aws

Panduan Label Kustom

Rekognition

Rekognition: Panduan Label Kustom

Table of Contents

Apa itu Label Kustom Amazon Rekognition?

Dengan Amazon Rekognition, Anda dapat mengidentifikasi objek, logo, dan adegan dalam citra yang spesifik untuk kebutuhan bisnis Anda. Misalnya, Anda dapat menemukan logo Anda di pos media sosial, mengidentifikasi produk Anda di rak-rak penyimpanan, mengklasifikasikan bagian-bagian mesin dalam jalur perakitan, membedakan tanaman sehat dan terinfeksi, atau mendeteksi karakter animasi dalam citra.

Mengembangkan model khusus untuk menganalisis gambar adalah usaha penting yang membutuhkan waktu, keahlian, dan sumber daya. Seringkali butuh waktu berbulan-bulan untuk menyelesaikannya. Selain itu, dapat membutuhkan ribuan atau puluhan ribu gambar berlabel tangan untuk menyediakan model dengan data yang cukup untuk membuat keputusan secara akurat. Menghasilkan data ini membutuhkan waktu berbulan-bulan untuk dikumpulkan, dan membutuhkan tim pemberi label yang besar untuk mempersiapkannya untuk digunakan dalam pembelajaran mesin.

Label Kustom Amazon Rekognition memperluas kemampuan Amazon Rekognition yang ada, yang sudah dilatih pada puluhan juta gambar di banyak kategori. Alih-alih ribuan gambar, Anda dapat mengunggah satu set kecil gambar pelatihan (biasanya beberapa ratus gambar atau kurang) yang khusus untuk kasus penggunaan Anda. Anda dapat melakukan ini menggunakan easy-to-use konsol tersebut. Jika gambar Anda sudah diberi label, Label Kustom Amazon Rekognition dapat mulai melatih model dalam waktu singkat. Jika tidak, Anda dapat memberi label pada gambar secara langsung di dalam antarmuka pelabelan, atau Anda dapat menggunakan Amazon SageMaker Ground Truth untuk memberi label pada gambar untuk Anda.

Setelah Amazon Rekognition Custom Labels memulai latihan dari kumpulan gambar Anda, Amazon dapat menghasilkan model analisis gambar khusus untuk Anda hanya dalam beberapa jam. Di balik layar, Label Kustom Amazon Rekognition secara otomatis memuat dan memeriksa data pelatihan, memilih algoritme machine learning yang tepat, melatih model, dan menyediakan metrik kinerja model. Anda kemudian dapat menggunakan model kustom Anda melalui Amazon Rekognition Custom Labels API dan mengintegrasikannya ke dalam aplikasi Anda.

Topik

Manfaat utama

Label data yang disederhanakan

Konsol Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan antarmuka visual untuk membuat pelabelan gambar Anda cepat dan sederhana. Antarmuka mengizinkan Anda untuk menerapkan label ke seluruh citra. Anda juga dapat mengidentifikasi dan memberi label objek tertentu dalam gambar menggunakan kotak pembatas dengan click-and-drag antarmuka. Sebagai alternatif, jika Anda memiliki kumpulan data yang besar, Anda dapat menggunakan Amazon SageMaker Ground Truth untuk memberi label secara efisien pada gambar Anda dalam skala besar.

Machine learning otomatis

Tidak diperlukan keahlian pembelajaran mesin untuk membangun model khusus Anda. Label Kustom Amazon Rekognition menyertakan kemampuan machine learning otomatis (AutoML) yang menangani machine learning untuk Anda. Saat gambar latihan disediakan, Label Kustom Amazon Rekognition dapat memuat dan memeriksa data secara otomatis, memilih algoritme pembelajaran mesin yang tepat, melatih model, dan memberikan metrik kinerja model.

Evaluasi, inferensi, dan umpan balik model yang disederhanakan

Anda mengevaluasi kinerja model kustom Anda pada set pengujian Anda. Untuk setiap gambar dalam set pengujian, Anda dapat melihat side-by-side perbandingan prediksi model vs label yang ditetapkan. Anda juga dapat meninjau metrik kinerja terperinci seperti presisi, penarikan, skor F1, dan skor kepercayaan diri. Anda dapat mulai menggunakan model Anda segera untuk analisis gambar, atau Anda dapat mengulangi dan melatih kembali versi baru dengan lebih banyak gambar untuk meningkatkan kinerja. Setelah mulai menggunakan model, Anda melacak prediksi, memperbaiki kesalahan apa pun, dan menggunakan data umpan balik untuk melatih kembali versi model baru dan meningkatkan kinerja.

Memilih untuk menggunakan Amazon Rekognition

Amazon Rekognition menyediakan dua fitur yang dapat Anda gunakan untuk menemukan label (objek, pemandangan, dan konsep) dalam gambar: Amazon Rekognition Custom Labels dan Amazon Rekognition Image label detection. Gunakan informasi berikut untuk menentukan fitur mana yang harus Anda gunakan.

Amazon Rekognition

Anda dapat menggunakan fitur deteksi label di Amazon Rekognition Image untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan mencari label umum dalam gambar dan video—dalam skala besar dan tanpa harus membuat model pembelajaran mesin. Misalnya, Anda dapat dengan mudah mendeteksi ribuan benda umum, seperti mobil dan truk, tomat, bola basket, dan bola sepak.

Jika aplikasi Anda perlu menemukan label umum, sebaiknya gunakan deteksi label Amazon Rekognition Image, karena Anda tidak perlu melatih model. Untuk mendapatkan daftar label yang ditemukan deteksi label Amazon Rekognition Image, lihat Mendeteksi label.

Jika aplikasi Anda perlu menemukan label yang tidak ditemukan oleh deteksi label Amazon Rekognition Image, seperti suku cadang mesin khusus pada jalur perakitan, sebaiknya gunakan Label Kustom Amazon Rekognition.

Amazon Rekognition Custom Labels

Anda dapat menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih model pembelajaran mesin dengan mudah yang menemukan label (objek, logo, pemandangan, dan konsep) dalam gambar yang unik untuk kebutuhan bisnis Anda.

Label Kustom Amazon Rekognition dapat mengklasifikasikan gambar (prediksi tingkat gambar) atau mendeteksi lokasi objek dalam gambar (prediksi level kotak objek/pembatas).

Label Kustom Amazon Rekognition memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam jenis objek dan pemandangan yang dapat Anda deteksi. Misalnya, Anda dapat menggunakan deteksi label Amazon Rekognition Image untuk menemukan tanaman dan daun. Untuk membedakan antara tanaman yang sehat, rusak, dan terinfeksi, Anda perlu menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition.

Berikut ini adalah contoh bagaimana Anda dapat menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition.

- Identifikasi logo tim pada kaus dan helm pemain
- Membedakan antara bagian-bagian mesin tertentu atau produk pada jalur perakitan
- Identifikasi karakter kartun di perpustakaan media
- Temukan produk dari merek tertentu di rak-rak ritel
- Klasifikasi kualitas hasil pertanian (seperti busuk, matang, atau mentah)

> **Note**
>
> Label Kustom Amazon Rekognition tidak dirancang untuk menganalisis wajah, mendeteksi teks, atau menemukan konten gambar yang tidak aman dalam gambar. Untuk melakukan tugas-tugas ini, Anda dapat menggunakan Amazon Rekognition Image. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa yang dimaksud dengan Amazon Rekognition.

Apakah Anda baru pertama kali menggunakan Amazon Rekognition?

Jika pengguna Amazon Rekognition, kami merekomendasikan agar Anda membaca bagian-bagian berikut secara berurutan:

1. Menyiapkan Label Kustom Rekognition Amazon— Di bagian ini, Anda mengatur detail akun Anda.
2. Memahami Label Kustom Amazon Rekognition- Pada bagian ini, Anda belajar tentang alur kerja untuk membuat model.
3. Memulai dengan Amazon Rekognition Custom Labels— Di bagian ini, Anda melatih model menggunakan contoh proyek yang dibuat oleh Amazon Rekognition Custom Labels.
4. Tutorial: Mengklasifikasikan gambar— Di bagian ini, Anda mempelajari cara melatih model yang mengklasifikasikan citra dengan kumpulan data yang Anda buat.

Menyiapkan Label Kustom Rekognition Amazon

Petunjuk berikut menunjukkan cara mengatur konsol Amazon Rekognition Custom Labels dan SDK.

Perhatikan bahwa Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition dengan browser berikut:

- Chrome - Versi 21 atau yang lebih baru
- Firefox — Versi 27 atau yang lebih baru
- Microsoft Edge - Versi 88 atau yang lebih baru
- Safari — Versi 7 atau yang lebih baru. Selain itu, Anda tidak dapat menggunakan Safari untuk menggambar kotak pembatas dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan objek dengan kotak pembatas.

Sebelum Anda menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk pertama kalinya, selesaikan tugas-tugas berikut:

Topik

Langkah 1: Buat akun AWS

Pada langkah ini, Anda membuat AWS akun, membuat pengguna administratif, dan mempelajari tentang pemberian akses terprogram ke SDKAWS.

Topik

Mendaftar Akun AWS

Jika Anda tidak memiliki Akun AWS, selesaikan langkah-langkah berikut untuk membuatnya.

Untuk mendaftar Akun AWS

1. Buka https://portal.aws.amazon.com/billing/signup.
2. Ikuti petunjuk secara online.

   Anda akan diminta untuk menerima panggilan telepon dan memasukkan kode verifikasi pada keypad telepon sebagai bagian dari prosedur pendaftaran.

   Saat Anda mendaftar Akun AWS, Pengguna root akun AWS akan dibuat. Pengguna root memiliki akses ke semua Layanan AWS dan sumber daya dalam akun. Sebagai praktik terbaik keamanan, tetapkan akses administratif ke pengguna administratif, dan hanya gunakan pengguna root untuk melakukan tugas yang memerlukan akses pengguna root.

AWS akan mengirimkan email konfirmasi kepada Anda setelah proses pendaftaran selesai. Anda dapat melihat aktivitas akun saat ini dan mengelola akun dengan mengunjungi https://aws.amazon.com/ dan memilih Akun Saya.

Membuat pengguna administratif

Setelah mendaftar Akun AWS, amankan Pengguna root akun AWS, aktifkan AWS IAM Identity Center, dan buat sebuah pengguna administratif sehingga Anda tidak menggunakan pengguna root untuk tugas sehari-hari.

Mengamankan Pengguna root akun AWS Anda

1. Masuk ke AWS Management Console sebagai pemilik akun dengan memilih Pengguna root dan memasukkan alamat email Akun AWS Anda. Di halaman berikutnya, masukkan kata sandi Anda.

   Untuk bantuan masuk menggunakan pengguna root, lihat Masuk sebagai pengguna root dalam Panduan Pengguna AWS Sign-In.
2. Aktifkan autentikasi multi-faktor (MFA) untuk pengguna root Anda.

   Untuk petunjuknya, silakan lihat Mengaktifkan perangkat MFA virtual untuk pengguna root Akun AWS Anda (konsol) dalam Panduan Pengguna IAM.

Membuat pengguna administratif

1. Aktifkan Pusat Identitas IAM.

   Untuk mendapatkan petunjuk, silakan lihat Mengaktifkan AWS IAM Identity Center di Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center.

2. Di Pusat Identitas IAM, berikan akses administratif ke sebuah pengguna administratif.

   Untuk mendapatkan tutorial tentang menggunakan Direktori Pusat Identitas IAM sebagai sumber identitas Anda, silakan lihat Mengonfigurasi akses pengguna dengan Direktori Pusat Identitas IAM default di Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center.

Masuk sebagai pengguna administratif

- Untuk masuk dengan pengguna Pusat Identitas IAM, gunakan URL masuk yang dikirim ke alamat email Anda saat Anda membuat pengguna Pusat Identitas IAM.

  Untuk bantuan masuk menggunakan pengguna Pusat Identitas IAM, lihat Masuk ke portal akses AWS dalam Panduan Pengguna AWS Sign-In.

Akses terprogram

Pengguna membutuhkan akses terprogram jika ingin berinteraksi dengan AWS di luar AWS Management Console. Cara memberikan akses terprogram bergantung pada jenis pengguna yang mengakses AWS.

Untuk memberi pengguna akses terprogram, pilih salah satu opsi berikut.

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
Identitas tenaga kerja (Pengguna yang dikelola di Pusat Identitas IAM)	Gunakan kredensial sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk AWS CLI, lihat Mengonfigurasi AWS CLI

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
		untuk menggunakan AWS IAM Identity Center di Panduan Pengguna AWS Command Line Interface. • Untuk SDK AWS, alat, dan API AWS, lihat Autentikasi Pusat Identitas IAM di Panduan Referensi SDK dan Alat AWS.
IAM	Gunakan kredensial sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk dalam Menggunakan kredensial sementara dengan sumber daya AWS di Panduan Pengguna IAM.

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
IAM	(Tidak direkomendasikan) Gunakan kredensial jangka panjang untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk AWS CLI, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensial pengguna IAM di Panduan Pengguna AWS Command Line Interface. • Untuk SDK dan alat AWS, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensial jangka panjang di Panduan Referensi SDK dan Alat AWS. • Untuk API AWS, lihat Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM di Panduan Pengguna IAM.

Langkah 2: Siapkan izin konsol Amazon Rekognition Custom Labels

Untuk menggunakan konsol Amazon Rekognition, Anda perlu menambahkan untuk memiliki izin yang sesuai. Jika Anda ingin menyimpan file latihan di bucket selain bucket konsol, Anda memerlukan izin tambahan.

Topik

- Mengizinkan akses konsol
- Mengakses Bucket Amazon S3 eksternal

- Menetapkan izin

Mengizinkan akses konsol

Untuk menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels, Anda memerlukan kebijakan IAM berikut yang mencakup Amazon S3, Ground SageMaker Truth, dan Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk informasi tentang menetapkan izin, lihat. Menetapkan izin

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:ListBucket",
                "s3:ListAllMyBuckets"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "s3Policies",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:ListBucket",
                "s3:CreateBucket",
                "s3:GetBucketAcl",
                "s3:GetBucketLocation",
                "s3:GetObject",
                "s3:GetObjectAcl",
                "s3:GetObjectVersion",
                "s3:GetObjectTagging",
                "s3:GetBucketVersioning",
                "s3:GetObjectVersionTagging",
                "s3:PutBucketCORS",
                "s3:PutLifecycleConfiguration",
                "s3:PutBucketPolicy",
                "s3:PutObject",
                "s3:PutObjectTagging",
                "s3:PutBucketVersioning",
                "s3:PutObjectVersionTagging"
            ],
            "Resource": [
```

```
                "arn:aws:s3:::custom-labels-console-*"

            ]
        },
        {
            "Sid": "rekognitionPolicies",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rekognition:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "groundTruthPolicies",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "groundtruthlabeling:*"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Mengakses Bucket Amazon S3 eksternal

Saat pertama kali membuka konsol Amazon Rekognition Custom Labels di Wilayah AWS baru, Amazon Rekognition Custom Labels akan membuat bucket (bucket konsol) yang digunakan untuk menyimpan file proyek. Atau, Anda dapat menggunakan bucket Amazon S3 (bucket eksternal) Anda sendiri untuk mengunggah gambar atau file manifes ke konsol. Untuk menggunakan bucket eksternal, tambahkan blok kebijakan berikut ke kebijakan sebelumnya. Ganti `my-bucket` dengan nama ember.

```
        {
            "Sid": "s3ExternalBucketPolicies",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:GetBucketAcl",
                "s3:GetBucketLocation",
                "s3:GetObject",
                "s3:GetObjectAcl",
                "s3:GetObjectVersion",
                "s3:GetObjectTagging",
```

```
                "s3:ListBucket",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::my-bucket*"
            ]
        }
```

Menetapkan izin

Untuk memberikan akses, tambahkan izin ke pengguna, grup, atau peran Anda:

- Pengguna dan grup di AWS IAM Identity Center:

  Buat rangkaian izin. Ikuti petunjuk dalam Buat set izin dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center.
- Pengguna yang dikelola di IAM melalui penyedia identitas:

  Buat peran untuk federasi identitas. Ikuti petunjuk dalam Membuat peran untuk penyedia identitas pihak ketiga (federasi) di Panduan Pengguna IAM.
- Pengguna IAM:
  - Buat peran yang dapat diambil pengguna Anda. Ikuti petunjuk dalam Membuat peran untuk pengguna IAM dalam Panduan Pengguna IAM.
  - (Tidak disarankan) Pasang kebijakan langsung ke pengguna atau tambahkan pengguna ke grup pengguna. Ikuti petunjuk di Menambahkan izin ke pengguna (konsol) dalam Panduan Pengguna IAM.

Langkah 3: Buat bucket konsol

Anda menggunakan project Amazon Rekognition Custom Labels untuk membuat dan mengelola model Anda. Saat pertama kali membuka konsol Amazon Rekognition Custom Labels di Wilayah AWS baru, Amazon Rekognition Custom Labels membuat bucket Amazon S3 (bucket konsol) untuk menyimpan proyek Anda. Anda harus mencatat nama bucket konsol di suatu tempat di mana Anda dapat merujuknya nanti karena Anda mungkin perlu menggunakan nama bucket dalam operasi AWS SDK atau tugas konsol, seperti membuat kumpulan data.

Format nama bucket adalah `custom-labels-console` - <region>-<random value>. Nilai acak memastikan bahwa tidak ada tabrakan antara nama bucket.

Untuk membuat bucket konsol

1. Pastikan bahwa pengguna memiliki izin yang benar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengizinkan akses konsol.
2. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
3. Pilih Mulai.
4. Jika ini adalah pertama kalinya Anda membuka konsol di Wilayah AWS saat ini, lakukan hal berikut di kotak dialog Penyiapan Pertama Kali:
   a. Salin nama bucket Amazon S3 yang ditampilkan. Anda akan memerlukan informasi ini nanti.
   b. Pilih Buat bucket S3 agar Label Kustom Amazon Rekognition dapat membuat bucket Amazon S3 (bucket konsol) atas nama Anda.
5. Tutup jendela browser.

Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK

Anda dapat menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition dengan AWS CLI () dan AWS Command Line Interface SDK. AWS Jika Anda perlu menjalankan operasi Amazon Rekognition Custom Labels dari terminal, instal. AWS CLI Jika Anda membuat aplikasi, unduh AWS SDK untuk bahasa pemrograman yang Anda gunakan.

Topik

- Instal AWS SDKS
- Memberikan akses terprogram
- Siapkan izin SDK
- Panggil operasi Label Kustom Rekognition Amazon

Instal AWS SDKS

Ikuti langkah-langkah untuk mengunduh dan mengonfigurasi SDK AWS.

Untuk mengatur SDK AWS CLI dan AWS

- Unduh dan instal SDK AWS CLI dan AWS yang ingin Anda gunakan. Panduan ini memberikan contoh untuk Java AWS CLI, dan Python. Untuk informasi tentang SDK AWS lainnya, lihat Alat untuk Amazon Web Services.

Memberikan akses terprogram

Anda dapat menjalankan contoh AWS CLI dan kode dalam panduan ini di komputer lokal atau AWS lingkungan lain, seperti instans Amazon Elastic Compute Cloud. Untuk menjalankan contoh, Anda perlu memberikan akses ke operasi AWS SDK yang digunakan contoh.

Topik

Menjalankan kode di komputer lokal Anda

Untuk menjalankan kode di komputer lokal, sebaiknya gunakan kredensil jangka pendek untuk memberikan akses pengguna ke operasi AWS SDK. Untuk informasi spesifik tentang menjalankan contoh kode AWS CLI dan pada komputer lokal, lihatMenggunakan profil di komputer lokal Anda.

Pengguna membutuhkan akses terprogram jika ingin berinteraksi dengan AWS di luar AWS Management Console. Cara memberikan akses terprogram bergantung pada jenis pengguna yang mengakses AWS.

Untuk memberi pengguna akses terprogram, pilih salah satu opsi berikut.

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
Identitas tenaga kerja (Pengguna yang dikelola di Pusat Identitas IAM)	Gunakan kredensial sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk AWS CLI, lihat Mengonfigurasi AWS CLI

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
		untuk menggunakan AWS IAM Identity Center di Panduan Pengguna AWS Command Line Interface. • Untuk SDK AWS, alat, dan API AWS, lihat Autentikasi Pusat Identitas IAM di Panduan Referensi SDK dan Alat AWS.
IAM	Gunakan kredensial sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk dalam Menggunakan kredensial sementara dengan sumber daya AWS di Panduan Pengguna IAM.

Pengguna mana yang membutuhkan akses terprogram?	Untuk	Oleh
IAM	(Tidak direkomendasikan) Gunakan kredensial jangka panjang untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, SDK AWS, atau API AWS.	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk AWS CLI, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensial pengguna IAM di Panduan Pengguna AWS Command Line Interface. • Untuk SDK dan alat AWS, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensial jangka panjang di Panduan Referensi SDK dan Alat AWS. • Untuk API AWS, lihat Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM di Panduan Pengguna IAM.

Menggunakan profil di komputer lokal Anda

Anda dapat menjalankan contoh AWS CLI dan kode dalam panduan ini dengan kredensi jangka pendek yang Anda buat. Menjalankan kode di komputer lokal Anda Untuk mendapatkan kredensi dan informasi pengaturan lainnya, contoh menggunakan profil bernama `custom-labels-access` Misalnya:

```
session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
rekognition_client = session.client("rekognition")
```

Pengguna yang diwakili profil harus memiliki izin untuk memanggil operasi SDK Label Kustom Rekognition Amazon AWS dan operasi SDK lainnya yang diperlukan oleh contoh. Untuk informasi selengkapnya, lihat Siapkan izin SDK. Untuk menetapkan izin, lihat. Siapkan izin SDK

Untuk membuat profil yang sesuai dengan contoh kode AWS CLI dan, pilih salah satu dari berikut ini. Pastikan nama profil yang Anda buat adalah`custom-labels-access`.

- Pengguna yang dikelola oleh IAM — Ikuti petunjuk di Beralih ke peran IAM (AWS CLI).
- Identitas tenaga kerja (Pengguna dikelola olehAWS IAM Identity Center) — Ikuti petunjuk di Mengonfigurasi AWS CLI untuk digunakan. AWS IAM Identity Center Untuk contoh kode, sebaiknya gunakan Integrated Development Environment (IDE), yang mendukung AWS Toolkit yang mengaktifkan otentikasi melalui IAM Identity Center. Untuk contoh Java, lihat Mulai membangun dengan Java. Untuk contoh Python, lihat Mulai membangun dengan Python. Untuk informasi selengkapnya, lihat kredensil Pusat Identitas IAM.

> **Note**
>
> Anda dapat menggunakan kode untuk mendapatkan kredensi jangka pendek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Beralih ke peran IAM (AWS API). Untuk Pusat Identitas IAM, dapatkan kredensi jangka pendek untuk suatu peran dengan mengikuti instruksi di Mendapatkan kredensil peran IAM untuk akses CLI.

Menjalankan kode di AWS lingkungan

Anda tidak boleh menggunakan kredensil pengguna untuk menandatangani panggilan AWS SDK di AWS lingkungan, seperti kode produksi yang berjalan dalam suatu fungsi. AWS Lambda Sebagai gantinya, Anda mengonfigurasi peran yang menentukan izin yang dibutuhkan kode Anda. Anda kemudian melampirkan peran ke lingkungan tempat kode Anda berjalan. Cara Anda melampirkan peran dan membuat kredensil sementara tersedia bervariasi tergantung pada lingkungan tempat kode Anda berjalan:

- AWS Lambdafungsi — Gunakan kredenal sementara yang secara otomatis disediakan Lambda ke fungsi Anda saat mengasumsikan peran eksekusi fungsi Lambda. Kredensialnya tersedia di variabel lingkungan Lambda. Anda tidak perlu menentukan profil. Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Peran eksekusi Lambda.

- Amazon EC2 — Gunakan penyedia kredensil titik akhir metadata instans Amazon EC2. Penyedia secara otomatis membuat dan menyegarkan kredensil untuk Anda menggunakan profil instans Amazon EC2 yang Anda lampirkan ke instans Amazon EC2. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan peran IAM untuk memberikan izin ke aplikasi yang berjalan di instans Amazon EC2
- Amazon Elastic Container Service — Gunakan penyedia kredensi Container. Amazon ECS mengirim dan menyegarkan kredensional ke titik akhir metadata. Peran IAM tugas yang Anda tentukan menyediakan strategi untuk mengelola kredensil yang digunakan aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Berinteraksi dengan layanan AWS.

Untuk informasi selengkapnya tentang penyedia kredensi, lihat Penyedia kredensi terstandarisasi.

Siapkan izin SDK

Untuk menggunakan operasi Amazon Rekognition Custom Labels SDK, Anda memerlukan izin akses ke Amazon Rekognition Custom Labels API dan bucket Amazon S3 yang digunakan untuk pelatihan model.

Topik

- Memberikan izin operasi SDK
- Pembaruan kebijakan untuk menggunakan AWS SDK
- Menetapkan izin

Memberikan izin operasi SDK

Sebaiknya Anda hanya memberikan izin yang diperlukan untuk melakukan tugas (izin hak istimewa paling sedikit). Misalnya, untuk menelepon DetectCustomLabels, Anda memerlukan izin untuk melakukan`rekognition:DetectCustomLabels`. Untuk menemukan izin operasi, periksa referensi API.

Ketika Anda baru memulai dengan aplikasi, Anda mungkin tidak tahu izin spesifik yang Anda butuhkan, sehingga Anda dapat mulai dengan izin yang lebih luas. AWSkebijakan terkelola memberikan izin untuk membantu Anda memulai. Anda dapat menggunakan kebijakan `AmazonRekognitionCustomLabelsFullAccess` AWS terkelola untuk mendapatkan akses lengkap ke API Label Kustom Rekognition Amazon. Untuk informasi selengkapnya, lihat kebijakan terkelola AWS: AmazonRekognitionCustomLabelsFullAccess. Bila Anda mengetahui izin yang dibutuhkan aplikasi Anda, kurangi izin lebih lanjut dengan menentukan kebijakan terkelola pelanggan

khusus untuk kasus penggunaan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan yang dikelola pelanggan.

Untuk menetapkan izin, lihat. Menetapkan izin

Pembaruan kebijakan untuk menggunakan AWS SDK

Untuk menggunakan AWS SDK dengan rilis terbaru Label Kustom Amazon Rekognition, Anda tidak perlu lagi memberikan izin Label Kustom Rekognition Amazon untuk mengakses bucket Amazon S3 yang berisi gambar pelatihan dan pengujian Anda. Jika sebelumnya Anda telah menambahkan izin, Anda tidak perlu menghapusnya. Jika Anda memilih untuk, hapus kebijakan apa pun dari keranjang tempat layanan untuk kepala sekolah berada`rekognition.amazonaws.com`. Sebagai contoh:

```
"Principal": {
    "Service": "rekognition.amazonaws.com"
}
```

Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan kebijakan bucket.

Menetapkan izin

Untuk memberikan akses, tambahkan izin ke pengguna, grup, atau peran Anda:

- Pengguna dan grup di AWS IAM Identity Center:

  Buat rangkaian izin. Ikuti petunjuk dalam Buat set izin dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center.

- Pengguna yang dikelola di IAM melalui penyedia identitas:

  Buat peran untuk federasi identitas. Ikuti petunjuk dalam Membuat peran untuk penyedia identitas pihak ketiga (federasi) di Panduan Pengguna IAM.

- Pengguna IAM:
  - Buat peran yang dapat diambil pengguna Anda. Ikuti petunjuk dalam Membuat peran untuk pengguna IAM dalam Panduan Pengguna IAM.
  - (Tidak disarankan) Pasang kebijakan langsung ke pengguna atau tambahkan pengguna ke grup pengguna. Ikuti petunjuk di Menambahkan izin ke pengguna (konsol) dalam Panduan Pengguna IAM.

Panggil operasi Label Kustom Rekognition Amazon

Jalankan kode berikut untuk mengonfirmasi bahwa Anda dapat melakukan panggilan ke Amazon Rekognition Custom Labels API. Kode mencantumkan proyek di AWS akun Anda, di AWS Wilayah saat ini. Jika sebelumnya Anda belum membuat proyek, responsnya kosong, tetapi mengonfirmasi bahwa Anda dapat memanggil `DescribeProjects` operasi.

Secara umum, memanggil fungsi contoh memerlukan klien Rekognition AWS SDK dan parameter lain yang diperlukan. Klien AWS SDK dideklarasikan dalam fungsi utama.

Jika kode gagal, periksa apakah pengguna yang Anda gunakan memiliki izin yang benar. Periksa juga AWS Wilayah yang Anda gunakan sebagai Label Kustom Rekognition Amazon tidak tersedia di semua Wilayah. AWS

Untuk memanggil operasi Label Kustom Rekognition Amazon

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode contoh berikut untuk melihat proyek Anda.

   CLI

   Gunakan `describe-projects` perintah untuk membuat daftar proyek di akun Anda.

   ```
   aws rekognition describe-projects \
   --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   This example shows how to describe your Amazon Rekognition Custom Labels
    projects.
   If you haven't previously created a project in the current AWS Region,
   the response is an empty list, but does confirm that you can call an
   Amazon Rekognition Custom Labels operation.
   """
   ```

```
from botocore.exceptions import ClientError
import boto3

def describe_projects(rekognition_client):
    """
    Lists information about the projects that are in in your AWS account
    and in the current AWS Region.

    : param rekognition_client: A Boto3 Rekognition client.
    """
    try:
        response = rekognition_client.describe_projects()
        for project in response["ProjectDescriptions"]:
            print("Status: " + project["Status"])
            print("ARN: " + project["ProjectArn"])
            print()
        print("Done!")
    except ClientError as err:
        print(f"Couldn't describe projects. \n{err}")
        raise


def main():
    """
    Entrypoint for script.
    """

    session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
    rekognition_client = session.client("rekognition")

    describe_projects(rekognition_client)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
```

```
package com.example.rekognition;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetMetadata;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class Hello {

    public static final Logger logger = Logger.getLogger(Hello.class.getName());

    public static void describeMyProjects(RekognitionClient rekClient) {

        DescribeProjectsRequest descProjects = null;

        // If a single project name is supplied, build projectNames argument

        List<String> projectNames = new ArrayList<String>();


        descProjects = DescribeProjectsRequest.builder().build();

        // Display useful information for each project.

        DescribeProjectsResponse resp =
 rekClient.describeProjects(descProjects);

       for (ProjectDescription projectDescription : resp.projectDescriptions())
 {

           System.out.println("ARN: " + projectDescription.projectArn());
           System.out.println("Status: " +
 projectDescription.statusAsString());
```

```
            if (projectDescription.hasDatasets()) {
                for (DatasetMetadata datasetDescription :
 projectDescription.datasets()) {
                    System.out.println("\tdataset Type: " +
 datasetDescription.datasetTypeAsString());
                    System.out.println("\tdataset ARN: " +
 datasetDescription.datasetArn());
                    System.out.println("\tdataset Status: " +
 datasetDescription.statusAsString());
                }
            }
            System.out.println();
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        try {

            // Get the Rekognition client
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

            // Describe projects

            describeMyProjects(rekClient);

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Langkah 5: (Opsional) Enkripsi file pelatihan

Anda dapat memilih salah satu opsi berikut untuk mengenkripsi file manifes Label Kustom Rekognition Amazon dan file gambar yang ada di bucket konsol atau bucket Amazon S3 eksternal.

- Gunakan tombol Amazon S3 (SSE-S3).
- Gunakan AndaAWS KMS key.

> **Note**
>
> Prinsipal IAM panggilan memerlukan izin untuk mendekripsi file. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendekripsi file yang dienkripsi dengan AWS Key Management Service.

Untuk informasi tentang mengenkripsi bucket Amazon S3, lihat Menyetel perilaku enkripsi sisi server default untuk bucket Amazon S3.

Mendekripsi file yang dienkripsi dengan AWS Key Management Service

Jika Anda menggunakan AWS Key Management Service (KMS) untuk mengenkripsi file manifes dan file gambar Label Kustom Rekognition Amazon Anda, tambahkan prinsip IAM yang memanggil Label Kustom Rekognition Amazon ke kebijakan kunci KMS. Melakukan hal ini memungkinkan Amazon Rekognition Custom Labels mendekripsi file manifes dan gambar Anda sebelum pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bucket Amazon S3 saya memiliki enkripsi default menggunakan kunci AWS KMS khusus. Bagaimana cara mengizinkan pengguna mengunduh dan mengunggah ke bucket?

Prinsipal IAM membutuhkan izin berikut pada kunci KMS.

- km: GenerateDataKey
- kms:Decrypt

Untuk informasi selengkapnya, lihat Melindungi Data Menggunakan Enkripsi Sisi Server dengan kunci KMS yang Disimpan di AWS Key Management Service (SSE-KMS).

Mengenkripsi gambar pelatihan dan uji yang disalin

Untuk melatih model Anda, Label Kustom Amazon Rekognition membuat salinan pelatihan sumber dan tes citra Anda. Secara default, gambar yang disalin dienkripsi saat istirahat dengan kunci yang dimiliki dan dikelola AWS. Anda juga dapat memilih untuk menggunakan milik Anda sendiriAWS KMS key. Jika Anda menggunakan kunci KMS Anda sendiri, Anda memerlukan izin berikut pada kunci KMS.

- km: CreateGrant
- km: DescribeKey

Anda secara opsional menentukan tombol KMS saat Anda melatih model dengan konsol atau saat Anda memanggil operasi. `CreateProjectVersion` Kunci KMS yang Anda gunakan tidak harus berupa kunci KMS yang sama dengan yang Anda gunakan untuk mengenkripsi file manifes dan gambar di bucket Amazon S3 Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 5: (Opsional) Enkripsi file pelatihan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Konsep AWS Key Management Service. Citra sumber Anda tidak terpengaruh.

Untuk informasi tentang melatih model, lihatMelatih model Label Kustom Amazon Rekognition.

Langkah 6: (Opsional) Kaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru

Amazon Rekognition Custom Labels sekarang mengelola kumpulan data dengan proyek. Dataset sebelumnya (sebelumnya) yang Anda buat adalah read-only dan harus dikaitkan dengan proyek sebelum Anda dapat menggunakannya. Saat Anda membuka halaman detail untuk proyek dengan konsol, kami secara otomatis mengaitkan kumpulan data yang melatih versi terbaru model proyek dengan proyek. Asosiasi otomatis kumpulan data dengan proyek tidak terjadi jika Anda menggunakan AWS SDK.

Kumpulan data sebelumnya yang tidak terkait tidak pernah digunakan untuk melatih model atau, digunakan untuk melatih versi model sebelumnya. Halaman kumpulan data Sebelumnya menampilkan semua kumpulan data yang terkait dan tidak terkait.

Untuk menggunakan kumpulan data sebelumnya yang tidak terkait, Anda membuat proyek baru di halaman Kumpulan data Sebelumnya. Dataset menjadi dataset pelatihan untuk proyek baru.

Anda juga dapat membuat proyek untuk kumpulan data yang sudah terkait karena kumpulan data sebelumnya dapat memiliki beberapa asosiasi.

Untuk mengaitkan kumpulan data sebelumnya ke proyek baru

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel kiri, pilih Gunakan Label Kustom. Halaman landing Label Kustom Rekognition Amazon ditampilkan.
3. Di panel navigasi kiri, pilih Kumpulan data sebelumnya.
4. Dalam tampilan kumpulan data, pilih kumpulan data sebelumnya yang ingin Anda kaitkan dengan proyek.
5. Pilih Buat proyek dengan kumpulan data.
6. Pada halaman Buat proyek, masukkan nama untuk proyek baru Anda di nama Proyek.
7. Pilih Buat proyek untuk membuat proyek. Proyek ini mungkin membutuhkan waktu beberapa saat untuk dibuat.
8. Gunakan proyek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami Label Kustom Amazon Rekognition.

Menggunakan dataset sebelumnya sebagai dataset pengujian

Anda dapat menggunakan kumpulan data sebelumnya sebagai kumpulan data pengujian untuk proyek yang sudah ada dengan terlebih dahulu mengaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru. Anda kemudian menyalin kumpulan data pelatihan proyek baru ke kumpulan data pengujian proyek yang ada.

Untuk menggunakan dataset sebelumnya sebagai dataset pengujian

1. Ikuti petunjuk di Langkah 6: (Opsional) Kaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru untuk mengaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru.
2. Buat kumpulan data pengujian di proyek yang ada dengan menggunakan penyalinan kumpulan data pelatihan dari proyek baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat Dataset yang ada.
3. Ikuti petunjuk di Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition untuk menghapus proyek baru.

Atau, Anda dapat membuat kumpulan data pengujian dengan menggunakan file manifes untuk kumpulan data sebelumnya. Lihat informasi yang lebih lengkap di Membuat file manifes.

Memahami Label Kustom Amazon Rekognition

Bagian ini memberi Anda ikhtisar alur kerja untuk melatih dan menggunakan model Label Kustom Amazon Rekognition dengan konsol danAWS SDK.

> **Note**
>
> Amazon Rekognition Custom Labels sekarang mengelola kumpulan data dalam proyek. Anda dapat membuat kumpulan data untuk proyek Anda dengan konsol dan denganAWS SDK. Jika sebelumnya Anda telah menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition, kumpulan data lama Anda mungkin perlu dikaitkan dengan proyek baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 6: (Opsional) Kaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru

Topik

Tentukan tipe model Anda

Anda pertama kali memutuskan jenis model yang ingin Anda latih, yang tergantung pada tujuan bisnis Anda. Misalnya, Anda dapat melatih model untuk menemukan logo Anda di pos media sosial, mengidentifikasi produk Anda di rak-rak penyimpanan, atau mengklasifikasikan bagian-bagian mesin dalam jalur perakitan.

Label Kustom Amazon Rekognition dapat melatih jenis model berikut:

- Temukan objek, adegan, dan konsep
- Temukan lokasi objek
- Temukan lokasi merek

Untuk membantu Anda menentukan jenis model yang akan dilatih, Amazon Rekognition Custom Labels menyediakan contoh proyek yang dapat Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai dengan Amazon Rekognition Custom Labels.

Temukan objek, adegan, dan konsep

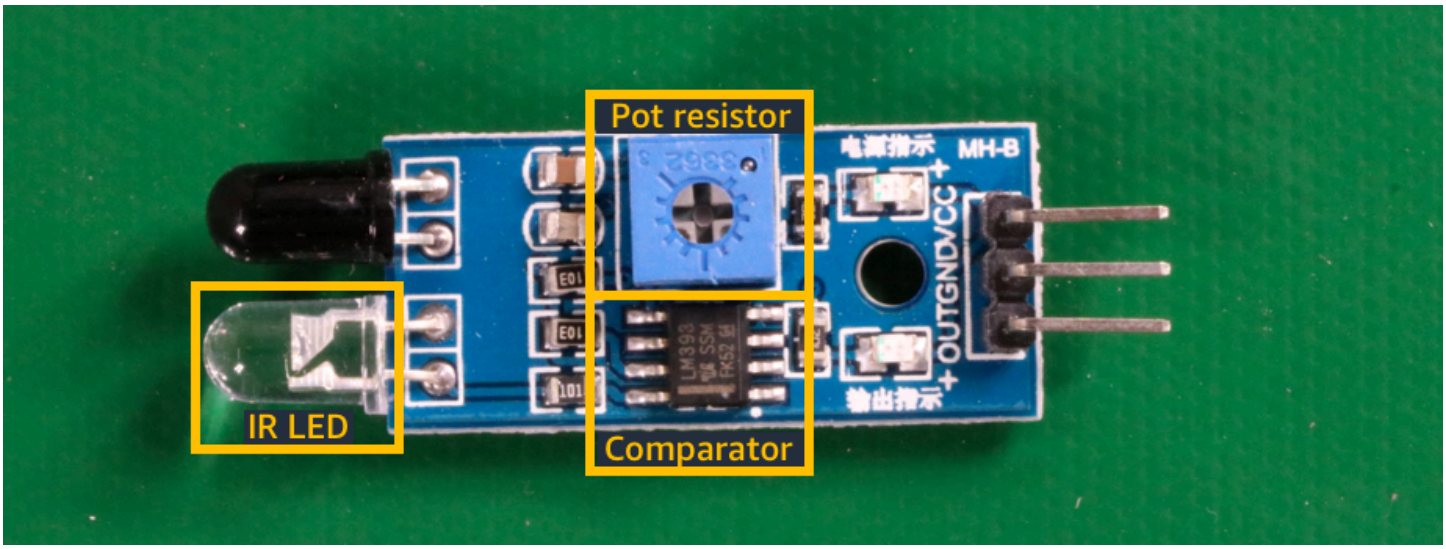
Model memprediksi klasifikasi untuk objek, adegan, dan konsep yang terkait dengan keseluruhan gambar. Misalnya, Anda dapat melatih model yang menentukan apakah sebuah citra berisi objek wisata, atau tidak. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar.

Atau, Anda dapat melatih model yang mengkategorikan gambar ke dalam beberapa kategori. Misalnya, gambar sebelumnya mungkin memiliki kategori seperti warna langit, refleksi, atau danau. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar multi-label.

Temukan lokasi objek

Model memprediksi lokasi objek pada gambar. Prediksi termasuk informasi kotak pembatas untuk lokasi objek dan label yang mengidentifikasi objek dalam kotak pembatas. Misalnya, gambar berikut

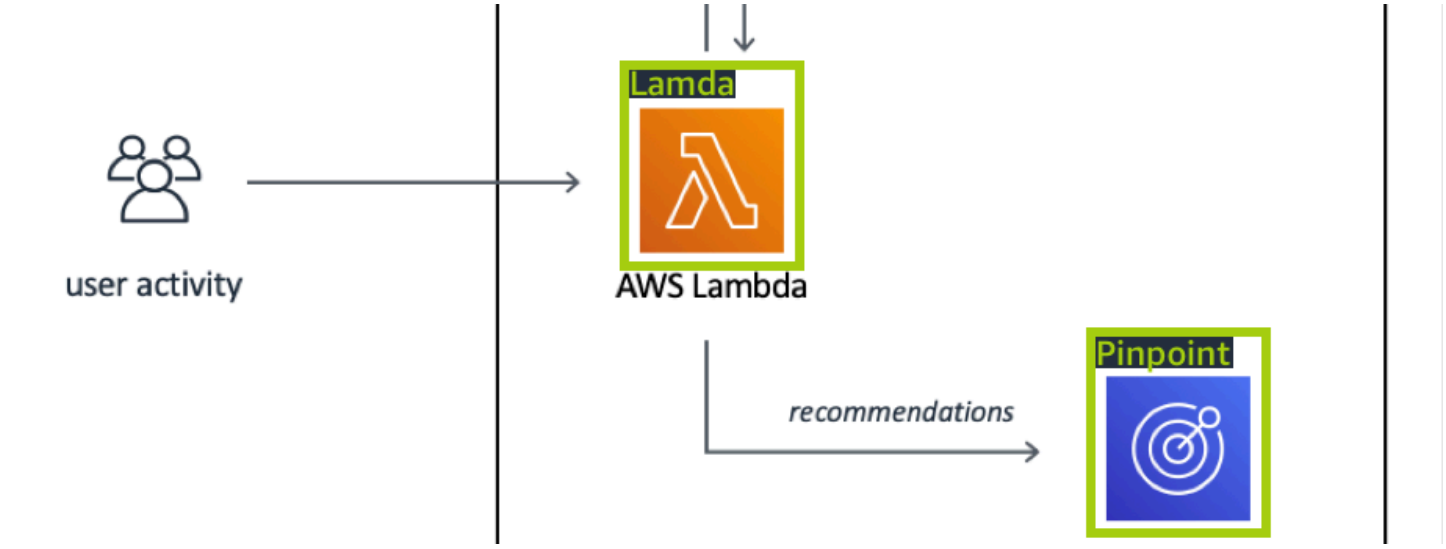
menunjukkan kotak pembatas di sekitar berbagai bagian papan sirkuit, seperti komparator atau resistor pot.



Lokalisasi objekContoh proyek menunjukkan bagaimana Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan kotak pembatas berlabel untuk melatih model yang menemukan lokasi objek.

Temukan lokasi merek

Label Kustom Amazon Rekognition dapat melatih model yang menemukan lokasi merek, seperti logo, pada gambar. Prediksi mencakup informasi kotak pembatas untuk lokasi merek dan label yang mengidentifikasi objek dalam kotak pembatas. Untuk contoh proyek, lihatDeteksi merek.



Buat model

Langkah-langkah untuk membuat model adalah membuat proyek, membuat set data pelatihan dan pengujian, dan melatih model.

Membuat proyek

Proyek Label Kustom Amazon Rekognition adalah sekelompok sumber daya yang dibutuhkan untuk membuat dan mengelola model. Sebuah proyek mengelola hal berikut:

- Dataset - Gambar dan label gambar yang digunakan untuk melatih model. Sebuah proyek memiliki kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian.
- Model - Perangkat lunak yang Anda latih untuk menemukan konsep, pemandangan, dan objek yang unik untuk bisnis Anda. Anda dapat memiliki beberapa versi model dalam sebuah proyek.

Kami menyarankan Anda menggunakan proyek untuk kasus penggunaan tunggal, seperti menemukan bagian papan sirkuit pada papan sirkuit.

Anda dapat membuat proyek dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels dan dengan CreateProjectAPI. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat proyek.

Membuat set data pelatihan dan uji

Dataset adalah sekumpulan gambar dan label yang menggambarkan gambar-gambar tersebut. Dalam proyek Anda, Anda membuat kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian yang digunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih dan menguji model Anda.

Label mengidentifikasi objek, adegan, konsep, atau kotak pembatas di sekitar objek dalam gambar. Label ditetapkan ke seluruh gambar (tingkat gambar) atau ditugaskan ke kotak pembatas yang mengelilingi objek pada gambar.

> **Important**
>
> Cara Anda memberi label pada gambar dalam kumpulan data menentukan jenis model yang dibuat oleh Amazon Rekognition Custom Labels. Misalnya, untuk melatih model yang menemukan objek, pemandangan, dan konsep, Anda menetapkan label tingkat gambar ke gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengarahkan kumpulan data.

Gambar harus dalam format PNG dan JPEG, dan Anda harus mengikuti rekomendasi gambar masukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mempersiapkan gambar.

Membuat set data pelatihan dan uji (Konsol)

Anda dapat memulai proyek dengan satu set data, atau dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah. Jika Anda memulai dengan satu set data, Amazon Rekognition Custom Labels membagi kumpulan data Anda selama pelatihan untuk membuat set data pelatihan (80%) dan kumpulan data pengujian (20%) untuk proyek Anda. Mulailah dengan satu set data jika Anda ingin Amazon Rekognition Custom Labels memutuskan gambar mana yang digunakan untuk pelatihan dan pengujian. Untuk kontrol penuh atas pelatihan, pengujian, dan penyetelan kinerja, kami menyarankan Anda memulai proyek dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

Untuk membuat set data untuk proyek, Anda mengimpor gambar dengan salah satu cara berikut:

- Impor gambar dari komputer lokal Anda.
- Impor gambar dari bucket S3. Label Kustom Amazon Rekognition dapat memberi label pada gambar menggunakan nama folder yang berisi gambar.
- Impor file manifes Amazon SageMaker Ground Truth.
- Salin set data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar.

Tergantung dari mana Anda mengimpor gambar Anda, gambar Anda mungkin tidak diberi label. Misalnya, gambar yang diimpor dari komputer lokal tidak diberi label. Gambar yang diimpor dari file manifes Amazon SageMaker Ground Truth diberi label. Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk menambah, mengubah, dan menetapkan label. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Untuk membuat set data latihan dan pengujian Anda dengan konsol, lihatMembuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar. Untuk tutorial yang mencakup pembuatan set data pelatihan dan pengujian, lihatTutorial: Mengklasifikasikan gambar.

Membuat set data pelatihan dan uji (SDK)

Untuk membuat set data pelatihan dan pengujian, Anda menggunakan`CreateDataset` API. Anda dapat membuat kumpulan data dengan menggunakan file manifes format Amazon Sagemaker atau dengan menyalin kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada. Untuk informasi

selengkapnya, lihatBuat kumpulan data pelatihan dan pengujian (SDK) Jika perlu, Anda dapat membuat file manifes sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”.

Latih model Anda

Latih model Anda dengan kumpulan data pelatihan. Versi baru dari sebuah model dibuat setiap kali dilatih. Selama latihan, Label Kustom Amazon Rekognition menguji kinerja model terlatih Anda. Anda dapat menggunakan hasil untuk mengevaluasi dan meningkatkan model Anda. Membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikan pelatihan. Anda hanya dikenakan biaya untuk pelatihan model yang sukses. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition. Jika pelatihan model gagal, Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan informasi debugging yang dapat Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendebug pelatihan model yang gagal.

Latih model Anda (Console)

Untuk melatih model Anda dengan konsol, lihatMelatih model (Konsol).

Melatih model (SDK)

Anda melatih model Label Kustom Amazon Rekognition dengan menelepon CreateProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (SDK).

Meningkatkan model Anda

Selama pengujian, Label Kustom Amazon Rekognition membuat metrik evaluasi yang dapat Anda gunakan untuk meningkatkan model terlatih.

Evaluasi model Anda

Evaluasi kinerja model Anda dengan menggunakan metrik kinerja yang dibuat selama pengujian. Metrik kinerja, seperti F1, presisi, dan penarikan, memungkinkan Anda memahami kinerja model terlatih Anda, dan memutuskan apakah Anda siap menggunakannya dalam produksi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.

Mengevaluasi model (konsol)

Untuk melihat metrik kinerja, lihatMengakses metrik evaluasi (Konsol).

Mengevaluasi model (SDK)

Untuk mendapatkan metrik kinerja, Anda menelepon DescribeProjectVersionsuntuk mendapatkan hasil pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses metrik evaluasi Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition. Hasil pengujian mencakup metrik yang tidak tersedia di konsol, seperti matriks kebingungan untuk hasil klasifikasi. Hasil pengujian dikembalikan dalam format berikut:

- Skor F1 - Nilai tunggal yang mewakili kinerja presisi dan penarikan keseluruhan untuk model. Untuk informasi selengkapnya, lihat F1.
- Lokasi file ringkasan - Ringkasan pengujian mencakup metrik evaluasi agregat untuk seluruh set data dan metrik pengujian untuk setiap label. `DescribeProjectVersions`mengembalikan bucket S3 dan lokasi folder dari file ringkasan. Untuk informasi selengkapnya, lihat File ringkasan.
- Lokasi snapshot manifes evaluasi — Snapshot berisi detail tentang hasil pengujian, termasuk peringkat kepercayaan dan hasil pengujian klasifikasi biner, seperti positif palsu. `DescribeProjectVersions`mengembalikan bucket S3 dan lokasi folder dari file snapshot. Untuk informasi selengkapnya, lihat Snapshot manifes evaluasi.

Meningkatkan model Anda

Jika perbaikan diperlukan, Anda dapat menambahkan lebih banyak gambar pelatihan atau meningkatkan pelabelan set data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition. Anda juga dapat memberikan umpan balik tentang prediksi yang dibuat model Anda dan menggunakannya untuk melakukan perbaikan pada model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Solusi umpan balik model.

Tingkatkan model Anda (konsol)

Untuk menambahkan gambar ke dataset, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset. Untuk menambah atau mengubah label, lihatthe section called “Pelabelan gambar”.

Untuk melatih model Anda, lihatMelatih model (Konsol).

Tingkatkan model Anda (SDK)

Untuk menambahkan gambar ke kumpulan data atau mengubah label untuk gambar, gunakan`UpdateDatasetEntries` API. `UpdateDatasetEntries`memperbarui atau menambahkan baris JSON ke file manifes. Setiap baris JSON berisi informasi untuk satu gambar, seperti label yang ditetapkan atau informasi kotak pembatas. Untuk informasi selengkapnya,

lihat Menambahkan lebih banyak gambar (SDK). Untuk melihat entri dalam kumpulan data, gunakan`ListDatasetEntries` API.

Untuk melatih model Anda, lihatMelatih model (SDK).

Mulai model Anda

Sebelum dapat menggunakan model, Anda memulai model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau`StartProjectVersion` API. Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang digunakan untuk menjalankan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model terlatih.

Mulai model Anda (konsol)

Untuk memulai model Anda menggunakan konsol, lihatMemulai model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol).

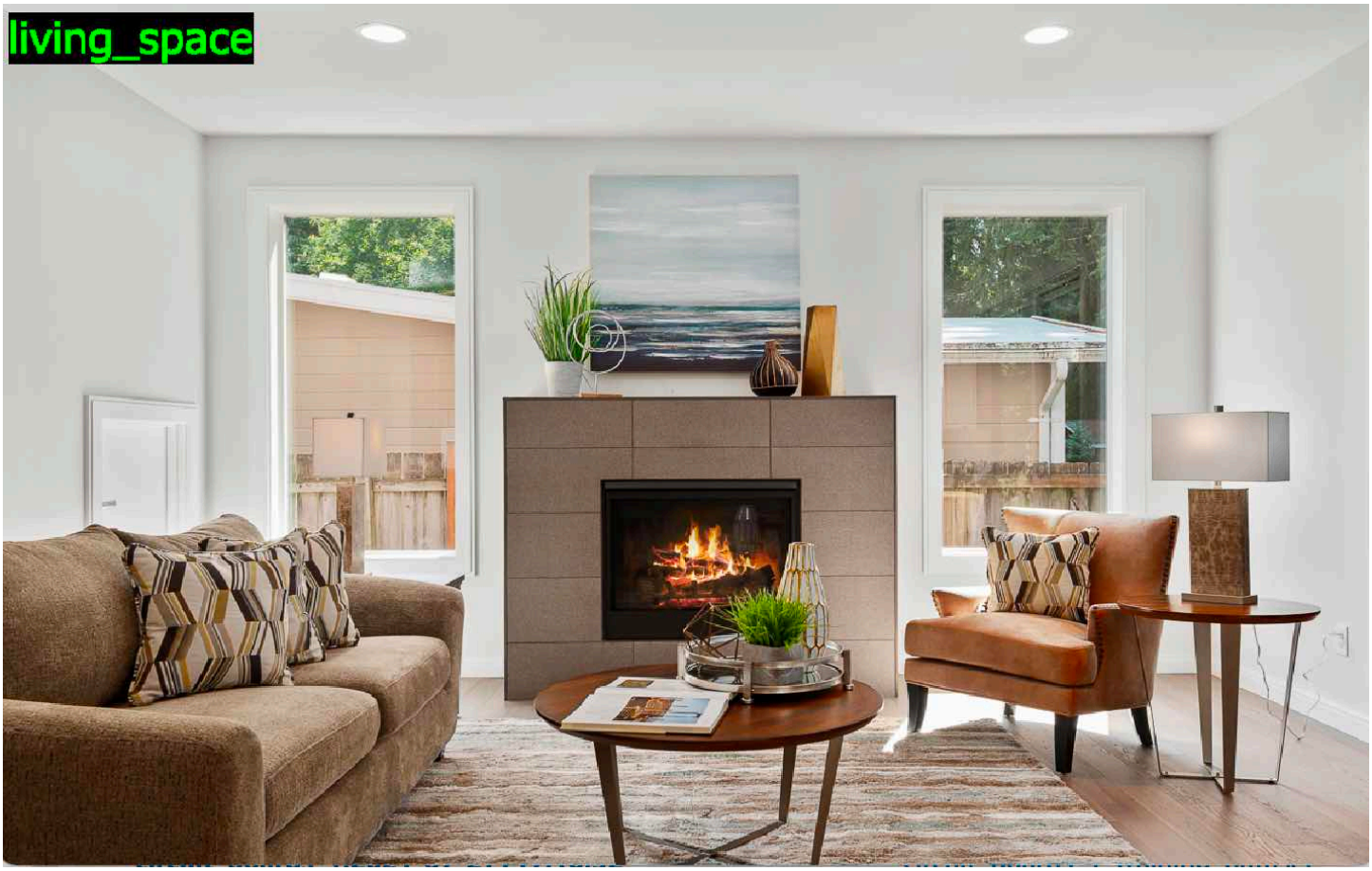
Mulai model Anda

Anda memulai panggilan model Anda StartProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

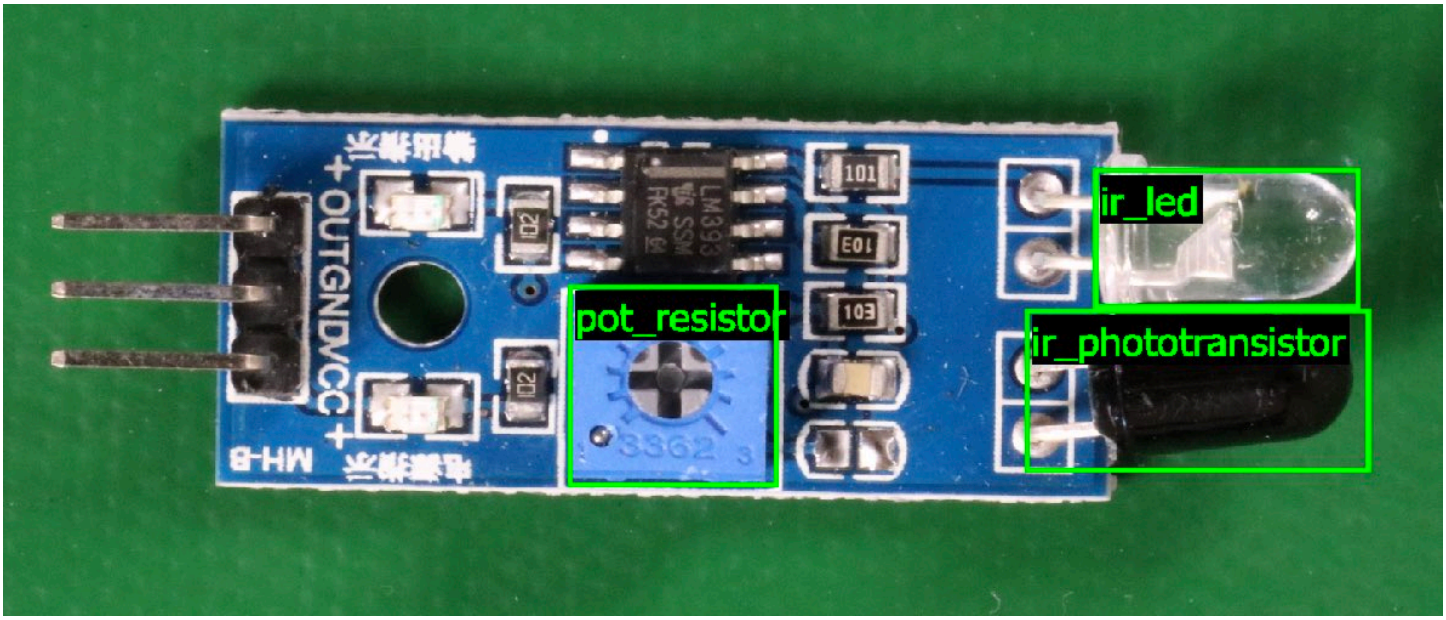
Menganalisis citra

Untuk menganalisis gambar dengan model Anda, Anda menggunakan`DetectCustomLabels` API. Anda dapat menentukan citra lokal, atau citra yang tersimpan di bucket S3. Operasi ini juga memerlukan Amazon Resource Name (ARN) dari model yang ingin Anda gunakan.

Jika model Anda menemukan objek, pemandangan, dan konsep, responsnya mencakup daftar label tingkat gambar yang ditemukan dalam gambar. Misalnya, gambar berikut menunjukkan label tingkat citra yang ditemukan menggunakan proyek contoh Kamar.



Jika model menemukan lokasi objek, respon termasuk daftar kotak pembatas berlabel ditemukan dalam gambar. Sebuah kotak melompat-lompat mewakili lokasi objek pada gambar. Anda dapat menggunakan informasi kotak pembatas untuk menggambar kotak pembatas di sekitar objek. Misalnya, gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar bagian papan sirkuit yang ditemukan menggunakan proyek contoh papan Sirkuit.



Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Hentikan model Anda

Anda dikenai biaya untuk waktu yang digunakan untuk menjalankan model Anda. Jika Anda tidak lagi menggunakan model, hentikan model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels, atau dengan menggunakan`StopProjectVersion` API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon.

Hentikan model Anda (Console)

Untuk menghentikan model yang sedang berjalan dengan konsol, lihatMenghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol).

Hentikan model Anda (SDK)

Untuk menghentikan model yang sedang berjalan, panggil StopProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

Memulai dengan Amazon Rekognition Custom Labels

Sebelum memulaiMemulaipetunjuk, kami sarankan Anda membacaMemahami Label Kustom Amazon Rekognition.

Anda menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih model pembelajaran mesin. Model terlatih menganalisis gambar untuk menemukan objek, adegan, dan konsep yang unik untuk kebutuhan bisnis Anda. Misalnya, Anda dapat melatih model untuk mengklasifikasikan gambar rumah, atau menemukan lokasi komponen elektronik pada papan sirkuit cetak.

Untuk membantu Anda memulai, Amazon Rekognition Custom Labels menyertakan video tutorial dan proyek contoh.

> **Note**
>
> Untuk informasi tentangAWSWilayah dan titik akhir yang didukung Amazon Rekognition Custom Labels, lihatEndpoint rekognition dan kuota.

Video tutorial

Video menunjukkan kepada Anda cara menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih dan menggunakan model.

Untuk melihat video tutorial

1. Masuk keAWS Management Consoledan buka konsol Amazon Rekognition dihttps://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel kiri, pilihGunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan. Jika Anda tidak melihatGunakan Label Kustom, periksa bahwaAWSWilayahAnda menggunakan dukungan Amazon Rekognition Label Kustom.
3. Di panel navigasi, pilihMemulai.
4. DalamApa itu Label Kustom Amazon Rekognition?, pilih video untuk menonton video ikhtisar.
5. Di panel navigasi, pilihTutorial.
6. PadaTutorialhalaman, pilih video tutorial yang ingin Anda tonton.

Contoh proyek

Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan contoh proyek berikut.

Klasifikasi gambar

Proyek klasifikasi gambar (Kamar) melatih model yang menemukan satu atau lebih lokasi rumah tangga dalam sebuah gambar, sepertihalaman belakang,dapur, danteras. Gambar pelatihan dan uji mewakili satu lokasi. Setiap gambar diberi label dengan label tingkat gambar tunggal, sepertidapur,teras, atauliving_space. Untuk gambar yang dianalisis, model terlatih mengembalikan satu atau beberapa label yang cocok dari kumpulan label tingkat gambar yang digunakan untuk pelatihan. Misalnya, model mungkin menemukan labelliving_spacepada gambar berikut. Untuk informasi selengkapnya, lihat Temukan objek, adegan, dan konsep.

Klasifikasi gambar multi-label

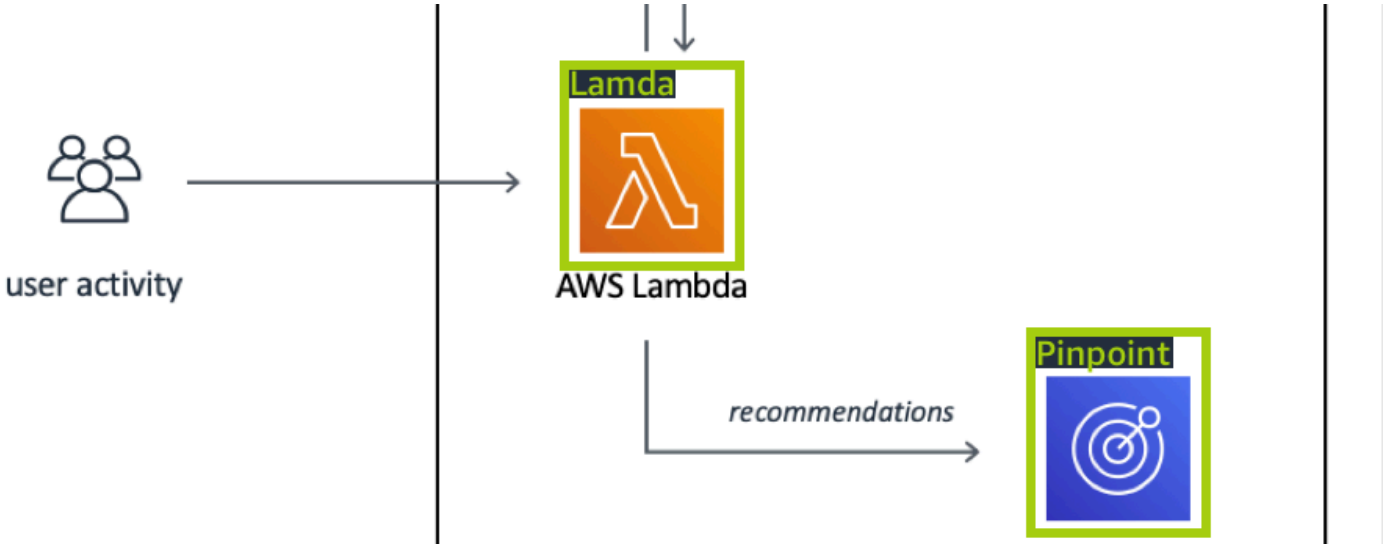
Proyek klasifikasi gambar multi-label (Bunga) melatih model yang mengkategorikan gambar bunga menjadi tiga konsep (jenis bunga, kehadiran daun, dan tahap pertumbuhan).

Gambar pelatihan dan uji memiliki label tingkat gambar untuk setiap konsep, sepertibunga kameliauntuk jenis bunga,dengan_leavesuntuk bunga dengan daun, dansepenuhnya-tumbuhuntuk bunga yang tumbuh sepenuhnya.

Untuk gambar yang dianalisis, model terlatih mengembalikan label yang cocok dari kumpulan label tingkat gambar yang digunakan untuk pelatihan. Misalnya, model mengembalikan labelmediterranean_spurgedandengan_leavesuntuk gambar berikut. Untuk informasi selengkapnya, lihat Temukan objek, adegan, dan konsep.

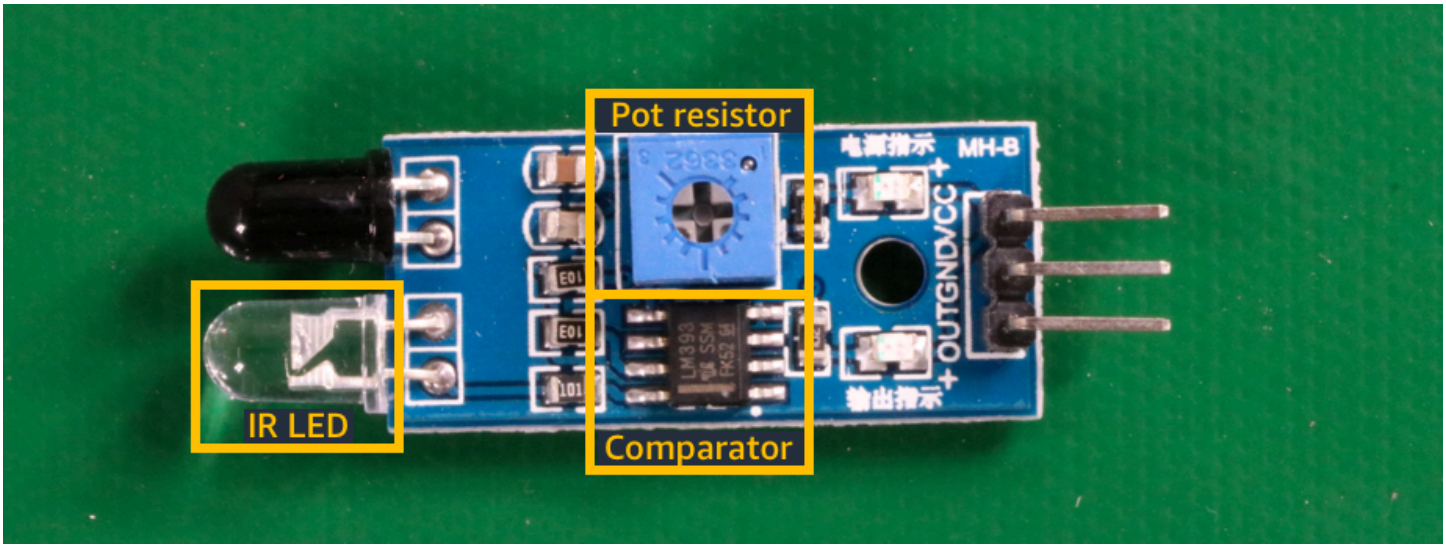
Deteksi merek

Proyek deteksi merek (Logos) melatih model model yang menemukan lokasi tertentuAWSlogo sepertiAmazon, danAWS. Gambar pelatihan hanya dari logo dan memiliki label tingkat gambar tunggal, sepertilambdaatautextract. Dimungkinkan juga untuk melatih model deteksi merek dengan gambar pelatihan yang memiliki kotak pembatas untuk lokasi merek. Gambar uji telah diberi label kotak pembatas yang mewakili lokasi logo di lokasi alami, seperti diagram arsitektur. Model terlatih menemukan logo dan mengembalikan kotak pembatas berlabel untuk setiap logo yang ditemukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Temukan lokasi merek.



Lokalisasi objek

Proyek pelokalan objek (Papan sirkuit) melatih model yang menemukan lokasi suku cadang pada papan sirkuit cetak, seperti apembandingatauinfra lampu merah memancarkan dioda. Gambar pelatihan dan uji termasuk kotak pembatas yang mengelilingi bagian papan sirkuit dan label yang mengidentifikasi bagian dalam kotak pembatas. Nama labelnya adalahphototransistor,ir_led,pot_resistor, danpembanding. Model terlatih menemukan bagian papan sirkuit dan mengembalikan pembatas berlabel untuk setiap bagian sirkuit yang ditemukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Temukan lokasi objek.



Menggunakan contoh proyek

Petunjuk Memulai ini menunjukkan kepada Anda cara melatih model dengan menggunakan contoh proyek yang dibuat oleh Amazon Rekognition Custom Labels untuk Anda. Ini juga menunjukkan kepada Anda bagaimana memulai model dan menggunakannya untuk menganalisis gambar.

Membuat proyek contoh

Untuk memulai, putuskan proyek mana yang akan digunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 1: Pilih contoh proyek.

Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan set data untuk melatih dan mengevaluasi (menguji) model. Dataset mengelola gambar dan label yang mengidentifikasi isi gambar. Contoh proyek mencakup kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian di mana semua gambar diberi label. Anda tidak perlu melakukan perubahan apa pun sebelum melatih model Anda. Contoh proyek menunjukkan dua cara Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan label untuk melatih berbagai jenis model.

- tingkat gambar- Label mengidentifikasi objek, pemandangan, atau konsep yang mewakili seluruh gambar.
- kotak pembatas- Label mengidentifikasi isi kotak pembatas. Kotak pembatas adalah sekumpulan koordinat gambar yang mengelilingi objek dalam gambar.

Kemudian, ketika Anda membuat proyek dengan gambar Anda sendiri, Anda harus membuat set data pelatihan dan pengujian, dan juga memberi label pada gambar Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Tentukan tipe model Anda.

Melatih model

Setelah Amazon Rekognition Custom Labels membuat proyek contoh, Anda dapat melatih model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 2: Latih model Anda. Setelah pelatihan selesai, Anda biasanya mengevaluasi kinerja model. Gambar dalam kumpulan data contoh sudah membuat model berkinerja tinggi, dan Anda tidak perlu mengevaluasi model sebelum menjalankan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Menggunakan model

Selanjutnya Anda memulai model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 3: Mulai model Anda.

Setelah Anda mulai menjalankan model Anda, Anda dapat menggunakannya untuk menganalisis gambar baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Analisis gambar dengan model Anda.

Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang dijalankan model Anda. Ketika Anda selesai menggunakan model contoh, Anda harus menghentikan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 5: Hentikan model Anda.

Langkah selanjutnya

Ketika Anda siap, Anda dapat membuat proyek Anda sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 6: Langkah selanjutnya.

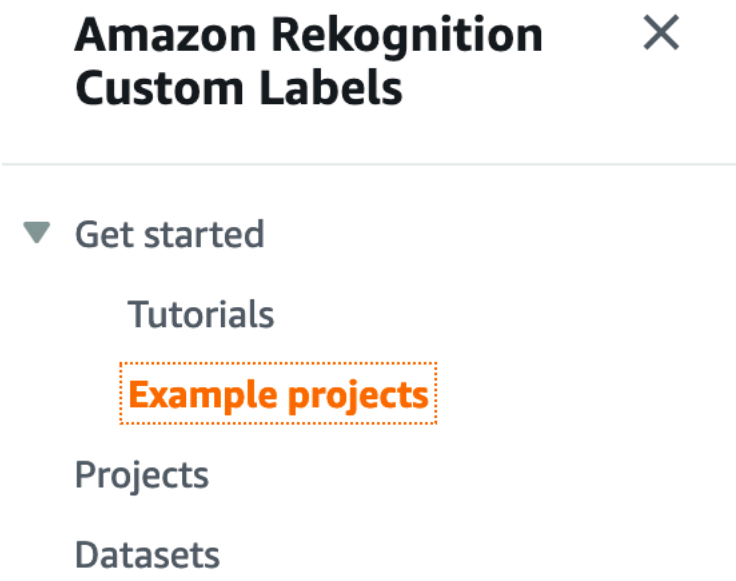
Langkah 1: Pilih contoh proyek

Pada langkah ini Anda menggunakan pilih proyek contoh. Amazon Rekognition Custom Labels kemudian membuat proyek dan kumpulan data untuk Anda. Sebuah proyek mengelola file yang digunakan untuk melatih model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition. Set data berisi gambar, label yang ditetapkan, dan kotak pembatas yang Anda gunakan untuk melatih dan menguji model. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Mengelola set data”.

Untuk informasi tentang contoh proyek, lihatContoh proyek.

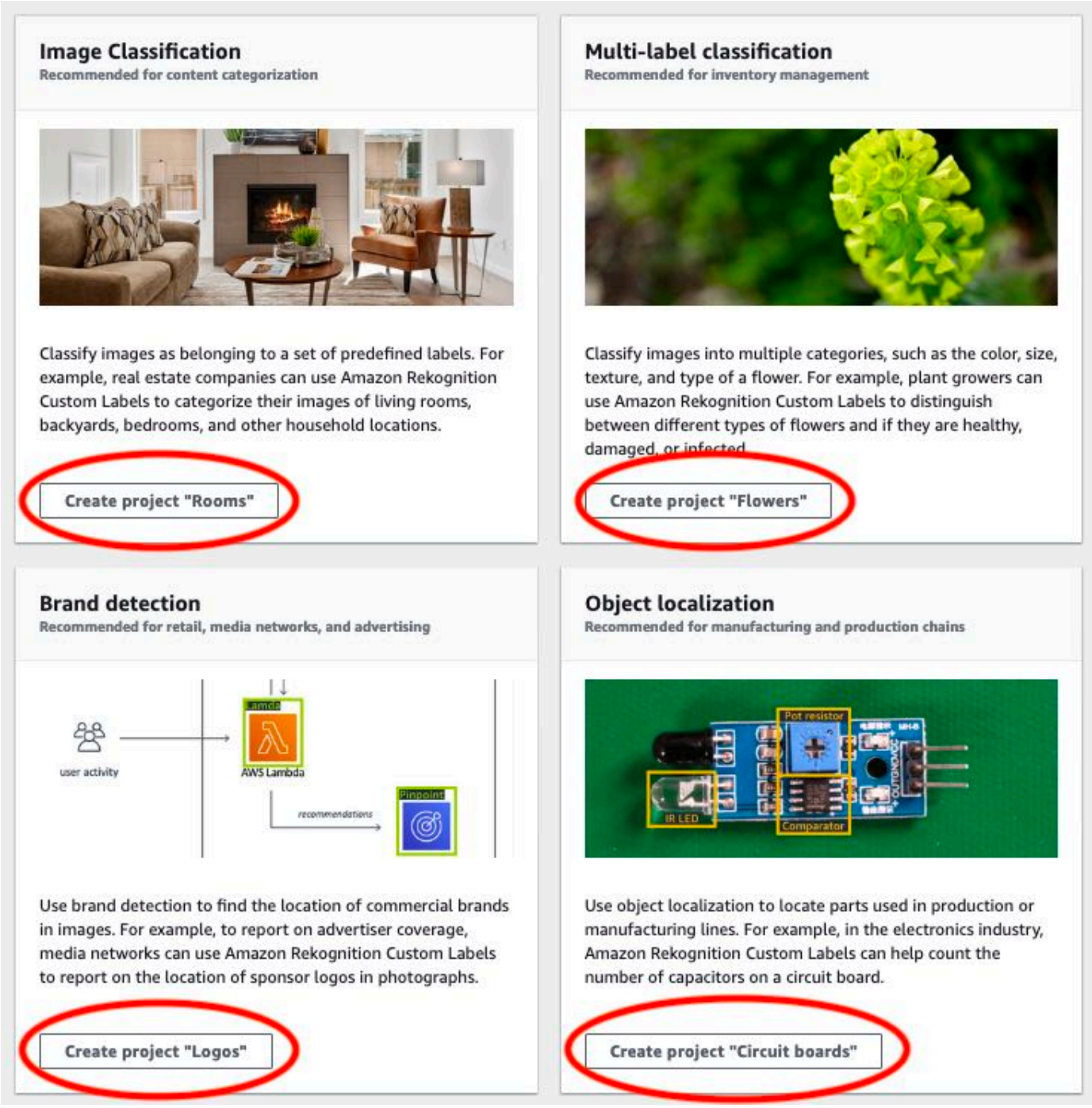
Pilih contoh proyek

1. Masuk keAWS Management Consoledan buka konsol Amazon Rekognition dihttps://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel kiri, pilihGunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan. Jika Anda tidak melihatGunakan Label Kustom, periksa bahwaAWSWilayahAnda menggunakan dukungan Amazon Rekognition Label Kustom.
3. Pilih Mulai.

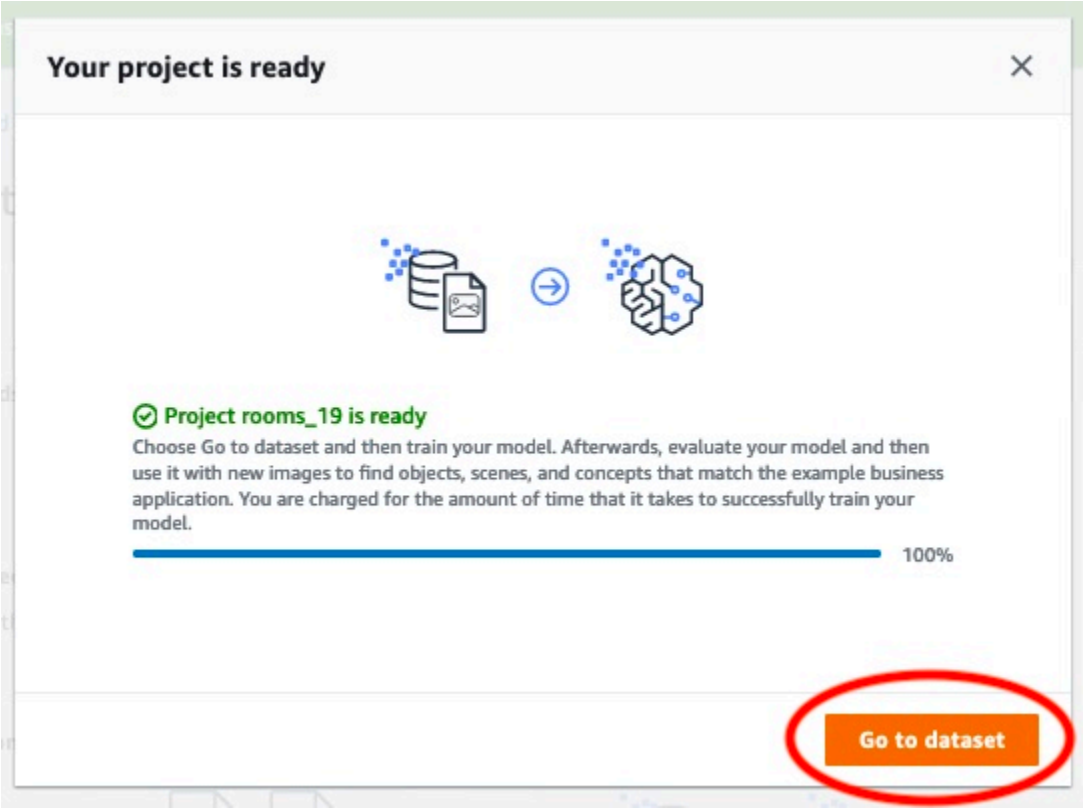


4. DalamJelajahi contoh proyek, pilihCoba contoh proyek.
5. Tentukan proyek mana yang ingin Anda gunakan dan pilihBuat proyek”*nama proyek*“dalam bagian contoh. Amazon Rekognition Custom Labels kemudian membuat proyek contoh untuk Anda.

> **Note**
>
> Jika ini adalah pertama kalinya Anda membuka konsol di saat iniAWSWilayah,Pertama Kali Mengaturkotak dialog ditampilkan. Lakukan hal berikut:
>
> 1. Perhatikan nama bucket Amazon S3 yang ditampilkan.
> 2. PilihLanjutkanagar Amazon Rekognition Custom Label membuat bucket Amazon S3 (bucket konsol) atas nama Anda.



6. Setelah proyek Anda siap, pilihPergi ke dataset.

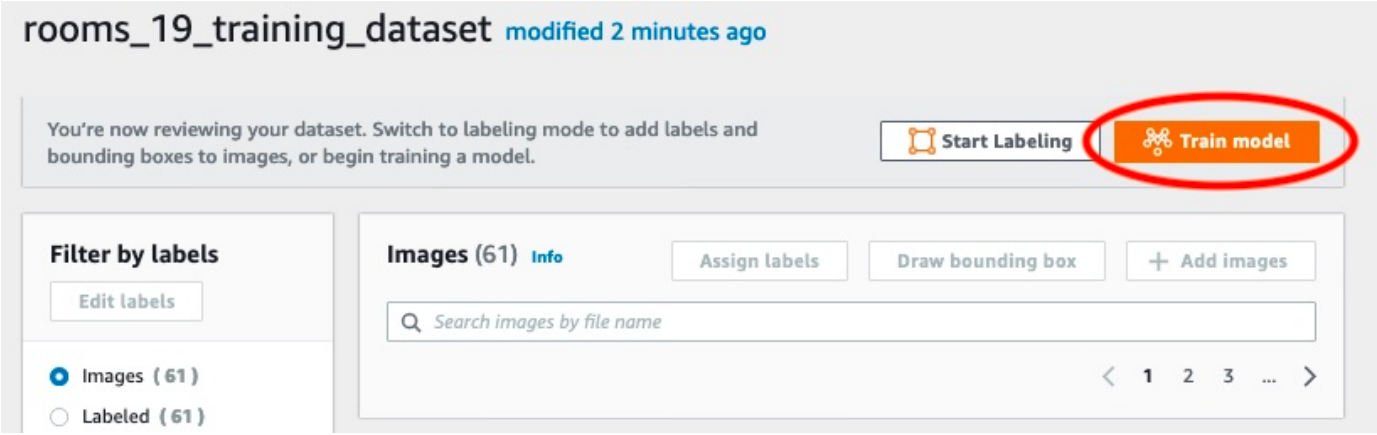


Langkah 2: Latih model Anda

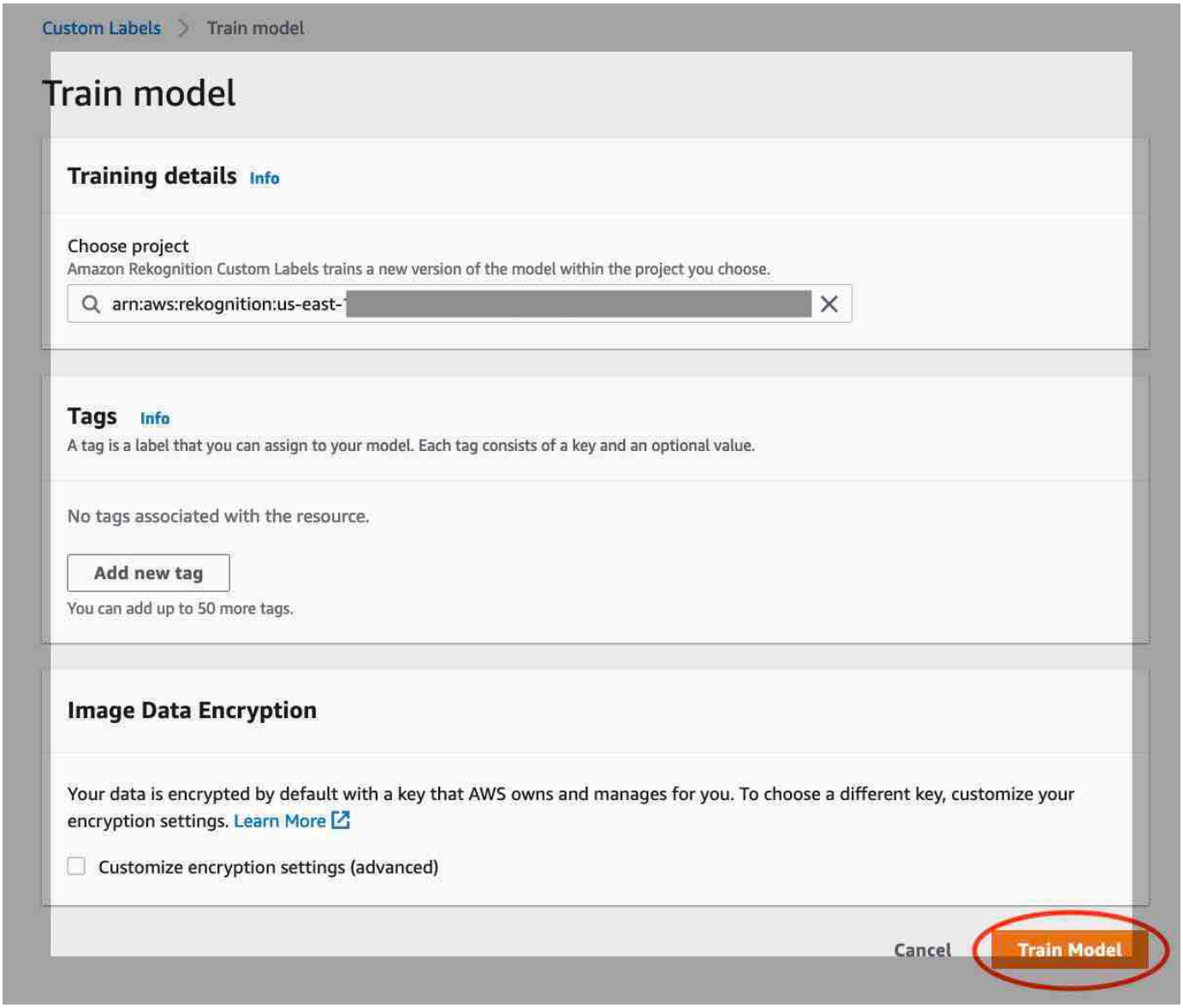
Pada langkah ini Anda melatih model Anda. Set data pelatihan dan pengujian secara otomatis dikonfigurasi untuk Anda. Setelah pelatihan berhasil diselesaikan, Anda dapat melihat hasil evaluasi secara keseluruhan, dan hasil evaluasi untuk gambar tes individual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk melatih model Anda

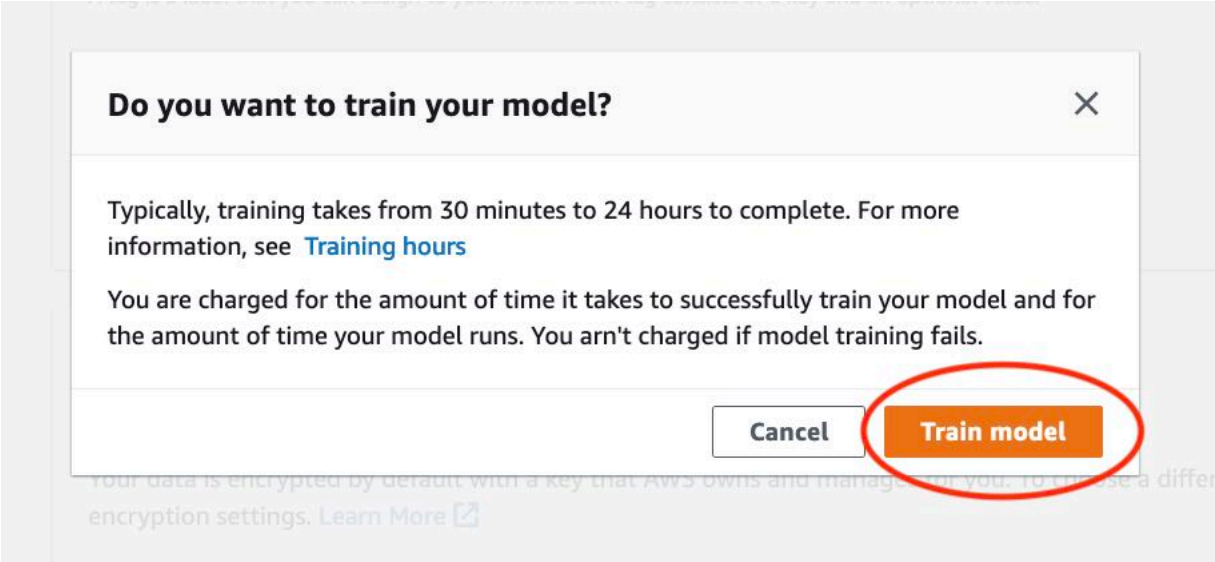
1. Pada halaman dataset, pilihModel kereta.



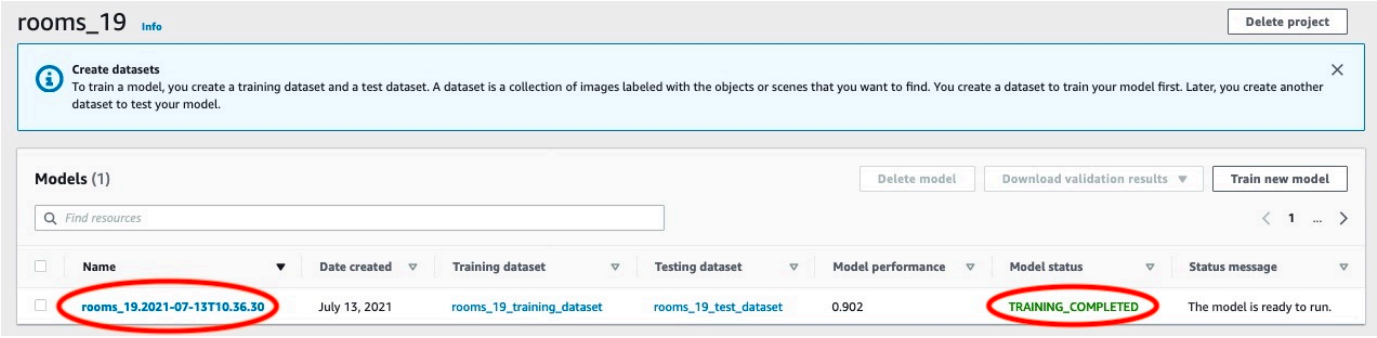
2. PadaModel keretahalaman, PilihModel kereta. Amazon Resource Name (ARN) untuk proyek Anda ada diPilih proyekmengedit kotak.



3. Di dalamApakah Anda ingin melatih model Anda?kotak dialog, pilihModel kereta.

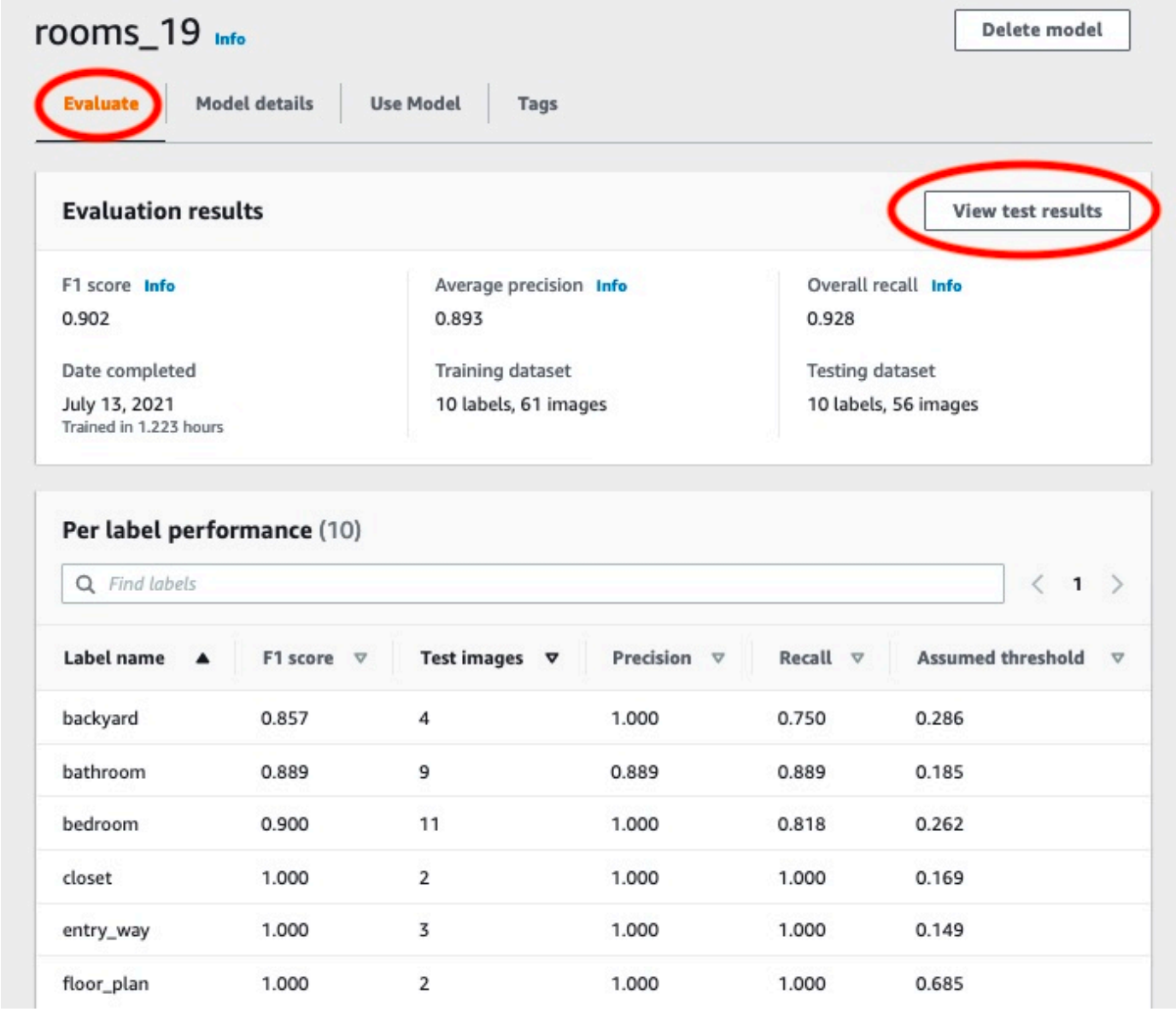


4. Setelah pelatihan selesai, pilih nama model. Pelatihan selesai ketika status modelTRAINING_COMPLETED.

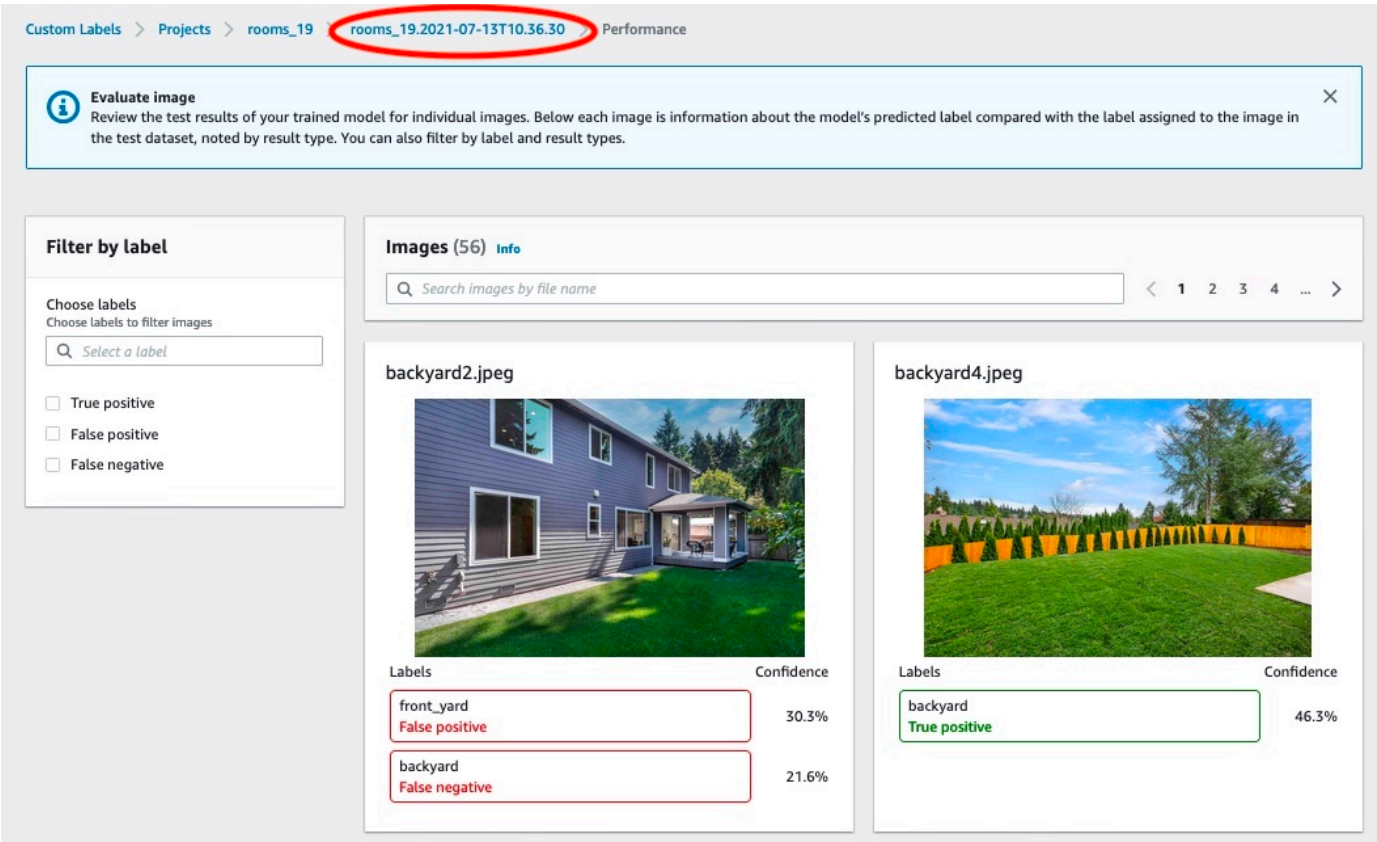


5. PilihEvaluasitombol untuk melihat hasil evaluasi. Untuk informasi tentang mengevaluasi model, lihatMeningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

6. PilihLihat hasil tesuntuk melihat hasil untuk gambar tes individu.



7. Setelah melihat hasil pengujian, pilih nama model untuk kembali ke halaman model.



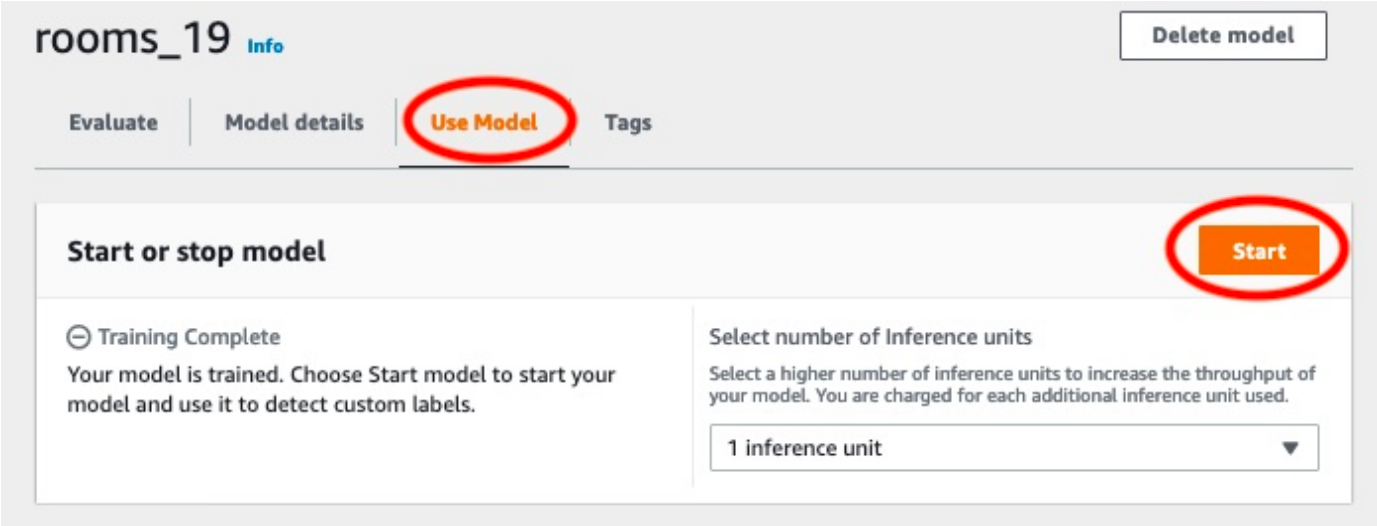
Langkah 3: Mulai model Anda

Pada langkah ini Anda memulai model Anda. Setelah model Anda dimulai, Anda dapat menggunakannya untuk menganalisis gambar.

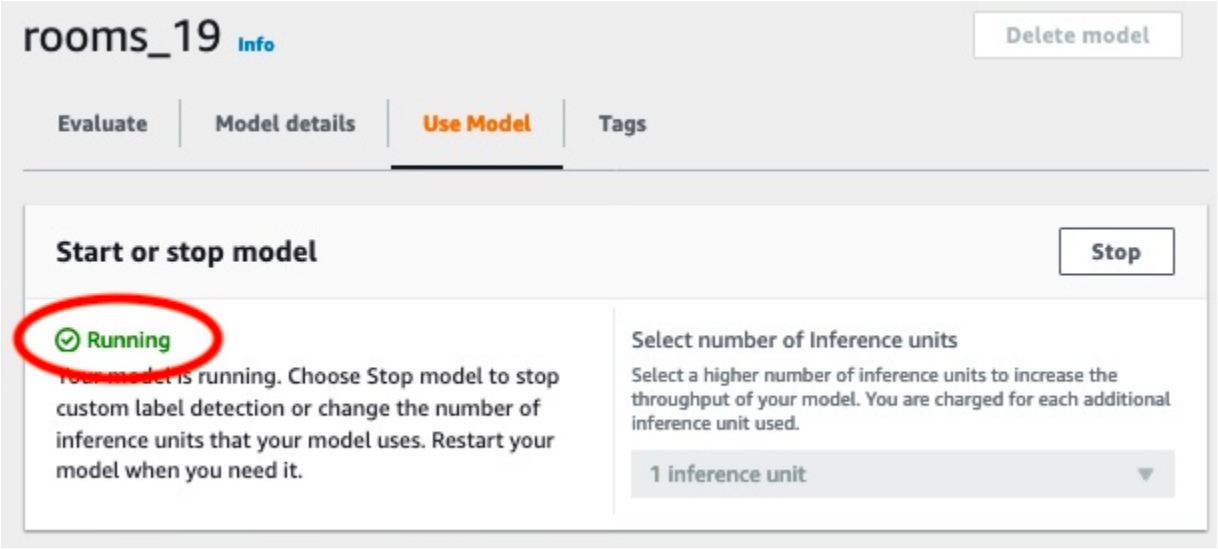
Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang dijalankan model Anda. Hentikan model Anda jika Anda tidak perlu menganalisis gambar. Anda dapat me-restart model Anda di lain waktu. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

Untuk memulai model Anda

1. PilihGunakan modeltab pada halaman model.
2. Di dalamMulai atau hentikan modelbagian lakukan hal berikut:
    a. Pilih Mulai.
    b. Di dalamMulai modelkotak dialog, pilihMulai.



3. Tunggu sampai model berjalan. Model berjalan saat status diMulai atau hentikan modelbagian adalahMenjalankan.



4. Gunakan model Anda untuk mengklasifikasikan gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Analisis gambar dengan model Anda.

Langkah 4: Analisis gambar dengan model Anda

Anda menganalisis gambar dengan memanggilDetectCustomLabelsAPI. Pada langkah ini, Anda menggunakan`detect-custom-labels` AWS Command Line Interface(AWS CLI) perintah untuk menganalisis contoh gambar. Anda mendapatkanAWS CLIperintah dari konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Konsol mengkonfigurasiAWS CLIperintah untuk menggunakan model Anda. Anda

hanya perlu menyediakan gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3. Topik ini menyediakan gambar yang dapat Anda gunakan untuk setiap proyek contoh.

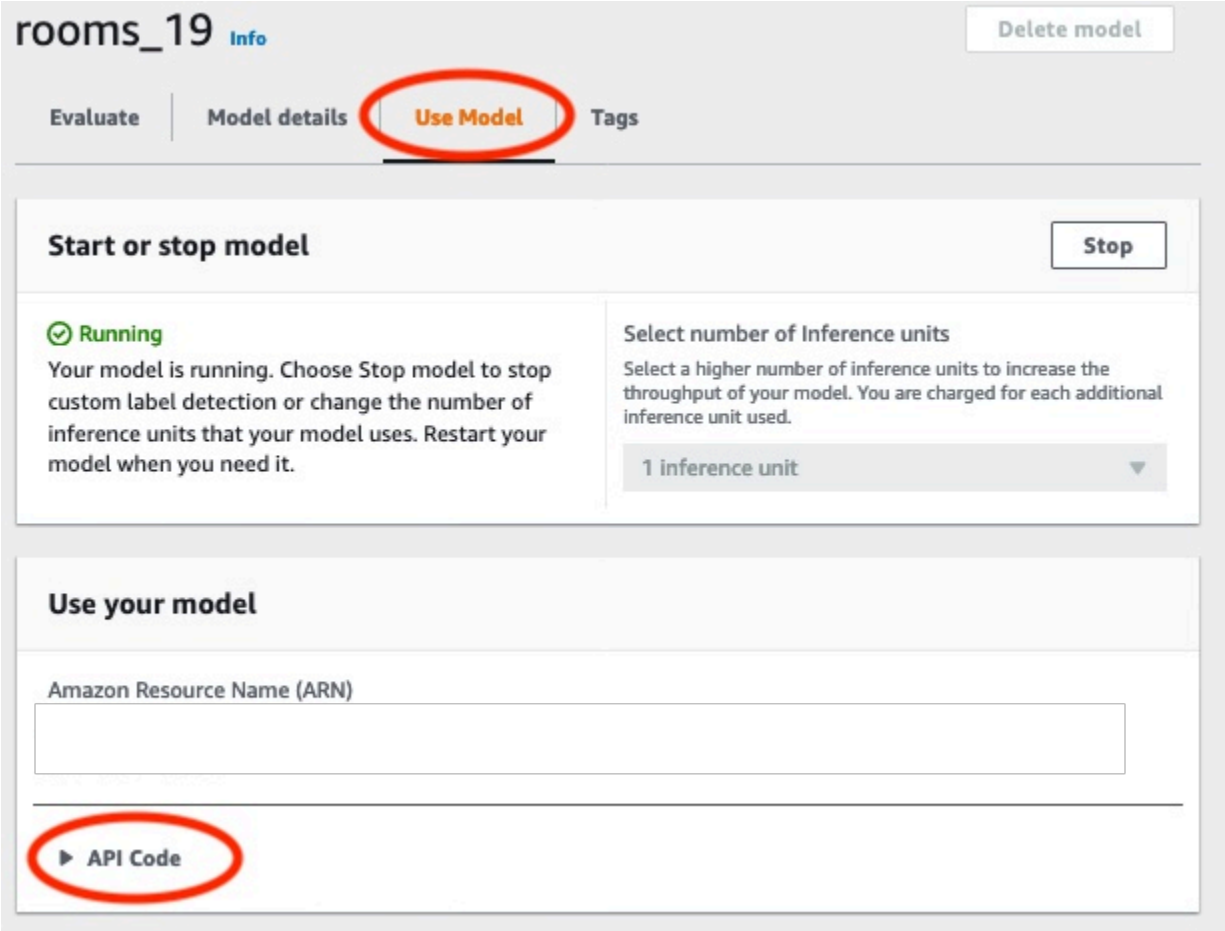
> **Note**
>
> Konsol juga menyediakan kode contoh Python.

Output dari`detect-custom-labels`termasuk daftar label yang ditemukan dalam gambar, kotak pembatas (jika model menemukan lokasi objek), dan keyakinan bahwa model memiliki keakuratan prediksi.

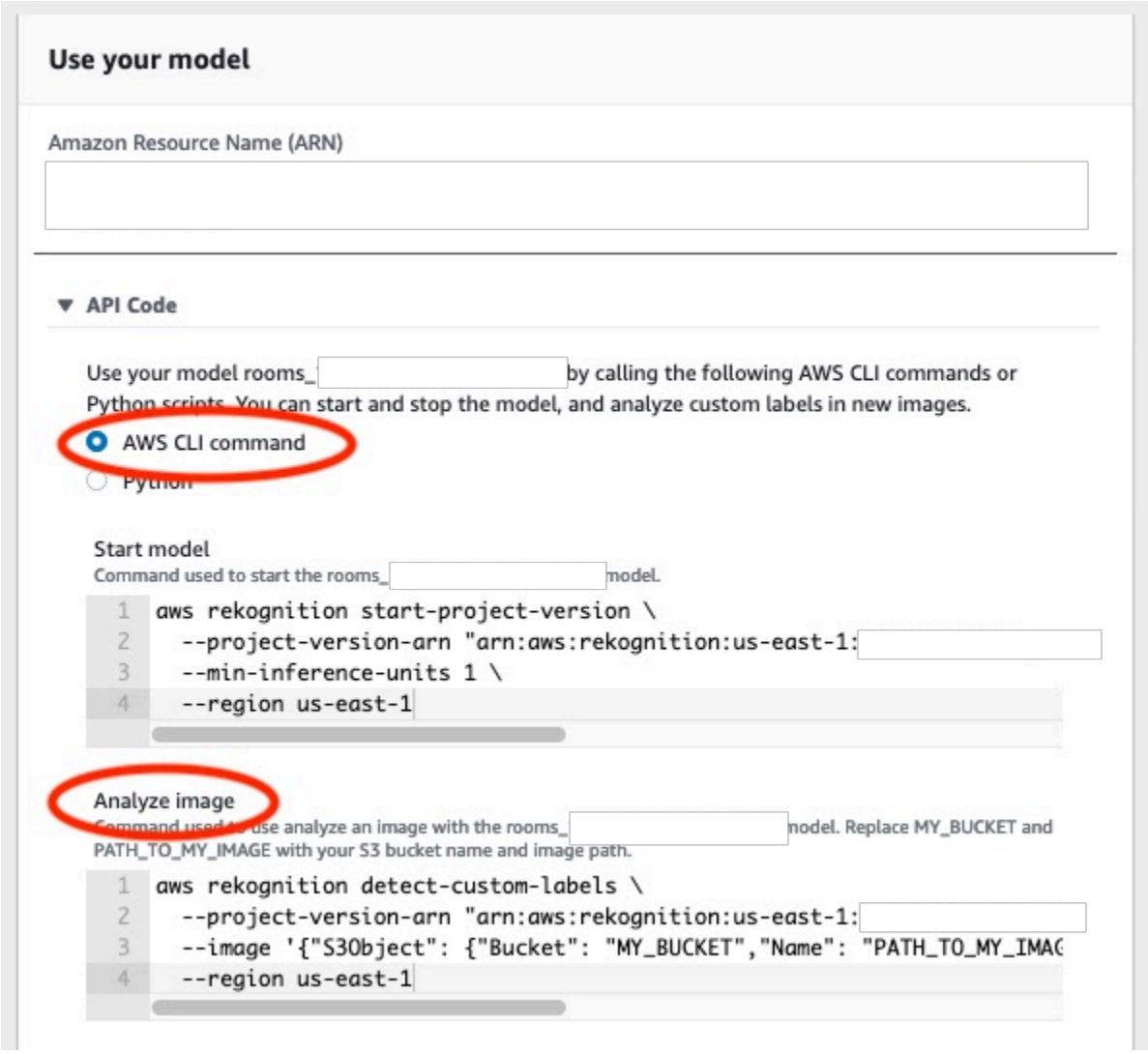
Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Untuk menganalisis gambar (konsol)

1. Jika Anda belum melakukannya, aturAWS CLI. Untuk petunjuk, lihat the section called “Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK”.
2. Jika Anda belum melakukannya, mulailah menjalankan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 3: Mulai model Anda.
3. PilihGunakan Modeltab dan kemudian pilihKode API.



4. PilihPerintah AWS CLI.
5. Di dalamMenganalisis gambarbagian, salinAWS CLIperintah yang memanggil`detect-custom-labels`.



6. Unggah contoh gambar ke bucket Amazon S3. Untuk petunjuk, lihat Mendapatkan contoh gambar.

7. Pada prompt perintah, masukkanAWS CLIperintah yang Anda disalin pada langkah sebelumnya. Seharusnya terlihat seperti contoh berikut.

   Nilai`--project-version-arn`harus Amazon Resource Name (ARN) dari model Anda. Nilai`--region`harus menjadiAWSWilayah di mana Anda membuat model.

   Ubah`MY_BUCKET`dan`PATH_TO_MY_IMAGE`ke bucket Amazon S3 dan gambar yang Anda gunakan pada langkah sebelumnya.

   Jika Anda menggunakancustom-labels-accessprofil untuk mendapatkan kredensi, tambahkan`--profile custom-labels-access`parameter.

```
aws rekognition detect-custom-labels \
  --project-version-arn "model_arn" \
  --image '{"S3Object": {"Bucket": "MY_BUCKET","Name": "PATH_TO_MY_IMAGE"}}' \
  --region us-east-1 \
  --profile custom-labels-access
```

Jika model menemukan objek, adegan, dan konsep, output JSON dariAWS CLIperintah akan terlihat mirip dengan berikut ini.`Name`adalah nama label tingkat gambar yang ditemukan model.`Confidence`(0-100) adalah kepercayaan model dalam keakuratan prediksi.

```
{
    "CustomLabels": [
        {
            "Name": "living_space",
            "Confidence": 83.41299819946289
        }
    ]
}
```

Jika model menemukan lokasi objek atau menemukan merek, kotak pembatas berlabel dikembalikan.`BoundingBox`berisi lokasi kotak yang mengelilingi objek.`Name`adalah objek yang ditemukan model di kotak pembatas.`Confidence`adalah keyakinan model bahwa kotak pembatas berisi objek.

```
{
    "CustomLabels": [
        {
            "Name": "textract",
            "Confidence": 87.7729721069336,
            "Geometry": {
                "BoundingBox": {
                    "Width": 0.198987677693367,
                    "Height": 0.31296101212501526,
                    "Left": 0.07924537360668182,
                    "Top": 0.4037395715713501
                }
            }
        }
    ]
}
```

8. Terus gunakan model untuk menganalisis gambar lainnya. Hentikan model jika Anda tidak lagi menggunakannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 5: Hentikan model Anda.

Mendapatkan contoh gambar

Anda dapat menggunakan gambar berikut dengan`DetectCustomLabels`operasi. Ada satu gambar untuk setiap proyek. Untuk menggunakan gambar, Anda mengunggahnya ke bucket S3.

Untuk menggunakan contoh gambar

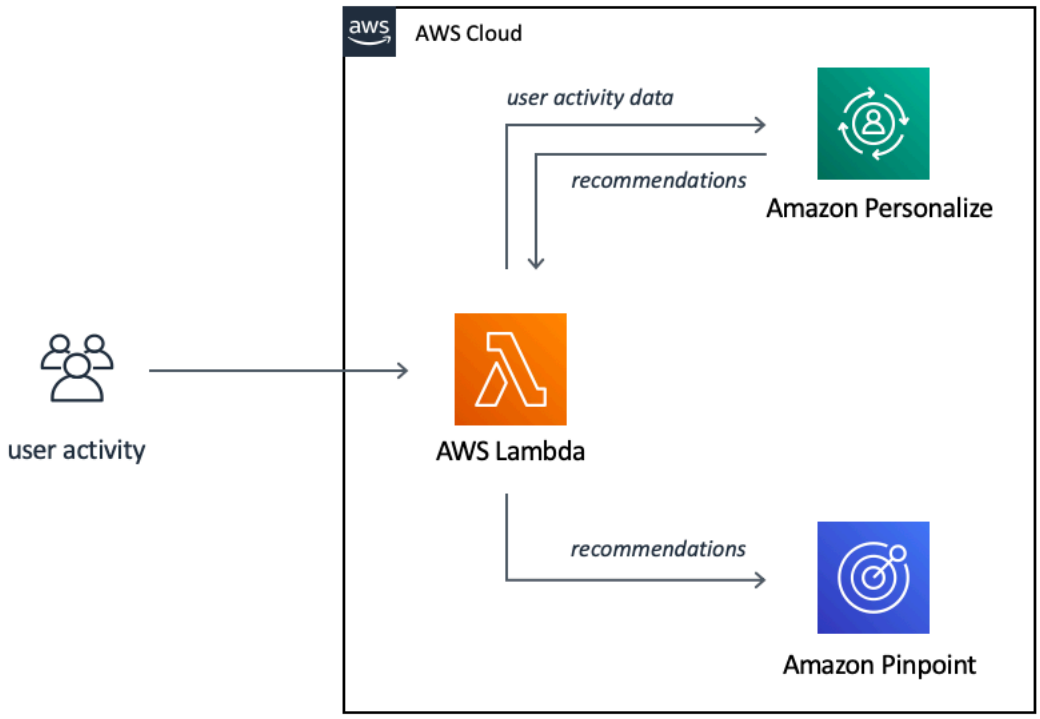
1. Klik kanan gambar berikut yang cocok dengan contoh proyek yang Anda gunakan. Kemudian pilihSimpan gambaruntuk menyimpan gambar ke komputer Anda. Opsi menu mungkin berbeda, tergantung pada browser yang Anda gunakan.
2. Unggah gambar ke bucket Amazon S3 yang dimiliki oleh AndaAWSakun dan samaAWSwilayah di mana Anda menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition.

   Untuk instruksi, lihatMengunggah Objek ke Amazon S3di dalamPanduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

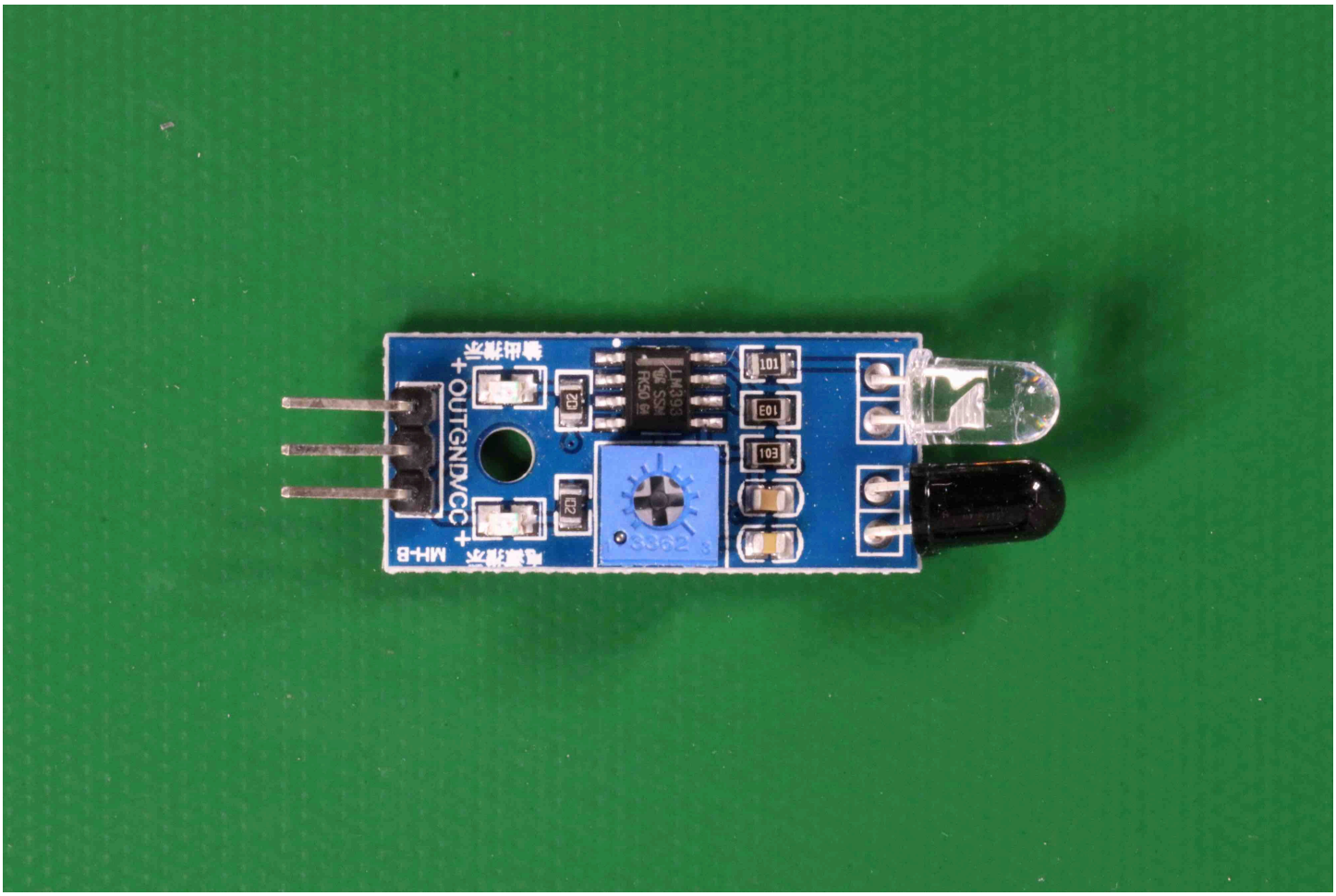
Klasifikasi gambar

Klasifikasi multi-label

Deteksi merek



Lokalisasi objek

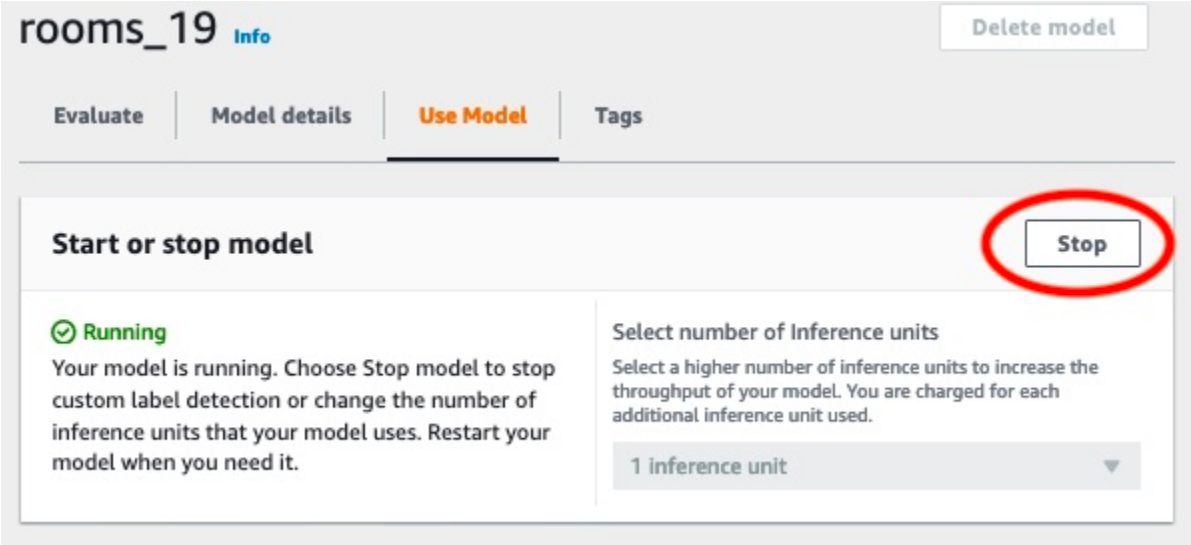


Langkah 5: Hentikan model Anda

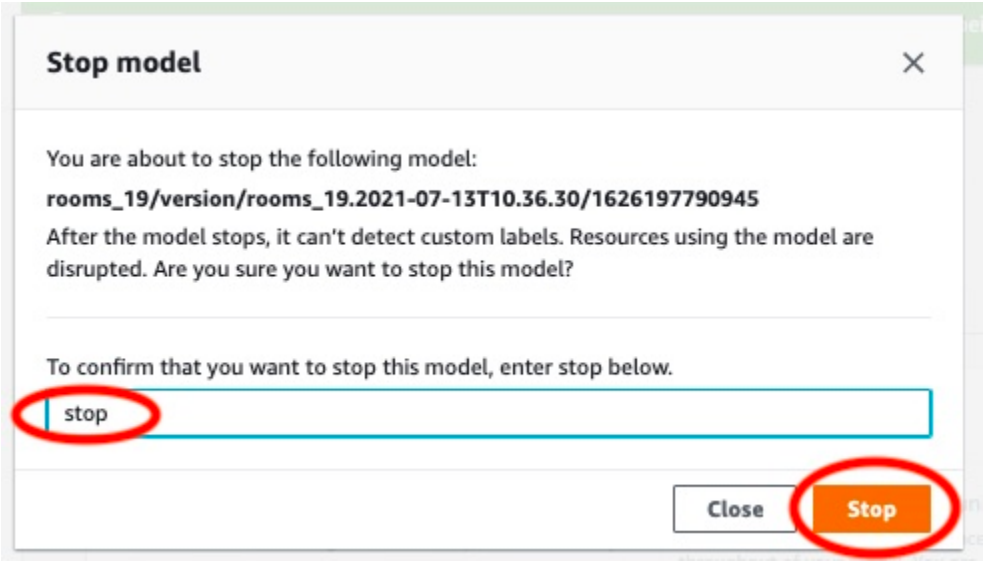
Pada langkah ini Anda berhenti menjalankan model Anda. Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu model Anda berjalan. Jika Anda telah selesai menggunakan model, Anda harus menghentikannya.

Untuk menghentikan model Anda

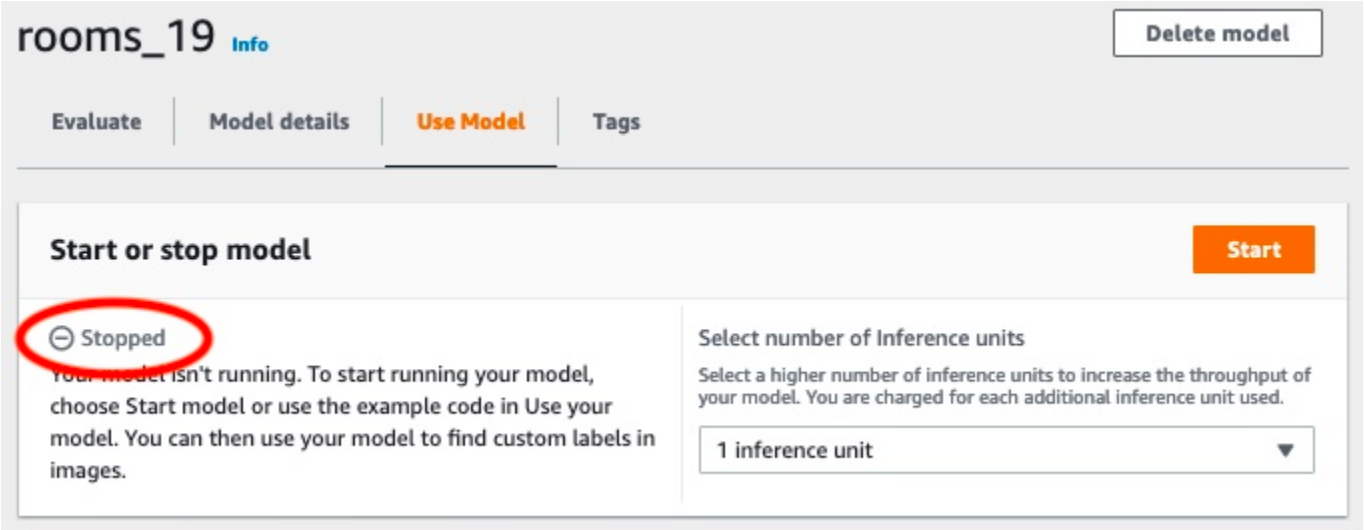
1. DalamMulai atau hentikan modelbagian memilihBerhenti.



2. DalamHentikan modelkotak dialog, masukkanberhentiuntuk mengkonfirmasi bahwa Anda ingin menghentikan model.



3. PilihBerhentiuntuk menghentikan model Anda. Model telah berhenti ketika status diMulai atau hentikan modelbagian adalahBerhenti.



Langkah 6: Langkah selanjutnya

Setelah Anda selesai mencoba contoh proyek, Anda dapat menggunakan gambar dan dataset Anda sendiri untuk membuat model Anda sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami Label Kustom Amazon Rekognition.

Gunakan informasi pelabelan dalam tabel berikut untuk melatih model yang mirip dengan proyek contoh.

Contoh	Gambar pelatihan	Uji gambar
Klasifikasi gambar (Kamar)	1 Label tingkat gambar per gambar	1 Label tingkat gambar per gambar
Klasifikasi multi-label (Bunga)	Beberapa label tingkat gambar per gambar	Beberapa label tingkat gambar per gambar
Deteksi merek (Logo)	tingkat gambar-label (Anda juga dapat menggunakan kotak pembatas berlabel)	Kotak pembatas berlabel
Pelokalan gambar (Papan sirkuit)	Kotak pembatas berlabel	Kotak pembatas berlabel

YangTutorial: Mengklasifikasikan gambarmenunjukkan kepada Anda cara membuat proyek, kumpulan data, dan model untuk model klasifikasi Gambar.

Untuk informasi rinci tentang membuat set data dan model pelatihan, lihatMembuat model Label Kustom Amazon Rekognition.

Tutorial: Mengklasifikasikan gambar

Tutorial ini menunjukkan cara membuat proyek dan kumpulan data untuk model yang mengklasifikasikan objek, adegan, dan konsep yang ditemukan dalam gambar. Model mengklasifikasikan seluruh gambar. Misalnya, dengan mengikuti tutorial ini, Anda dapat melatih model untuk mengenali lokasi rumah tangga seperti ruang tamu atau dapur. Tutorial ini juga menunjukkan kepada Anda bagaimana menggunakan model untuk menganalisis gambar.

Sebelum memulai tutorial, kami sarankan Anda membacaMemahami Label Kustom Amazon Rekognition.

Dalam tutorial ini, Anda membuat set data pelatihan dan pengujian dengan mengunggah gambar dari komputer lokal Anda. Kemudian Anda menetapkan label tingkat gambar ke gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda.

Model yang Anda buat mengklasifikasikan gambar sebagai milik kumpulan label tingkat gambar yang Anda tetapkan ke gambar set data pelatihan. Misalnya, jika kumpulan label tingkat gambar dalam set data latihan Anda adalah`kitchen`,`living_room`,`patio`, dan`backyard`, model berpotensi menemukan semua label tingkat gambar dalam satu gambar.

> **Note**
>
> Anda dapat membuat model untuk tujuan yang berbeda seperti menemukan lokasi objek pada gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Tentukan tipe model Anda.

Langkah 1: Kumpulkan gambar Anda

Anda membutuhkan dua set gambar. Satu set untuk ditambahkan ke set data pelatihan Anda. Set lain untuk ditambahkan ke set data pengujian Anda. Gambar harus mewakili objek, adegan, dan konsep yang Anda ingin model Anda klasifikasikan. Gambar harus dalam format PNG atau JPEG. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mempersiapkan gambar.

Anda harus memiliki setidaknya 10 gambar untuk set data pelatihan Anda dan 10 gambar untuk kumpulan data pengujian Anda.

Jika Anda belum memiliki gambar, gunakan gambar dariKamarproyek klasifikasi contoh. Setelah membuat proyek, gambar pelatihan dan pengujian berada di lokasi bucket Amazon S3 berikut:

- Gambar pelatihan —s3://custom-labels-console-*region*-*numbers*/assets/rooms_*version number*_test_dataset/
- Gambar uji -s3://custom-labels-console-*region*-*numbers*/assets/rooms_*version number*_test_dataset/

`region`adalahAWSWilayah tempat Anda menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels.`numbers`adalah nilai yang diberikan konsol ke nama bucket.`Version number`adalah nomor versi untuk proyek contoh, mulai dari 1.

Prosedur berikut menyimpan gambar dari proyek Rooms ke dalam folder lokal di komputer Anda bernama`training`dan`test`.

Untuk mengunduh file gambar proyek contoh Kamar

1. Buat proyek Rooms. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 1: Pilih contoh proyek.
2. Buka prompt perintah dan masukkan perintah berikut untuk mengunduh gambar pelatihan.

```
aws s3 cp s3://custom-labels-console-region-numbers/assets/rooms_version
 number_training_dataset/ training --recursive
```

3. Pada prompt pujian, masukkan perintah berikut untuk mengunduh gambar uji.

```
aws s3 cp s3://custom-labels-console-region-numbers/assets/rooms_version
 number_test_dataset/ test --recursive
```

4. Pindahkan dua gambar dari folder latihan ke folder terpisah yang Anda pilih. Anda akan menggunakan gambar untuk mencoba model terlatihLangkah 9: Analisis gambar dengan model Anda.

Langkah 2: Tentukan kelas Anda

Buat daftar kelas yang Anda ingin model Anda temukan. Misalnya, jika Anda melatih model untuk mengenali kamar di rumah, Anda dapat mengklasifikasikan gambar berikut sebagai`living_room`.

Setiap kelas memetakan ke label tingkat gambar. Kemudian Anda menetapkan label tingkat gambar ke gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda.

Jika Anda menggunakan gambar dari proyek contoh Kamar, label tingkat gambar adalahhalaman belakang,Kamar mandi,kamar tidur,lemari pakaian,entry_way,floor_plan,front_yard,dapur,living_space, danteras.

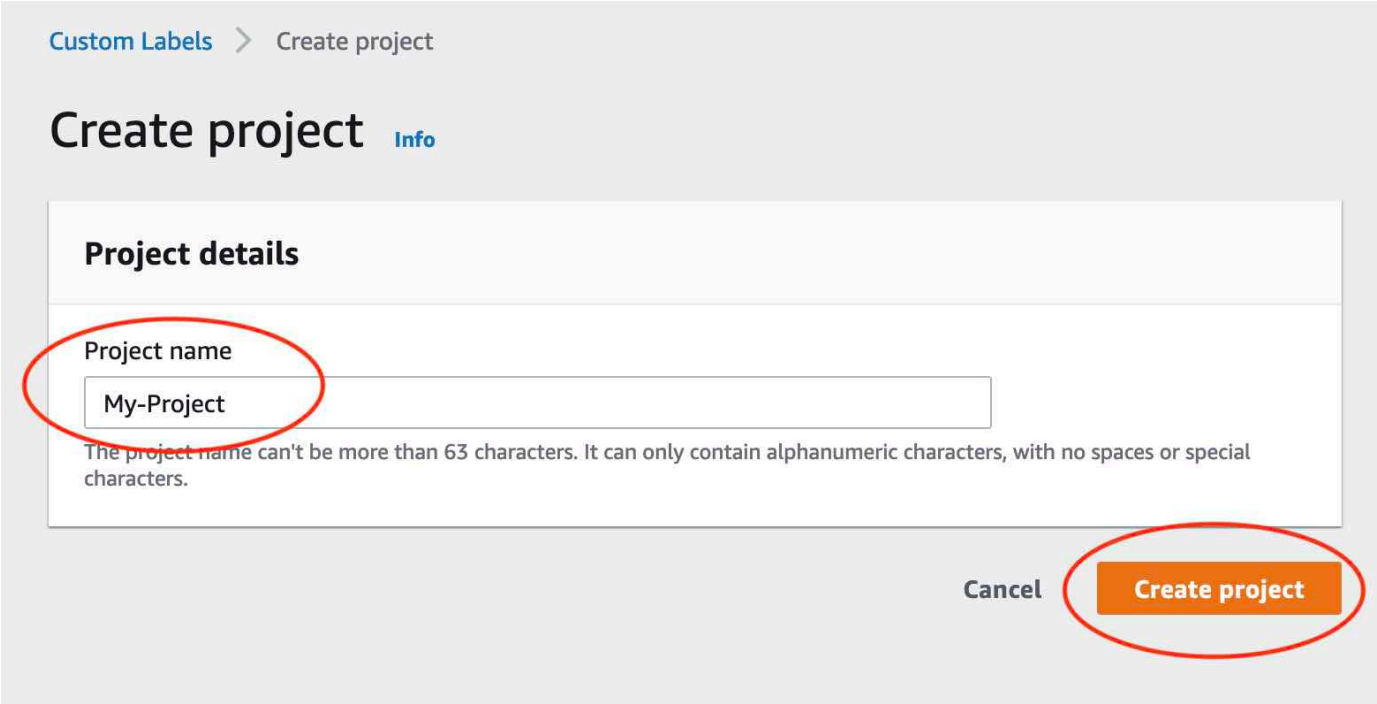
Langkah 3: Buat proyek

Untuk mengelola kumpulan data dan model Anda, Anda membuat proyek. Setiap proyek harus membahas kasus penggunaan tunggal, seperti mengenali kamar di rumah.

Untuk membuat proyek (konsol)

1. Jika Anda belum melakukannya, siapkan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyiapkan Label Kustom Rekognition Amazon.
2. Masuk keAWS Management Consoledan buka konsol Amazon Rekognition dihttps://console.aws.amazon.com/rekognition/.
3. Di panel kiri, pilihGunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan.
4. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels, pilihMemulai
5. Di panel navigasi kiri, pilihProyek.
6. Pada halaman proyek, pilihBuat Proyek.
7. Dalam Nama proyek, masukkan nama untuk proyek Anda.

8. PilihBuat proyekuntuk membuat proyek Anda.



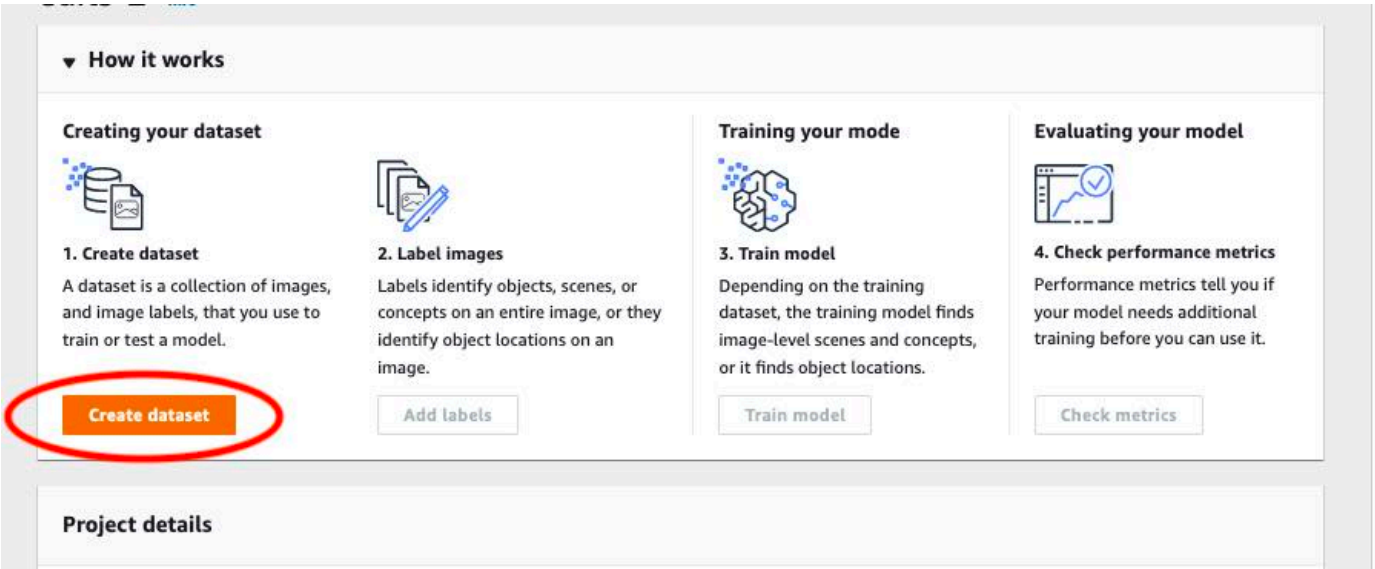
Langkah 4: Buat set data pelatihan dan uji

Pada langkah ini Anda membuat kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian dengan mengunggah gambar dari komputer lokal Anda. Anda dapat mengunggah sebanyak 30 gambar sekaligus. Jika Anda memiliki banyak gambar untuk diunggah, pertimbangkan untuk membuat kumpulan data dengan mengimpor gambar dari bucket Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bucket Amazon S3.

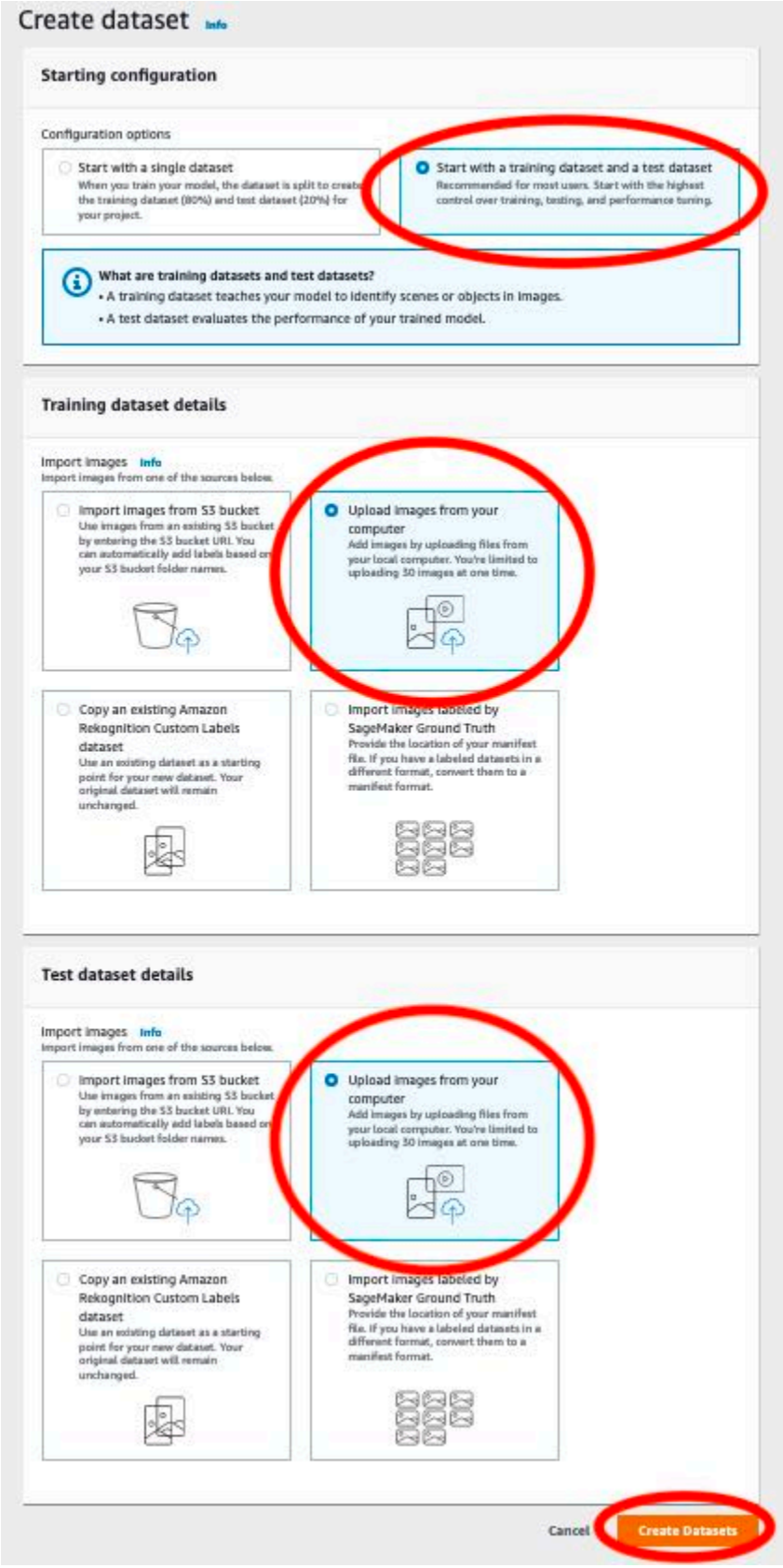
Untuk informasi selengkapnya tentang kumpulan data, lihatMengelola set data.

Untuk membuat dataset menggunakan gambar di komputer lokal (konsol)

1. Pada halaman detail proyek, pilihBuat dataset.

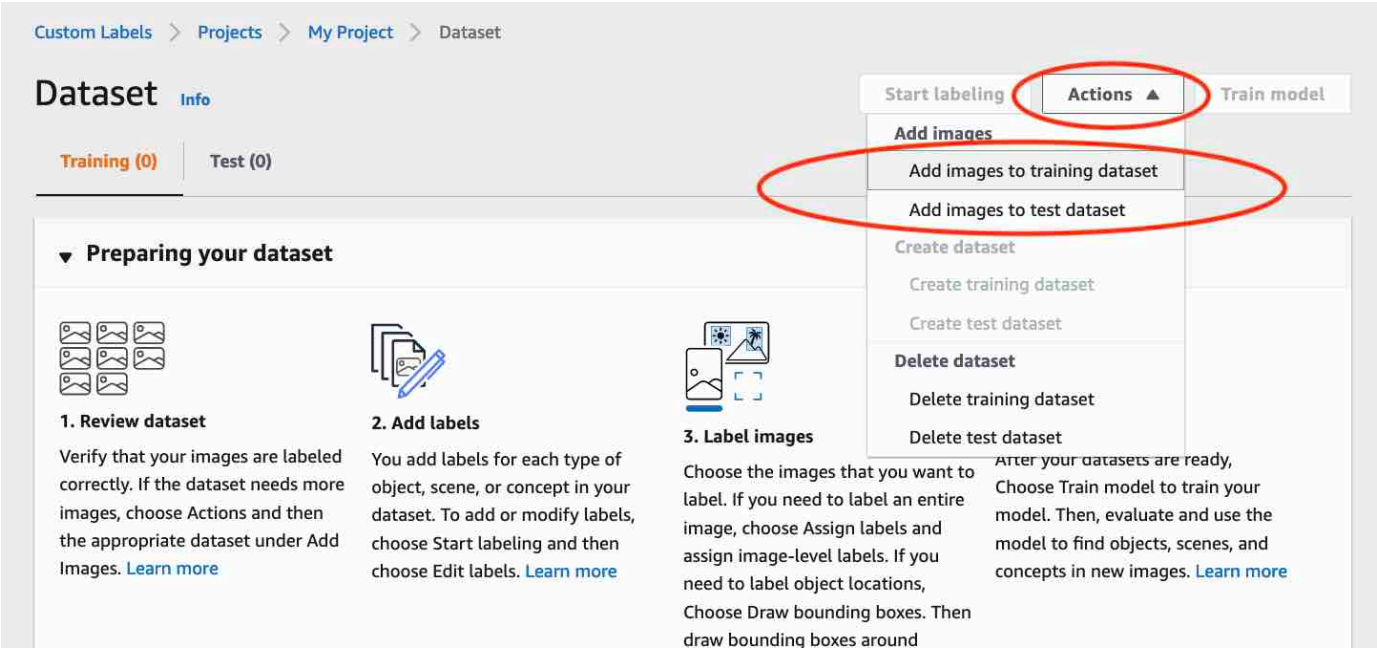


2. DalamMulai konfigurasibagian, pilihMulailah dengan kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian.
3. Di dalamRincian set data pelatihanbagian, pilihUnggah gambar dari komputer Anda.
4. Di dalamMenguji rincian datasetbagian, pilihUnggah gambar dari komputer Anda.
5. PilihBuat set data.

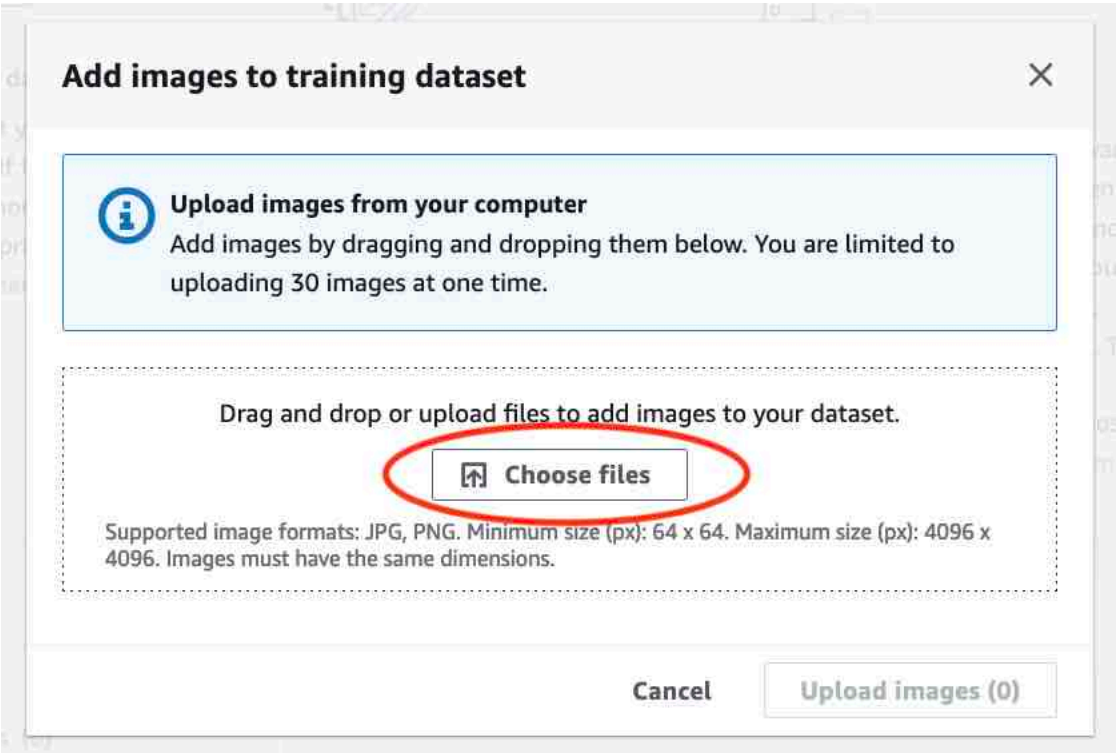


6. Halaman dataset muncul denganPelatihantab danTestab untuk dataset masing-masing.

7. Pada halaman dataset, pilihPelatihantab.
8. PilihTindakandan kemudian pilihMenambahkan gambar ke set data pelatihan.

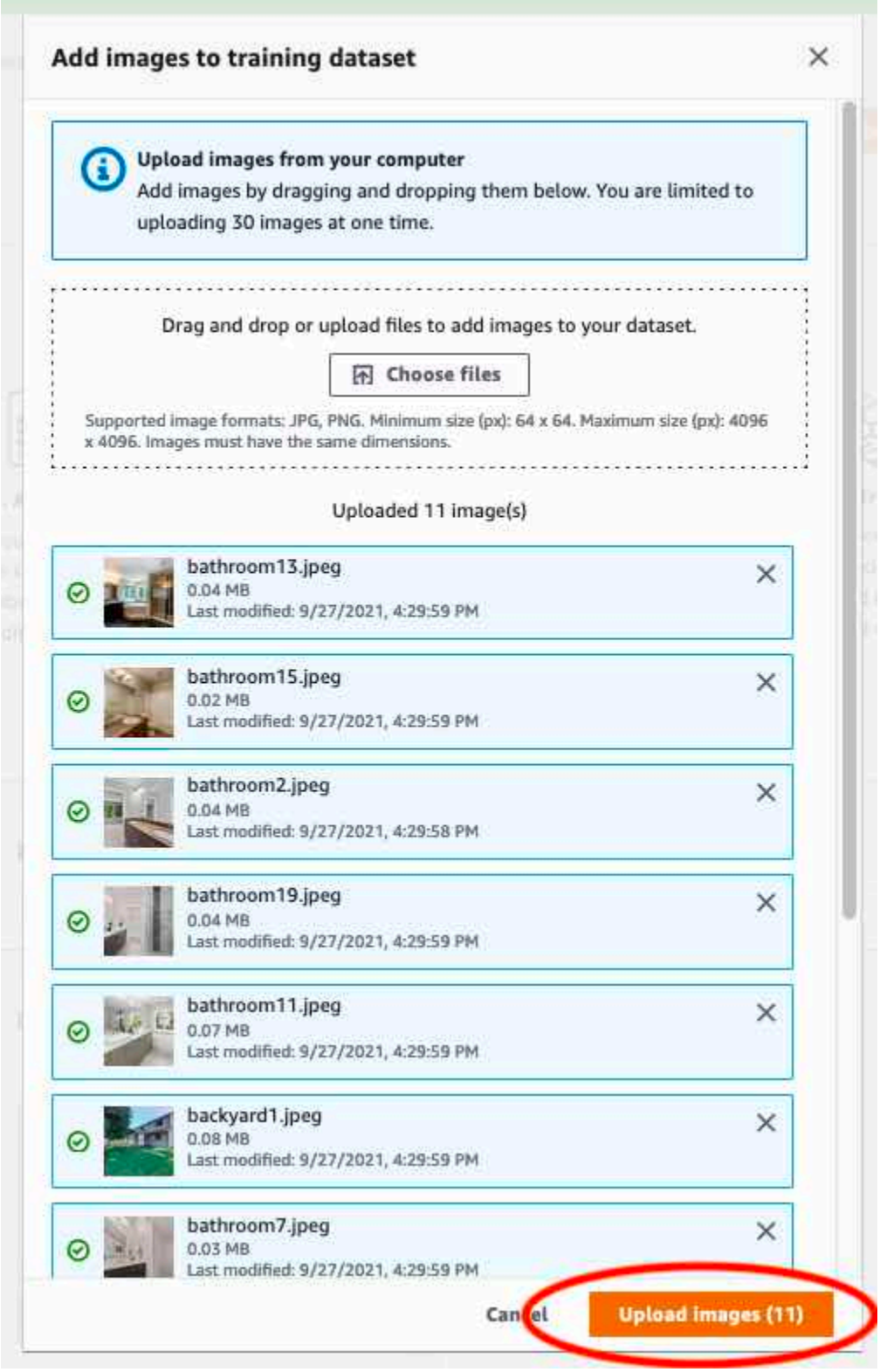


9. Di dalamMenambahkan gambar ke set data pelatihankotak dialog, pilihPilih file.



10. Pilih gambar yang ingin Anda unggah ke set data. Anda dapat mengunggah sebanyak 30 gambar sekaligus.

11. PilihUnggah gambar. Mungkin perlu beberapa detik untuk Amazon Rekognition Custom Labels untuk menambahkan gambar ke kumpulan data.



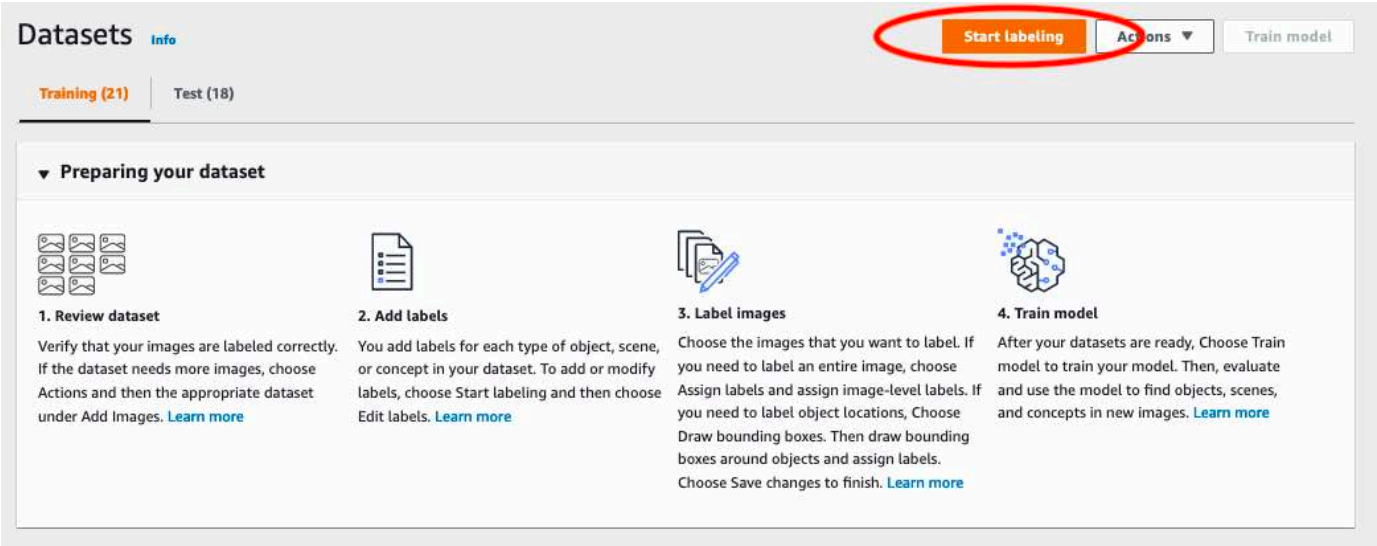
12. Jika Anda memiliki lebih banyak gambar untuk ditambahkan ke set data pelatihan, ulangi langkah 9-12.
13. PilihTestab.
14. Ulangi langkah 8 - 12 untuk menambahkan gambar ke set data pengujian. Untuk langkah 8, pilihTindakandan kemudian pilihMenambahkan gambar untuk menguji dataset.

Langkah 5: Tambahkan label ke proyek

Pada langkah ini Anda menambahkan label ke proyek untuk setiap kelas yang Anda identifikasi dalam langkahLangkah 2: Tentukan kelas Anda.

Untuk menambahkan label baru (konsol)

1. Pada halaman galeri dataset, pilihMulai pelabelanuntuk masuk ke mode pelabelan.



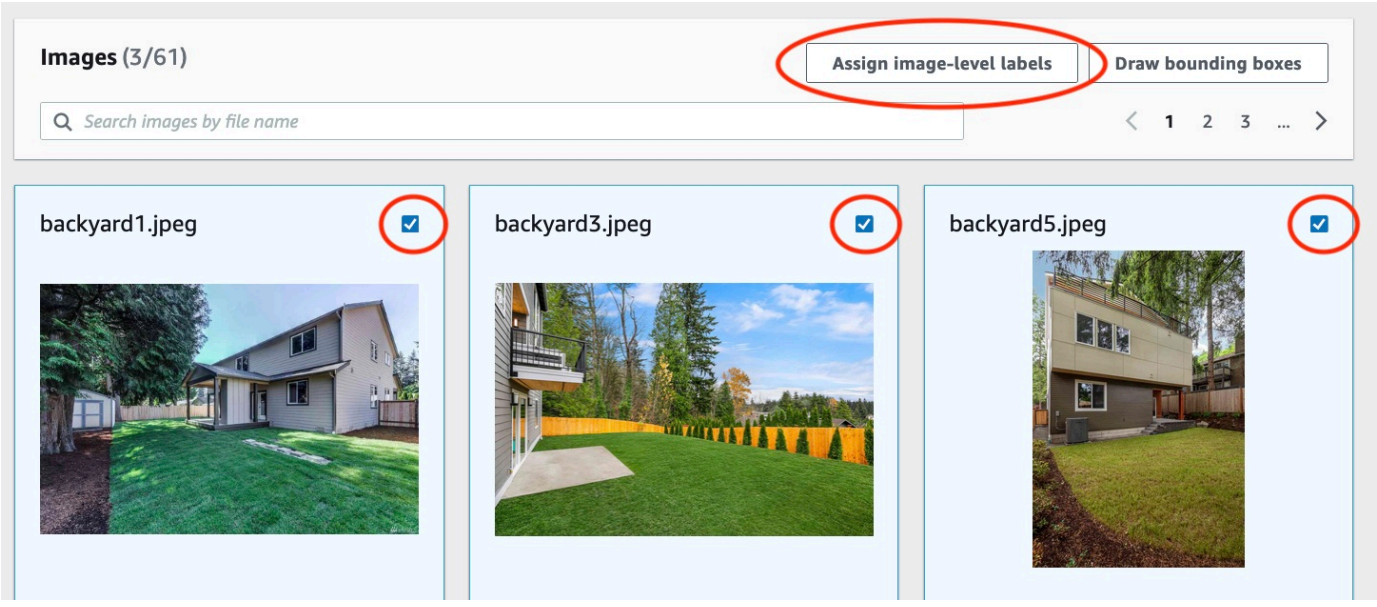
2. Di dalamLabelbagian dari galeri dataset, pilihEdit labeluntuk membukaKelola labelkotak dialog.
3. Di kotak edit, masukkan nama label baru.
4. PilihTambahkan label.
5. Ulangi langkah 3 dan 4 sampai Anda membuat semua label yang Anda butuhkan.
6. PilihSimpanuntuk menyimpan label yang Anda tambahkan.

Langkah 6: Tetapkan label tingkat gambar ke set data pelatihan dan uji

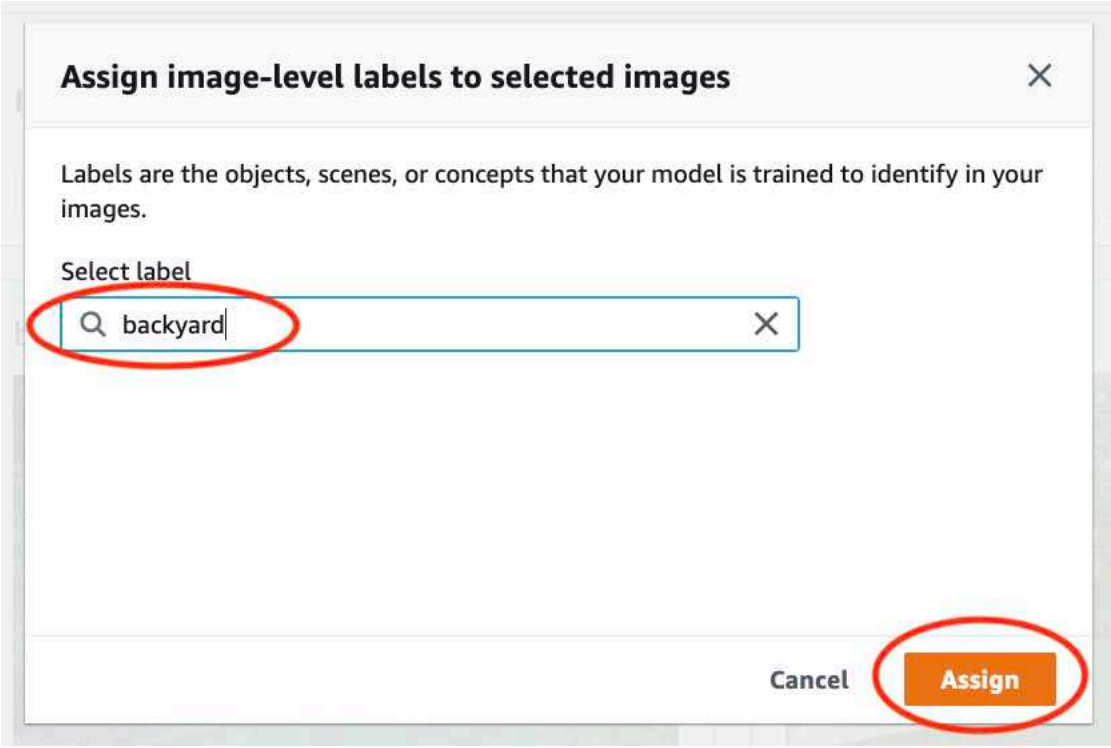
Pada langkah ini Anda menetapkan satu tingkat gambar ke setiap gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda. Label tingkat gambar adalah kelas yang diwakili oleh setiap gambar.

Untuk menetapkan label tingkat gambar ke gambar (konsol)

1. PadaDatasethalaman, pilihPelatihantab.
2. PilihMulai pelabelanuntuk masuk ke mode pelabelan.
3. Pilih satu atau beberapa gambar yang ingin Anda tambahkan label. Anda hanya dapat memilih gambar pada satu halaman pada satu waktu. Untuk memilih rentang gambar yang berdekatan pada halaman:
   a. Pilih gambar pertama.
   b. Tekan dan tahan tombol shift.
   c. Pilih gambar kedua. Gambar antara gambar pertama dan kedua juga dipilih.
   d. Lepaskan tombol shift.
4. PilihMenetapkan label tingkat gambar.



5. DalamTetapkan label tingkat gambar ke gambar yang dipilihkotak dialog, pilih label yang ingin Anda tetapkan ke gambar atau gambar.
6. PilihTetapkanuntuk menetapkan label ke gambar.



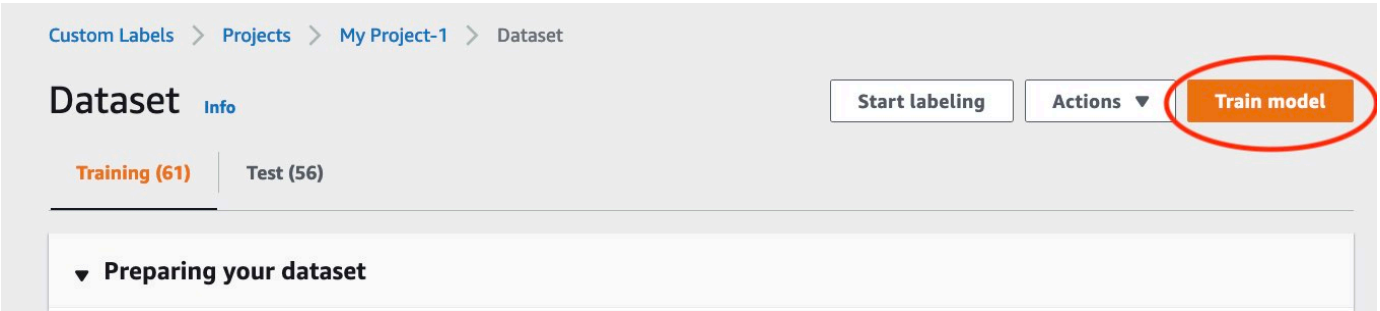
7. Ulangi pelabelan hingga setiap gambar dianotasi dengan label yang diperlukan.
8. PilihTestab.
9. Ulangi langkah-langkah untuk menetapkan label tingkat gambar ke gambar set data pengujian.

Langkah 7: Latih model Anda

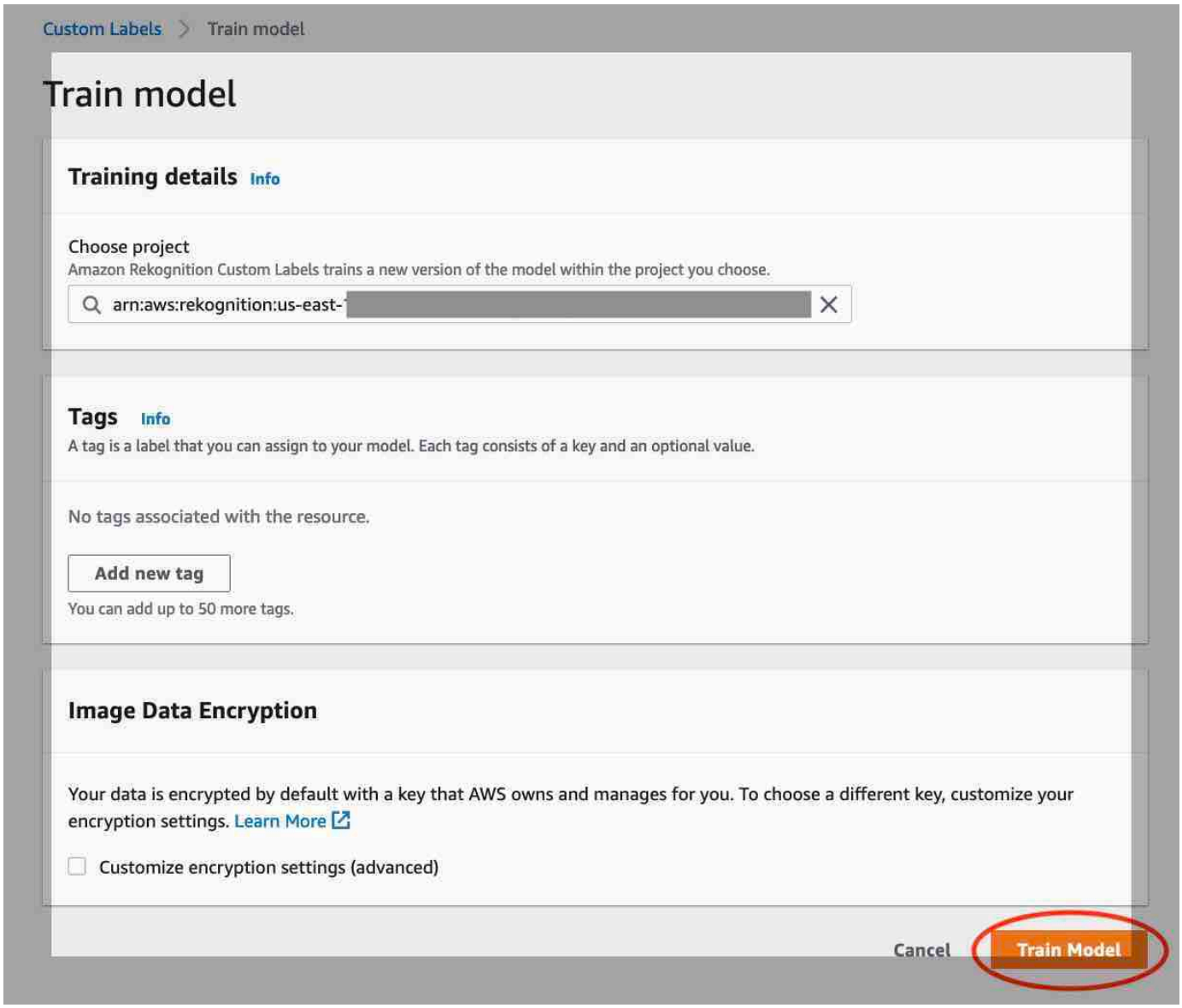
Gunakan langkah-langkah berikut untuk melatih model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk melatih model Anda (konsol)

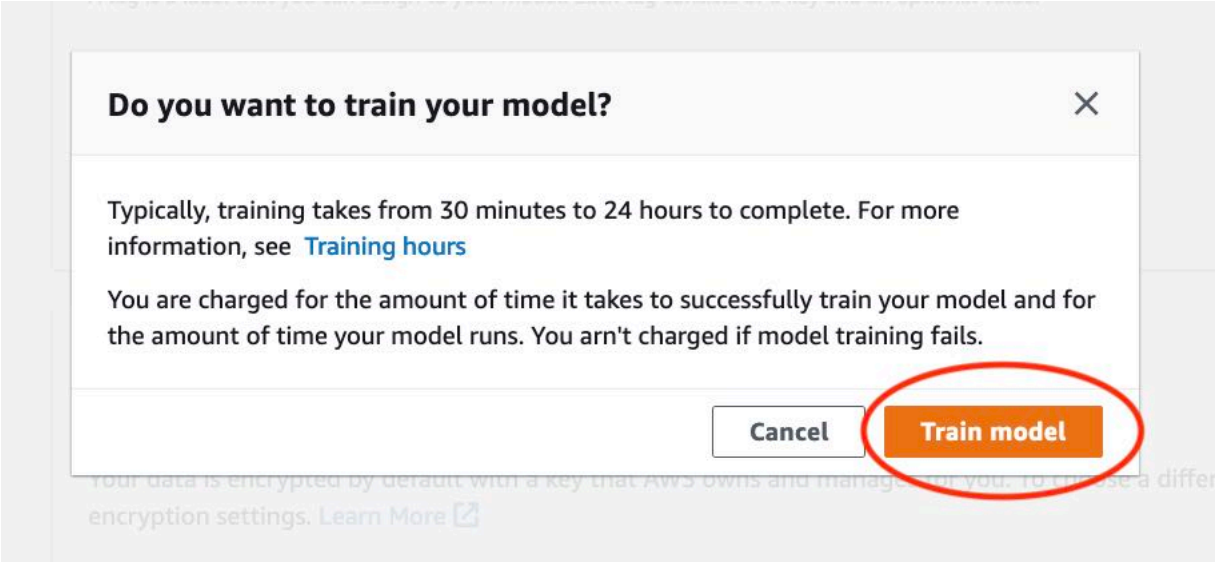
1. PadaDatasethalaman, pilihModel kereta.



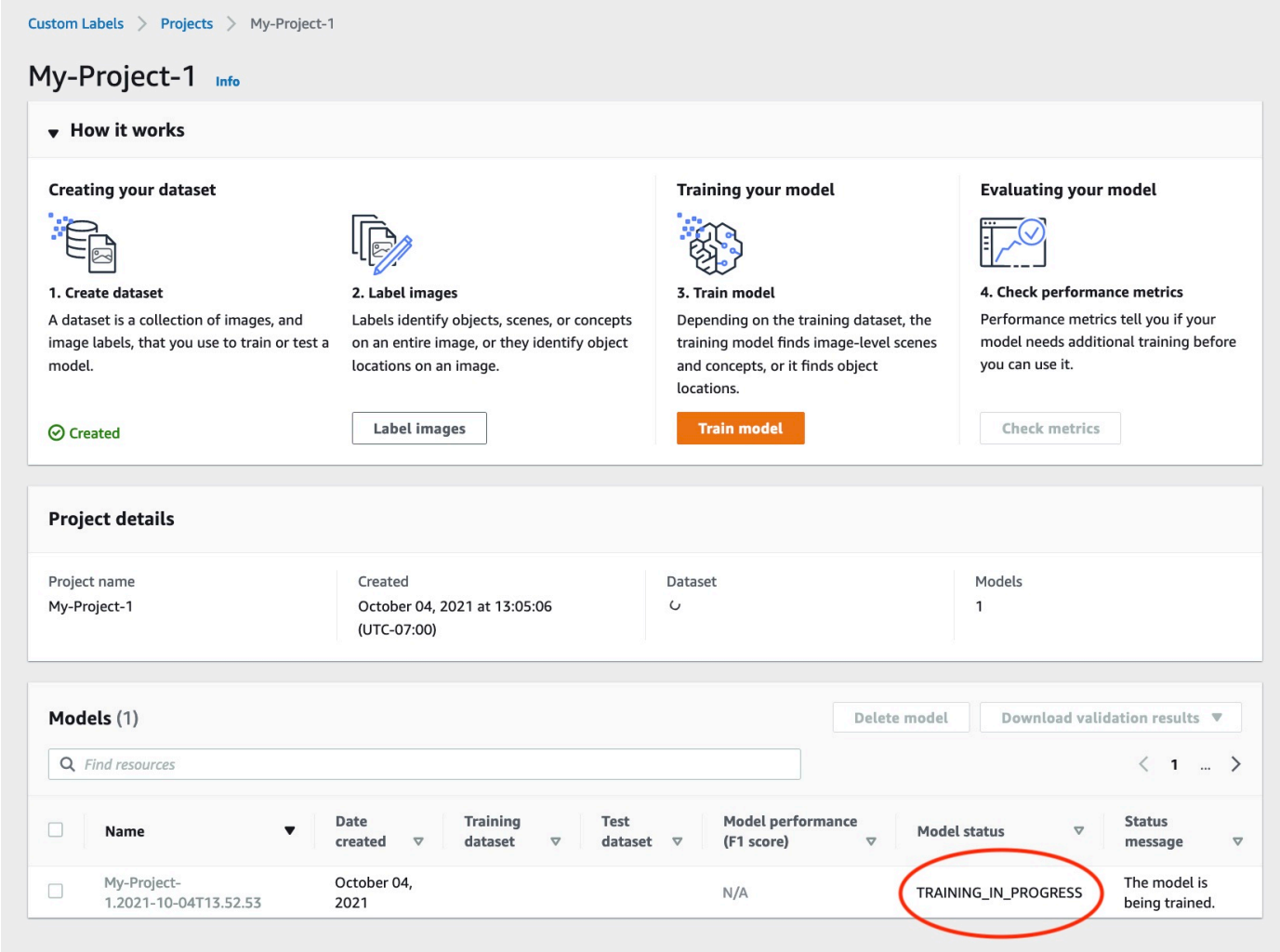
2. PadaModel keretahalaman, pilihModel kereta. Amazon Resource Name (ARN) untuk proyek Anda ada diPilih proyekmengedit kotak.



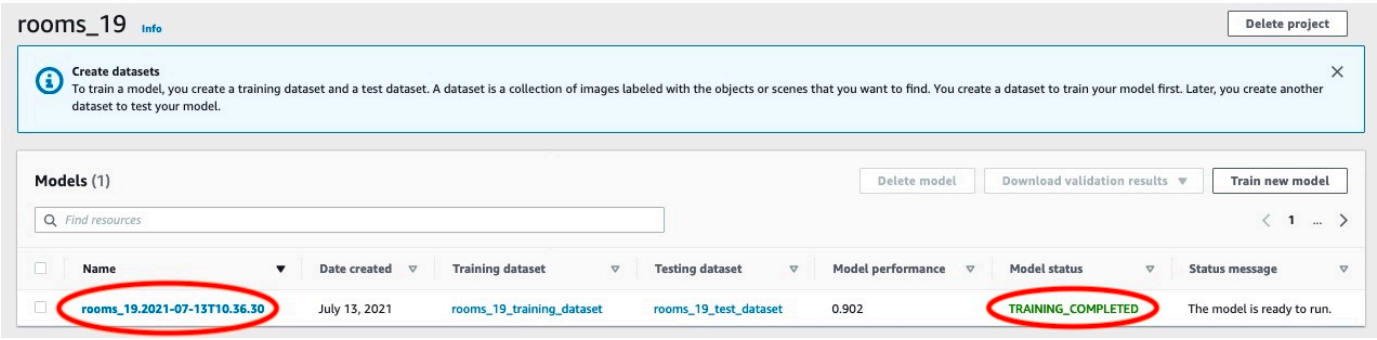
3. Di dalamApakah Anda ingin melatih model Anda?kotak dialog, pilihModel kereta.



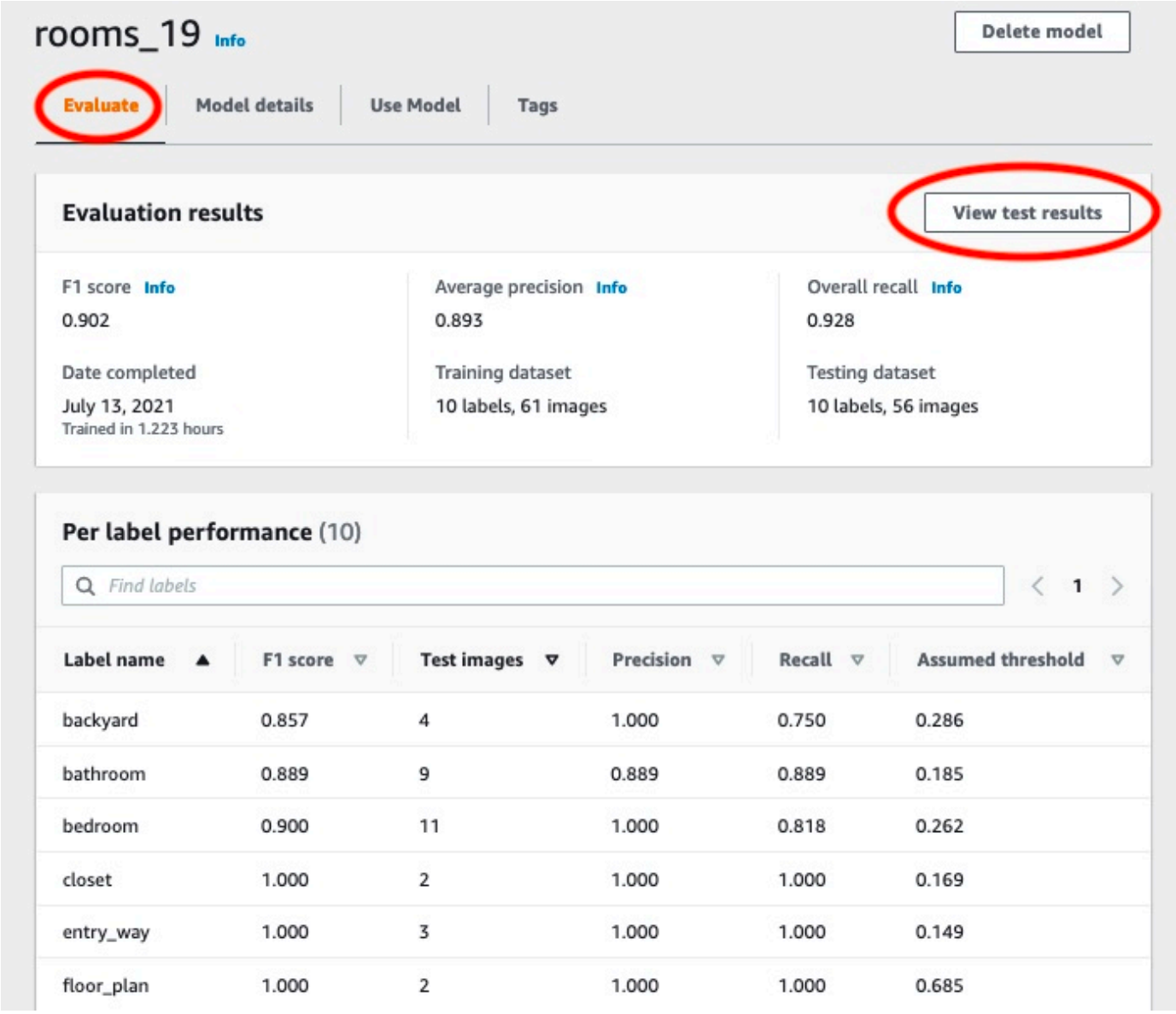
4. Di dalamModelbagian dari halaman proyek, Anda dapat melihat bahwa pelatihan sedang berlangsung. Anda dapat memeriksa status saat ini dengan melihat`Model Status`kolom untuk versi model. Melatih model membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikannya.



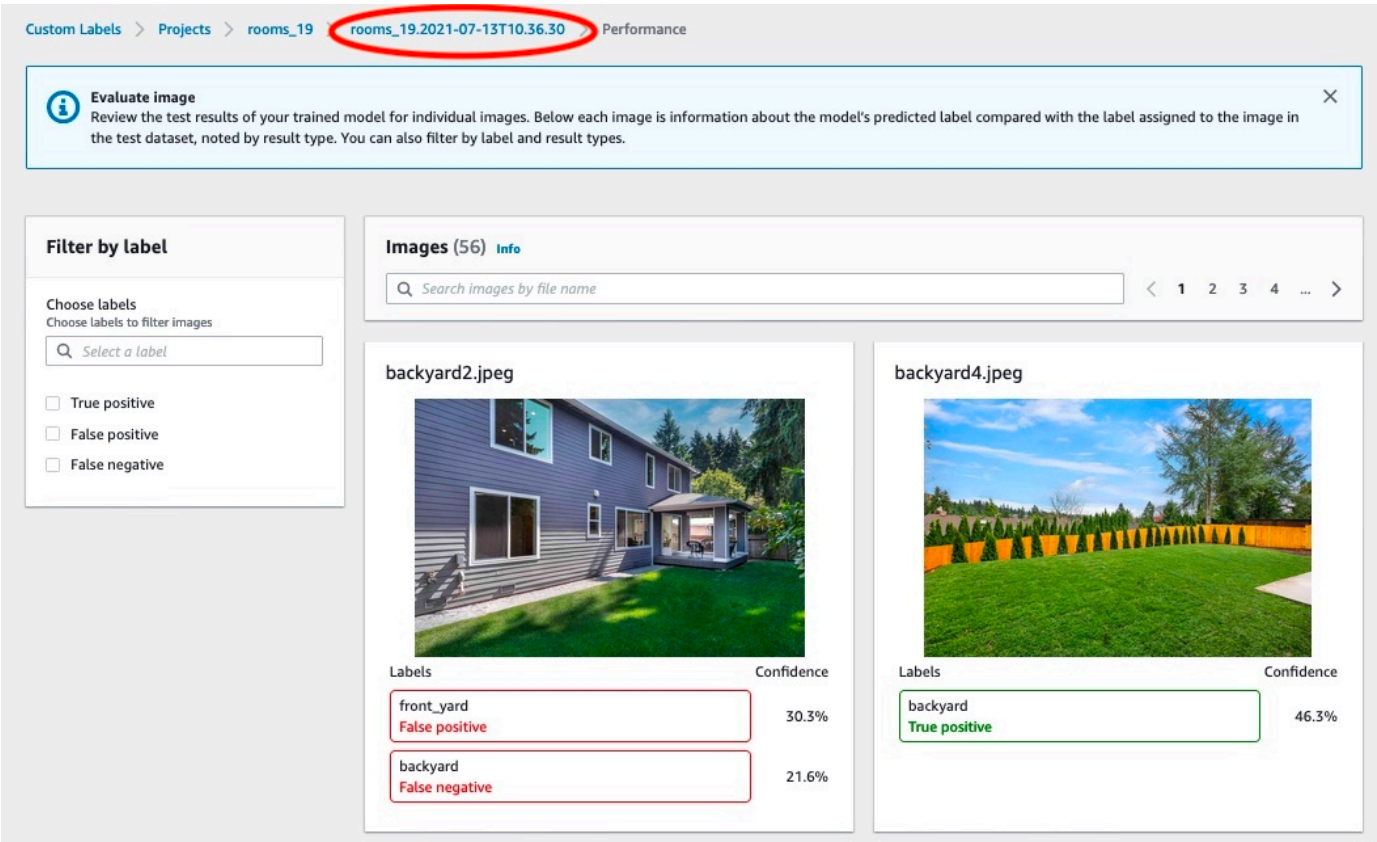
5. Setelah pelatihan selesai, pilih nama model. Pelatihan selesai ketika status modelTRAINING_COMPLETED.



6. PilihEvaluasitombol untuk melihat hasil evaluasi. Untuk informasi tentang mengevaluasi model, lihatMeningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.
7. PilihLihat hasil tesuntuk melihat hasil untuk gambar tes individu. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.



8. Setelah melihat hasil pengujian, pilih nama model untuk kembali ke halaman model.



Langkah 8: Mulai model Anda

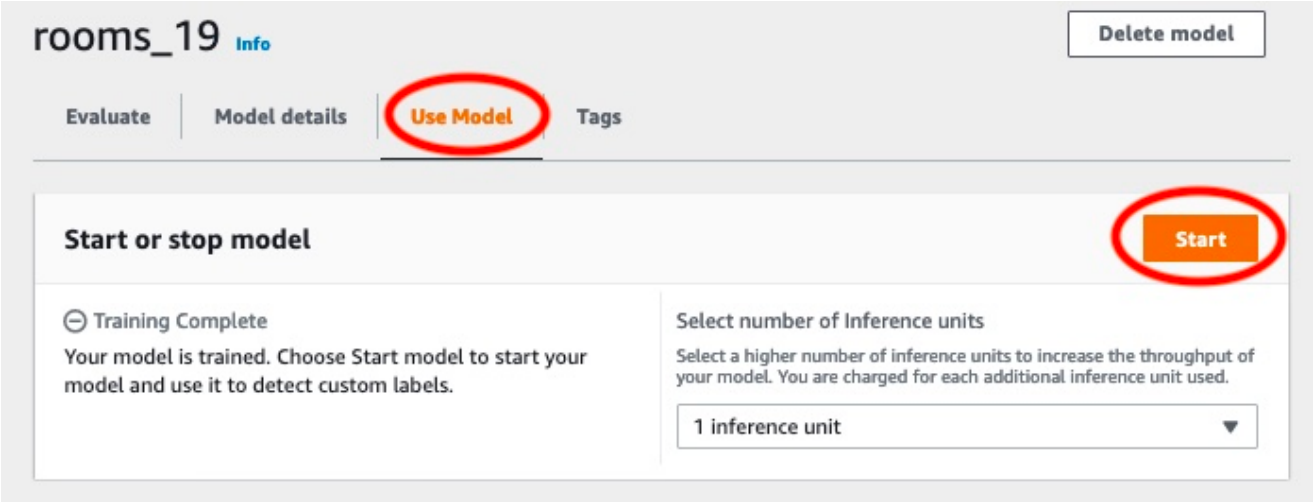
Pada langkah ini Anda memulai model Anda. Setelah model Anda dimulai, Anda dapat menggunakannya untuk menganalisis gambar.

Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang dijalankan model Anda. Hentikan model Anda jika Anda tidak perlu menganalisis gambar. Anda dapat me-restart model Anda di lain waktu. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

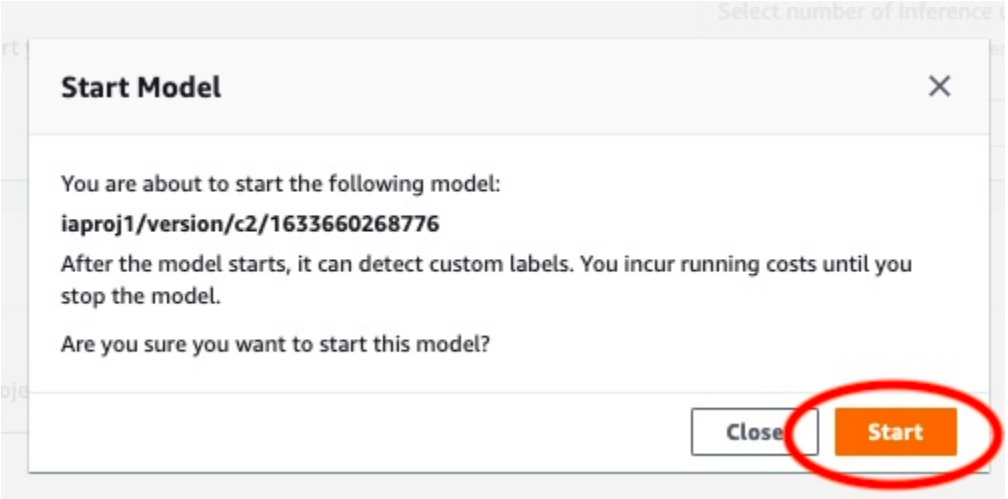
Untuk memulai model Anda

1. PilihGunakan modeltab pada halaman model.
2. Di dalamMulai atau hentikan modelbagian lakukan hal berikut:

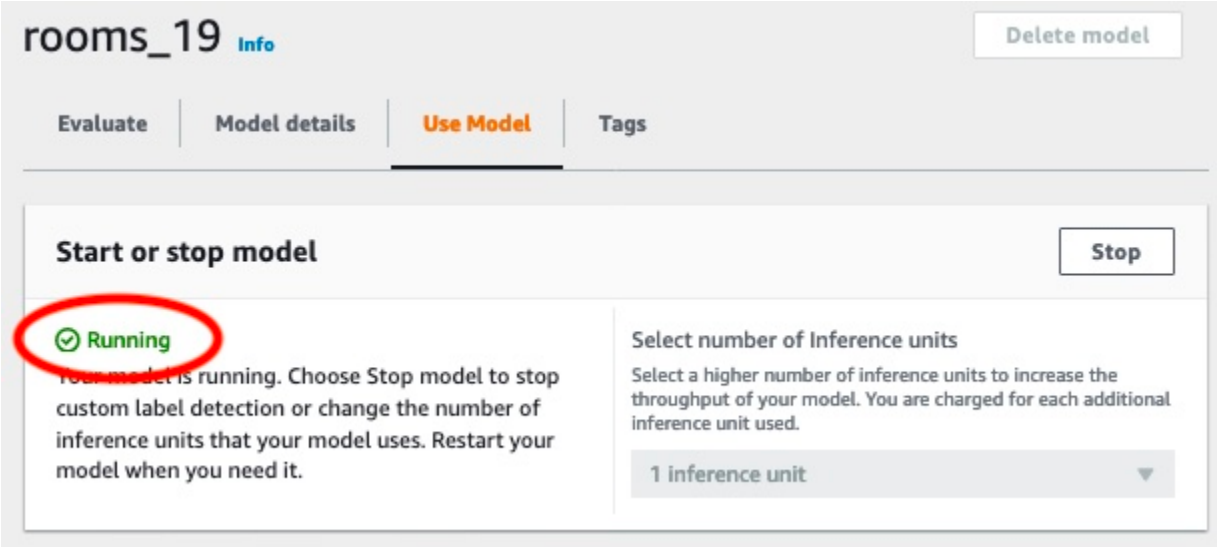
    a. Pilih Mulai.



b. Di dalamMulai modelkotak dialog, pilihMulai.



3. Tunggu sampai model berjalan. Model berjalan saat status diMulai atau hentikan modelbagian adalahMenjalankan.



Langkah 9: Analisis gambar dengan model Anda

Anda menganalisis gambar dengan memanggilDetectCustomLabelsAPI. Pada langkah ini, Anda menggunakan`detect-custom-labels` AWS Command Line Interface(AWS CLI) perintah untuk menganalisis contoh gambar. Anda mendapatkanAWS CLIperintah dari konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Konsol mengkonfigurasiAWS CLIperintah untuk menggunakan model Anda. Anda hanya perlu menyediakan gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3.

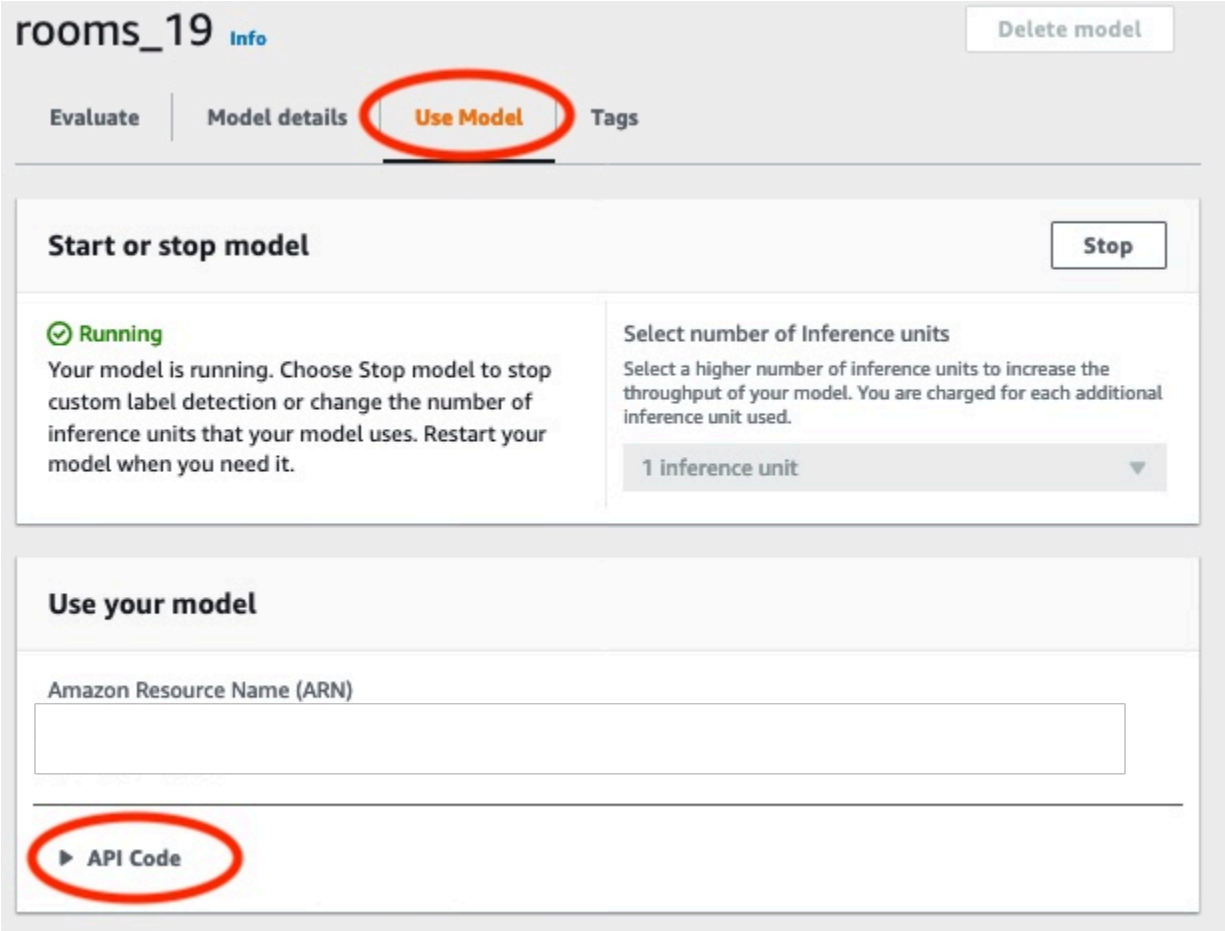
> **Note**
>
> Konsol juga menyediakan kode contoh Python.

Output dari`detect-custom-labels`termasuk daftar label yang ditemukan dalam gambar, kotak pembatas (jika model menemukan lokasi objek), dan keyakinan bahwa model memiliki keakuratan prediksi.

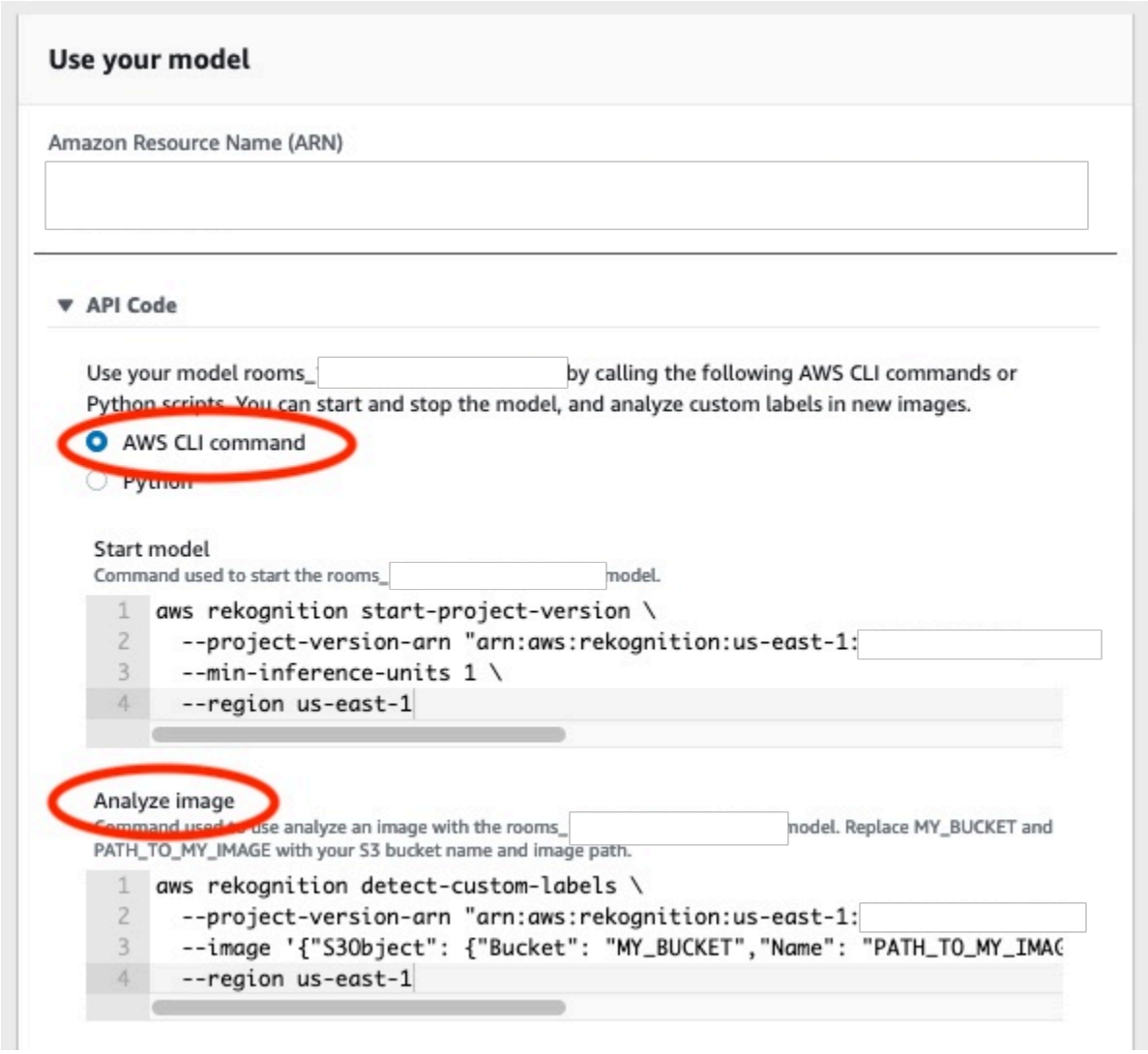
Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Untuk menganalisis gambar (konsol)

1. Jika Anda belum melakukannya, aturAWS CLI. Untuk petunjuk, lihat the section called “Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK”.
2. PilihGunakan Modeltab dan kemudian pilihKode API.



3. PilihPerintah AWS CLI.
4. Di dalamMenganalisis gambarbagian, salinAWS CLIperintah yang memanggil`detect-custom-labels`.



5. Unggah gambar ke bucket Amazon S3. Untuk instruksi, lihatMengunggah Objek ke Amazon S3di dalamPanduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon. Jika Anda menggunakan gambar dari proyek Rooms, gunakan salah satu gambar yang Anda pindahkan ke folder terpisahLangkah 1: Kumpulkan gambar Anda.

6. Pada prompt perintah, masukkanAWS CLIperintah yang Anda disalin pada langkah sebelumnya. Seharusnya terlihat seperti contoh berikut.

   Nilai dari`--project-version-arn`harus Amazon Resource Name (ARN) dari model Anda. Nilai dari`--region`harus menjadiAWSWilayah di mana Anda membuat model.

   Ubah`MY_BUCKET`dan`PATH_TO_MY_IMAGE`ke bucket Amazon S3 dan gambar yang Anda gunakan pada langkah sebelumnya.

Jika Anda menggunakancustom-labels-accessprofil untuk mendapatkan kredensi, tambahkan`--profile custom-labels-access`parameter.

```
aws rekognition detect-custom-labels \
  --project-version-arn "model_arn" \
  --image '{"S3Object": {"Bucket": "MY_BUCKET","Name": "PATH_TO_MY_IMAGE"}}' \
  --region us-east-1 \
  --profile custom-labels-access
```

Output JSON dariAWS CLIperintah akan terlihat mirip dengan berikut ini.`Name`adalah nama label tingkat gambar yang ditemukan model.`Confidence`(0-100) adalah kepercayaan model dalam keakuratan prediksi.

```
{
    "CustomLabels": [
        {
            "Name": "living_space",
            "Confidence": 83.41299819946289
        }
    ]
}
```

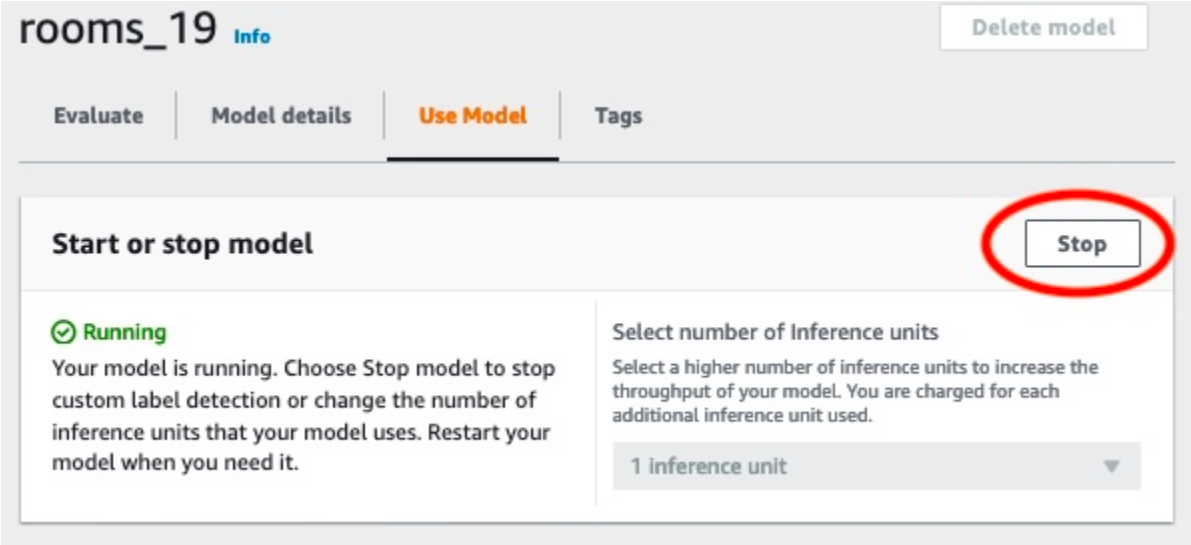
7. Terus gunakan model untuk menganalisis gambar lainnya. Hentikan model jika Anda tidak lagi menggunakannya.

Langkah 10: Hentikan model Anda

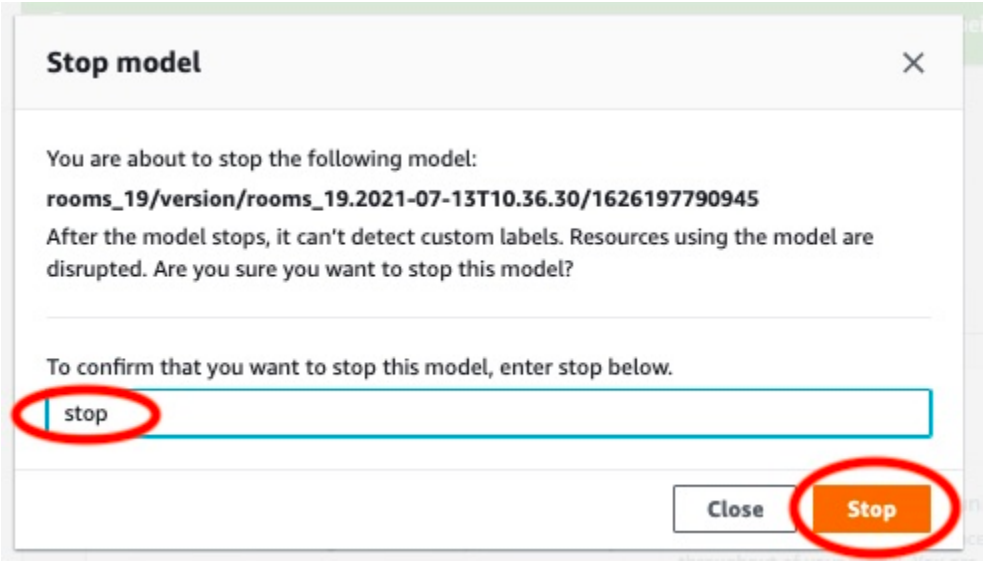
Pada langkah ini Anda berhenti menjalankan model Anda. Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu model Anda berjalan. Jika Anda telah selesai menggunakan model, Anda harus menghentikannya.

Untuk menghentikan model Anda

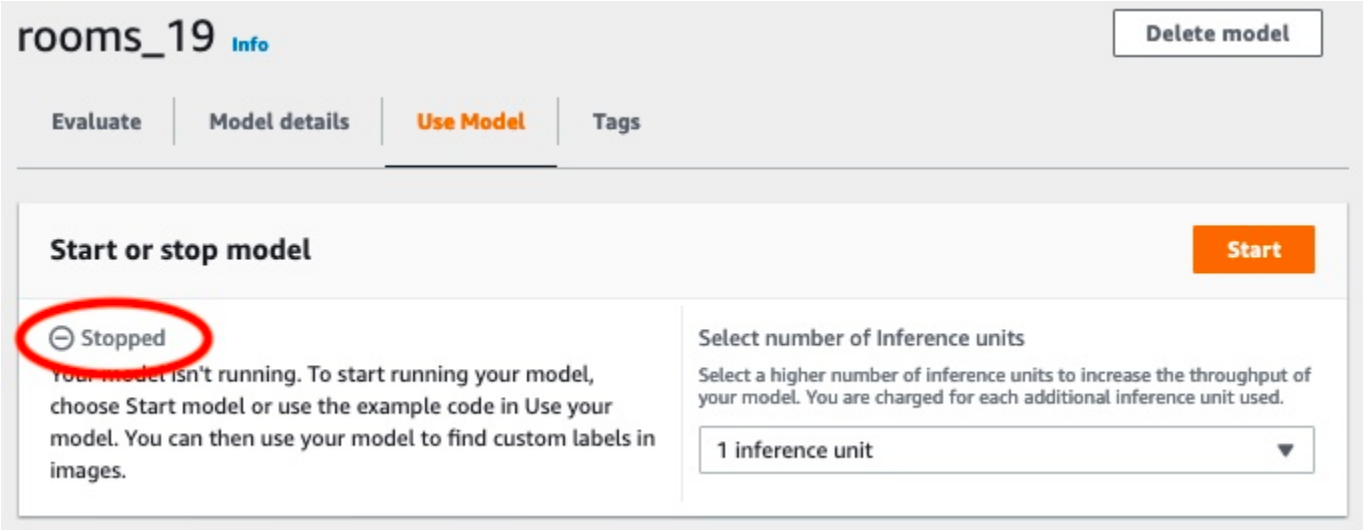
1. Di dalamMulai atau hentikan modelbagian memilihBerhenti.



2. Di dalamHentikan modelkotak dialog, masukkanberhentiuntuk mengkonfirmasi bahwa Anda ingin menghentikan model.



3. PilihBerhentiuntuk menghentikan model Anda. Model telah berhenti ketika status diMulai atau hentikan modelbagian adalahBerhenti.


rooms_19 Info
Delete model
Evaluate
Model details
Use Model
Tags
Start or stop model
Start
Stopped
isn't running. To start running your model, choose Start model or use the example code in Use your model. You can then use your model to find custom labels in images.
Select number of Inference units
Select a higher number of inference units to increase the throughput of your model. You are charged for each additional inference unit used.
1 inference unit

Membuat model Label Kustom Amazon Rekognition

Model adalah perangkat lunak yang Anda latih untuk menemukan konsep, adegan, dan objek yang unik untuk bisnis Anda. Anda dapat membuat model dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau denganAWS SDK. Sebelum membuat model Label Kustom Amazon RekognitionMemahami Label Kustom Amazon Rekognition

Bagian ini menyediakan informasi konsol dan SDK tentang membuat proyek, membuat set data pelatihan dan pengujian untuk berbagai jenis model, dan melatih model. Bagian selanjutnya menunjukkan cara meningkatkan maupun menggunakan model Anda. Untuk tutorial yang menunjukkan cara membuat maupun menggunakan jenis model tertentu dengan konsol, lihatTutorial: Mengklasifikasikan gambar.

Topik

- Membuat proyek
- Membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian
- Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition
- Mendebug pelatihan model yang gagal

Membuat proyek

Sebuah proyek mengelola versi model, set data pelatihan, dan set data pengujian untuk model. Anda dapat membuat proyek dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau dengan API. Untuk tugas proyek lainnya, seperti menghapus proyek, lihatMengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition.

Membuat proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk membuat proyek. Saat Anda menggunakan konsol diAWS Wilayah baru, Label Kustom Amazon Rekognition meminta untuk membuat bucket Amazon S3 (bucket) diAWS akun Anda. Bucket digunakan untuk menyimpan file proyek. Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition kecuali bucket.

Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk membuat proyek.

Untuk membuat proyek (konsol)

1. Masuk keAWS Management Console dan buka Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel sebelah kiri, pilih Gunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan.
3. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels, pilih Memulai.
4. Di panel sebelah kiri, pilih proyek.
5. Pilih Buat Proyek.
6. Dalam Nama proyek, masukkan nama untuk proyek Anda.
7. Pilih Buat proyek untuk membuat proyek Anda.
8. Ikuti langkah-langkahMembuat kumpulan data pelatihan dan pengujian untuk membuat set data pelatihan dan pengujian untuk proyek Anda.

Membuat proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Anda membuat proyek Label Kustom Amazon Rekognition dengan memanggil CreateProject. Responsnya adalah Amazon Resource Name (ARN) yang mengidentifikasi proyek. Setelah Anda membuat proyek, Anda membuat dataset untuk pelatihan dan pengujian model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar.

Membuat proyek

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk membuat proyek.

   AWS CLI

   Contoh berikut membuat proyek dan menampilkan ARN nya.

   Ubah nilai`project-name` untuk nama proyek yang ingin Anda buat.

```
aws rekognition create-project --project-name my_project \
 --profile custom-labels-access
```

Python

Contoh berikut membuat proyek dan menampilkan ARN nya. Menyediakan argumen baris perintah berikut:

- `project_name`— nama proyek yang ingin Anda buat.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

import argparse
import logging
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)

def create_project(rek_client, project_name):
    """
    Creates an Amazon Rekognition Custom Labels project
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_name: A name for the new prooject.
    """

    try:
        #Create the project.
        logger.info("Creating project: %s",project_name)

        response=rek_client.create_project(ProjectName=project_name)

        logger.info("project ARN: %s",response['ProjectArn'])

        return response['ProjectArn']


    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't create project - %s: %s", project_name,
 err.response['Error']['Message'])
        raise

def add_arguments(parser):
```

```
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_name", help="A name for the new project."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Creating project: {args.project_name}")

        # Create the project.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        project_arn=create_project(rekognition_client,
            args.project_name)

        print(f"Finished creating project: {args.project_name}")
        print(f"ARN: {project_arn}")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem creating project: %s", err)
        print(f"Problem creating project: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Contoh berikut membuat proyek dan menampilkan ARN nya.

Menyediakan argumen baris perintah berikut:

- `project_name`— nama proyek yang ingin Anda buat.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateProjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateProjectResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class CreateProject {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(CreateProject.class.getName());

    public static String createMyProject(RekognitionClient rekClient, String
 projectName) {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Creating project: {0}", projectName);
            CreateProjectRequest createProjectRequest =
 CreateProjectRequest.builder().projectName(projectName).build();

            CreateProjectResponse response =
 rekClient.createProject(createProjectRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Project ARN: {0} ", response.projectArn());
```

```
            return response.projectArn();

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not create project: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_name> <bucket> <image>
\n\n" + "Where:\n"
                + "   project_name - A name for the new project\n\n";

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String projectName = args[0];
        String projectArn = null;
        ;

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

            // Create the project
            projectArn = createMyProject(rekClient, projectName);

            System.out.println(String.format("Created project: %s %nProject ARN:
 %s", projectName, projectArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
```

```
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

3. Perhatikan nama ARN proyek yang ditampilkan dalam respons. Anda akan membutuhkannya untuk membuat sebuah model.
4. Ikuti langkah-langkahBuat kumpulan data pelatihan dan pengujian (SDK) untuk membuat set data pelatihan dan pengujian untuk proyek Anda.

Membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian

Dataset adalah sekumpulan gambar dan label yang menggambarkan gambar-gambar tersebut. Proyek Anda membutuhkan dataset pelatihan dan dataset pengujian. Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan dataset pelatihan untuk melatih model Anda. Setelah pelatihan, Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan dataset pengujian untuk memverifikasi seberapa baik model terlatih memprediksi label yang benar.

Anda dapat membuat kumpulan data dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau dengan SDK. AWS Sebelum membuat kumpulan data, sebaiknya bacaMemahami Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk tugas kumpulan data lainnya, lihatMengelola set data.

Langkah-langkah membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian untuk sebuah proyek adalah:

Untuk membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian untuk proyek Anda

1. Tentukan bagaimana Anda perlu memberi label pada kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, Mengarahkan kumpulan data.
2. Kumpulkan gambar untuk kumpulan data pelatihan dan uji Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Mempersiapkan gambar”.
3. Buat kumpulan data pelatihan dan uji. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lihatBuat kumpulan data pelatihan dan pengujian (SDK) .

4. Jika perlu, tambahkan label tingkat gambar atau kotak pembatas ke gambar kumpulan data Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Setelah Anda membuat kumpulan data, Anda dapat melatih model.

Topik

- Mengarahkan kumpulan data
- Mempersiapkan gambar
- Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar
- Pelabelan gambar
- Debugging kumpulan data

Mengarahkan kumpulan data

Cara Anda memberi label pada kumpulan data pelatihan dan pengujian dalam proyek Anda menentukan jenis model yang Anda buat. Dengan Amazon Rekognition Custom Labels Anda dapat membuat model yang melakukan hal berikut.

- Temukan objek, adegan, dan konsep
- Temukan lokasi objek
- Temukan lokasi merek

Temukan objek, adegan, dan konsep

Model mengklasifikasikan objek, adegan, dan konsep yang terkait dengan keseluruhan gambar.

Anda dapat membuat dua jenis model klasifikasi, klasifikasi gambar dan klasifikasi multi-label. Untuk kedua jenis model klasifikasi, model menemukan satu atau lebih label yang cocok dari set lengkap label yang digunakan untuk pelatihan. Kumpulan data pelatihan dan pengujian keduanya membutuhkan setidaknya dua label.

Klasifikasi gambar

Model mengklasifikasikan gambar sebagai milik satu set label yang telah ditentukan. Misalnya, Anda mungkin menginginkan model yang menentukan apakah gambar berisi ruang hidup. Gambar berikut mungkin memiliki label tingkat gambar living_space.

Untuk jenis model ini, tambahkan satu label tingkat gambar ke setiap gambar kumpulan data pelatihan dan uji. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar.

Klasifikasi multi-label

Model ini mengklasifikasikan gambar ke dalam beberapa kategori, seperti jenis bunga dan apakah memiliki daun, atau tidak. Misalnya, gambar berikut mungkin memiliki label level gambar mediterranean_spurge dan no_leaves.

Untuk jenis model ini, tetapkan label tingkat gambar untuk setiap kategori ke gambar kumpulan data pelatihan dan uji. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar multi-label.

Menetapkan label tingkat gambar

Jika gambar Anda disimpan dalam bucket Amazon S3, Anda dapat menggunakan nama folder untuk menambahkan label tingkat gambar secara otomatis. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bucket Amazon S3. Anda juga dapat menambahkan label tingkat gambar ke gambar setelah membuat kumpulan data, Untuk informasi selengkapnya, lihat. the section called “Menetapkan label tingkat gambar ke gambar” Anda dapat menambahkan label baru saat Anda membutuhkannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label.

Temukan lokasi objek

Untuk membuat model yang memprediksi lokasi objek dalam gambar Anda, Anda menentukan kotak pembatas lokasi objek dan label untuk gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda. Kotak pembatas adalah kotak yang mengelilingi objek dengan erat. Misalnya, gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar Amazon Echo dan Amazon Echo Dot. Setiap kotak pembatas memiliki label yang ditetapkan (Amazon Echo atau Amazon Echo Dot).

Untuk menemukan lokasi objek, kumpulan data Anda membutuhkan setidaknya satu label. Selama pelatihan model, label lebih lanjut secara otomatis dibuat yang mewakili area di luar kotak pembatas pada gambar.

Menetapkan kotak pembatas

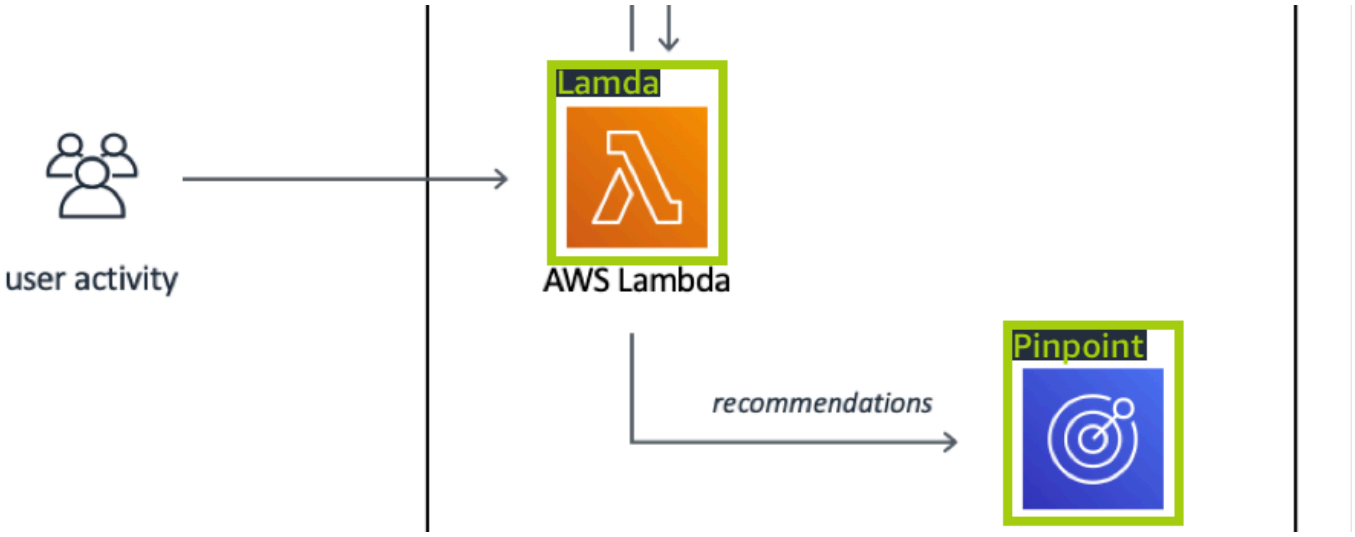
Saat membuat kumpulan data, Anda dapat menyertakan informasi kotak pembatas untuk gambar Anda. Misalnya, Anda dapat mengimpor file manifes format SageMaker Ground Truth yang berisi kotak pembatas. Anda juga dapat menambahkan kotak pembatas setelah membuat kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan objek dengan kotak pembatas. Anda dapat menambahkan label baru saat Anda membutuhkannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label.

Temukan lokasi merek

Jika Anda ingin menemukan lokasi merek, seperti logo dan karakter animasi, Anda dapat menggunakan dua jenis gambar yang berbeda untuk gambar kumpulan data pelatihan Anda.

- Gambar yang hanya dari logo. Setiap gambar membutuhkan label tingkat gambar tunggal yang mewakili nama logo. Misalnya, label tingkat gambar untuk gambar berikut dapat berupa Lambda.

- Gambar yang berisi logo di lokasi alami, seperti pertandingan sepak bola atau diagram arsitektual. Setiap gambar pelatihan membutuhkan kotak pembatas yang mengelilingi setiap instance logo. Misalnya, gambar berikut menunjukkan diagram arsitektur dengan kotak pembatas berlabel yang mengelilingi logo AWS Lambda dan Amazon Pinpoint.



Kami menyarankan Anda untuk tidak mencampur label tingkat gambar dan kotak pembatas dalam gambar pelatihan Anda.

Gambar uji harus memiliki kotak pembatas di sekitar contoh merek yang ingin Anda temukan. Anda dapat membagi kumpulan data pelatihan untuk membuat kumpulan data pengujian, hanya jika gambar pelatihan menyertakan kotak pembatas berlabel. Jika gambar pelatihan hanya memiliki label tingkat gambar, Anda harus membuat kumpulan kumpulan data pengujian yang menyertakan gambar dengan kotak pembatas berlabel. Jika Anda melatih model untuk menemukan lokasi merek, lakukan Pelabelan objek dengan kotak pembatas dan Menetapkan label tingkat gambar ke gambar sesuai dengan cara Anda memberi label pada gambar Anda.

Proyek Deteksi merek contoh menunjukkan bagaimana Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan kotak pembatas berlabel untuk melatih model yang menemukan lokasi objek.

Persyaratan label untuk jenis model

Gunakan tabel berikut untuk menentukan cara memberi label pada gambar Anda.

Anda dapat menggabungkan label tingkat gambar dan gambar berlabel kotak pembatas dalam satu kumpulan data. Dalam hal ini, Amazon Rekognition Custom Labels memilih apakah akan membuat model tingkat gambar atau model lokasi objek.

Contoh	Gambar pelatihan	Gambar uji
Klasifikasi gambar	1 Label tingkat gambar per gambar	1 Label tingkat gambar per gambar
Klasifikasi multi-label	Beberapa label tingkat gambar per gambar	Beberapa label tingkat gambar per gambar
Temukan lokasi merek	label tingkat gambar (Anda juga dapat menggunakan kotak pembatas berlabel)	Kotak pembatas berlabel
Temukan lokasi objek	Kotak pembatas berlabel	Kotak pembatas berlabel

Mempersiapkan gambar

Gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda berisi objek, adegan, atau konsep yang Anda ingin model Anda temukan.

Isi gambar harus dalam berbagai latar belakang dan pencahayaan yang mewakili gambar yang Anda inginkan untuk diidentifikasi oleh model terlatih.

Bagian ini memberikan informasi tentang gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda.

Format gambar

Anda dapat melatih model Amazon Rekognition Custom Labels dengan gambar yang dalam format PNG dan JPEG. Demikian pula, untuk mendeteksi label khusus menggunakan`DetectCustomLabels`, Anda memerlukan gambar yang dalam format PNG dan JPEG.

Rekomendasi gambar masukan

Amazon Rekognition Custom Labels memerlukan gambar untuk melatih dan menguji model Anda. Untuk menyiapkan gambar Anda, pertimbangkan sebagai berikut:

- Pilih domain tertentu untuk model yang ingin Anda buat. Misalnya, Anda dapat memilih model untuk pemandangan indah dan model lain untuk objek seperti suku cadang mesin. Label Kustom Rekognition Amazon berfungsi paling baik jika gambar Anda berada di domain yang dipilih.
- Gunakan setidaknya 10 gambar untuk melatih model Anda.
- Gambar harus dalam format PNG atau JPEG.
- Gunakan gambar yang menunjukkan objek dalam berbagai pencahayaan, latar belakang, dan resolusi.
- Pelatihan dan pengujian gambar harus serupa dengan gambar yang ingin Anda gunakan modelnya.
- Tentukan label apa yang akan ditetapkan ke gambar.
- Pastikan resolusi citra cukup besar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition.
- Pastikan oklusi tidak mengaburkan objek yang ingin Anda deteksi.
- Gunakan citra yang memiliki kontras yang cukup dengan latar belakang.
- Gunakan citra yang terang dan tajam. Hindari penggunaan gambar yang mungkin buram karena subjek dan gerakan kamera sebanyak mungkin.
- Gunakan gambar di mana objek menempati sebagian besar gambar.

- Gambar dalam kumpulan data pengujian Anda tidak boleh berupa gambar yang ada dalam kumpulan data pelatihan. Mereka harus mencakup objek, adegan, dan konsep yang dilatih untuk dianalisis oleh model.

Ukuran set gambar

Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan satu set gambar untuk melatih model. Minimal, Anda harus menggunakan setidaknya 10 gambar untuk pelatihan. Amazon Rekognition Custom Labels menyimpan gambar pelatihan dan pengujian dalam kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar.

Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar

Anda dapat memulai dengan proyek yang memiliki satu kumpulan data, atau proyek yang memiliki kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah. Jika Anda memulai dengan satu kumpulan data, Amazon Rekognition Custom Labels membagi kumpulan data Anda selama pelatihan untuk membuat kumpulan data pelatihan (80%) dan kumpulan data pengujian (% 20) untuk proyek Anda. Mulailah dengan satu kumpulan data jika Anda ingin Label Kustom Rekognition Amazon memutuskan di mana gambar digunakan untuk pelatihan dan pengujian. Untuk kontrol penuh atas pelatihan, pengujian, dan penyetelan kinerja, kami menyarankan Anda memulai proyek Anda dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

Anda dapat membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian untuk proyek dengan mengimpor gambar dari salah satu lokasi berikut:

- Bucket Amazon S3
- Komputer lokal
- File manifes
- Dataset yang ada

Jika Anda memulai proyek dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah, Anda dapat menggunakan lokasi sumber yang berbeda untuk setiap kumpulan data.

Tergantung dari mana Anda mengimpor gambar, gambar Anda mungkin tidak berlabel. Misalnya, gambar yang diimpor dari komputer lokal tidak diberi label. Gambar yang diimpor dari file manifes Amazon SageMaker Ground Truth diberi label. Anda dapat menggunakan konsol Amazon

Rekognition Custom Labels untuk menambahkan, mengubah, dan menetapkan label. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Jika gambar diunggah dengan kesalahan, gambar hilang, atau label hilang dari gambar, bacaMendebug pelatihan model yang gagal.

Untuk informasi selengkapnya tentang kumpulan data, lihat. Mengelola set data

Buat kumpulan data pelatihan dan pengujian (SDK)

Anda dapat menggunakan AWS SDK untuk membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian.

Dataset pelatihan

Anda dapat menggunakan AWS SDK untuk membuat kumpulan data pelatihan dengan cara berikut.

- Gunakan CreateDatasetdengan file manifes format Amazon Sagemaker yang Anda berikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”. Untuk kode sampel, lihat Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).
- Gunakan `CreateDataset` untuk menyalin kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada. Untuk kode sampel, lihat Membuat dataset menggunakan dataset yang ada (SDK).
- Buat dataset kosong dengan `CreateDataset` dan tambahkan entri dataset di lain waktu dengan. UpdateDatasetEntries Untuk membuat kumpulan data kosong, lihatMenambahkan dataset ke proyek. Untuk menambahkan gambar ke kumpulan data, lihatMenambahkan lebih banyak gambar (SDK). Anda perlu menambahkan entri dataset sebelum Anda dapat melatih model.

Uji dataset

Anda dapat menggunakan AWS SDK untuk membuat kumpulan data pengujian dengan cara berikut:

- Gunakan CreateDatasetdengan file manifes format Amazon Sagemaker yang Anda berikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”. Untuk kode sampel, lihat Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).
- Gunakan `CreateDataset` untuk menyalin kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada. Untuk kode sampel, lihat Membuat dataset menggunakan dataset yang ada (SDK).
- Buat dataset kosong dengan `CreateDataset` dan tambahkan entri dataset di lain waktu dengan. `UpdateDatasetEntries` Untuk membuat kumpulan data kosong, lihatMenambahkan dataset ke proyek. Untuk menambahkan gambar ke kumpulan data, lihatMenambahkan lebih banyak gambar (SDK). Anda perlu menambahkan entri dataset sebelum Anda dapat melatih model.

- Pisahkan kumpulan data pelatihan menjadi kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah. Pertama buat dataset pengujian kosong dengan`CreateDataset`. Kemudian pindahkan 20% entri kumpulan data pelatihan ke dalam kumpulan data pengujian dengan menelepon. DistributeDatasetEntries Untuk membuat kumpulan data kosong, lihatMenambahkan dataset ke proyek (SDK). Untuk membagi kumpulan data pelatihan, lihatMendistribusikan kumpulan data pelatihan (SDK).

Bucket Amazon S3

Gambar diimpor dari ember Amazon S3. Anda dapat menggunakan bucket konsol, atau bucket Amazon S3 lainnya di akun AndaAWS. Jika Anda menggunakan bucket konsol, izin yang diperlukan sudah diatur. Jika Anda tidak menggunakan bucket konsol, lihatMengakses Bucket Amazon S3 eksternal.

> **Note**
>
> Anda tidak dapat menggunakan AWS SDK untuk membuat kumpulan data langsung dari gambar di bucket Amazon S3. Sebagai gantinya, buat file manifes yang mereferensikan lokasi sumber gambar. Lihat informasi yang lebih lengkap di File manifes

Selama pembuatan kumpulan data, Anda dapat memilih untuk menetapkan nama label ke gambar berdasarkan nama folder yang berisi gambar. Folder harus merupakan turunan dari jalur folder Amazon S3 yang Anda tentukan di lokasi folder S3 selama pembuatan kumpulan data. Untuk membuat kumpulan data, lihatMembuat kumpulan data dengan mengimpor gambar dari bucket S3.

Misalnya, asumsikan struktur folder berikut di bucket Amazon S3. Jika Anda menentukan lokasi folder Amazon S3 sebagai S3-bucket/Alexa-devices, gambar di folder echo diberi label echo. Demikian pula, gambar di folder echo-dot diberi label echo-dot. Nama-nama folder anak yang lebih dalam tidak digunakan untuk memberi label pada gambar. Sebagai gantinya, folder anak yang sesuai dari lokasi folder Amazon S3 digunakan. Misalnya, gambar dalam folder white-echo-dotsdiberi label echo-dot. Gambar di tingkat lokasi folder S3 (alexa-devices) tidak memiliki label yang ditetapkan padanya.

Folder yang lebih dalam dalam struktur folder dapat digunakan untuk memberi label gambar dengan menentukan lokasi folder S3 yang lebih dalam. Misalnya, Jika Anda menentukan S3-bucket/Alexa-devices/Echo-dot, Gambar dalam folder diberi label. white-echo-dotwhite-echo-dot Gambar di luar lokasi folder s3 yang ditentukan, seperti echo, tidak diimpor.

```
S3-bucket
### alexa-devices
    ### echo
    #   ### echo-image-1.png
    #   ### echo-image-2.png
    #   ### .
    #   ### .
    ### echo-dot
        ### white-echo-dot
        #   ### white-echo-dot-image-1.png
        #   ### white-echo-dot-image-2.png
        #
        ### echo-dot-image-1.png
        ### echo-dot-image-2.png
        ### .
        ### .
```

Kami menyarankan Anda menggunakan bucket Amazon S3 (bucket konsol) yang dibuat untuk Anda oleh Amazon Rekognition saat pertama kali membuka konsol di wilayah saat ini. AWS Jika bucket Amazon S3 yang Anda gunakan berbeda (eksternal) dengan bucket konsol, konsol akan meminta Anda untuk menyiapkan izin yang sesuai selama pembuatan kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Langkah 2: Siapkan izin konsol”.

Membuat kumpulan data dengan mengimpor gambar dari bucket S3

Prosedur berikut menunjukkan cara membuat kumpulan data menggunakan gambar yang disimpan di bucket Console S3. Gambar secara otomatis diberi label dengan nama folder tempat mereka disimpan.

Setelah mengimpor gambar, Anda dapat menambahkan lebih banyak gambar, menetapkan label, dan menambahkan kotak pembatas dari halaman galeri kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Unggah gambar Anda ke bucket Amazon Simple Storage Service

1. Buat folder di sistem file lokal Anda. Gunakan nama folder seperti alexa-devices.
2. Di dalam folder yang baru saja Anda buat, buat folder yang diberi nama setelah setiap label yang ingin Anda gunakan. Misalnya, echo dan echo-dot. Struktur folder harus mirip dengan yang berikut ini.

```
alexa-devices
### echo
#   ### echo-image-1.png
#   ### echo-image-2.png
#   ### .
#   ### .
### echo-dot
    ### echo-dot-image-1.png
    ### echo-dot-image-2.png
    ### .
    ### .
```

3. Tempatkan gambar yang sesuai dengan label ke dalam folder dengan nama label yang sama.
4. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Amazon S3 di https://console.aws.amazon.com/s3/.
5. Tambahkan folder yang Anda buat di langkah 1 ke bucket Amazon S3 (bucket konsol) yang dibuat untuk Anda oleh Label Kustom Rekognition Amazon selama Penyiapan Pertama Kali. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition.
6. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
7. Pilih Gunakan Label Kustom.
8. Pilih Mulai.
9. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
10. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda tambahkan dataset. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
11. Pilih Buat kumpulan data. Halaman Create dataset ditampilkan.
12. Dalam konfigurasi Mulai, pilih Mulai dengan satu set data atau Mulai dengan kumpulan data pelatihan. Untuk membuat model berkualitas lebih tinggi, kami sarankan memulai dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

    Single dataset

    a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Impor gambar dari bucket S3.
    b. Di bagian Detail kumpulan data pelatihan, Masukkan informasi untuk langkah 13 - 15 di bagian Konfigurasi sumber gambar.

Separate training and test datasets

a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Impor gambar dari bucket S3.
b. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, masukkan informasi untuk langkah 13 - 15 di bagian Konfigurasi sumber gambar.
c. Di bagian Uji detail kumpulan data, pilih Impor gambar dari ember S3.
d. Di bagian Uji detail kumpulan data, masukkan informasi untuk langkah 13 - 15 di bagian Konfigurasi sumber gambar.

13. Pilih Impor gambar dari ember Amazon S3.
14. Di URI S3, masukkan lokasi bucket Amazon S3 dan jalur folder.
15. Pilih Secara otomatis melampirkan label ke gambar berdasarkan folder.
16. Pilih Buat Kumpulan Data. Halaman kumpulan data untuk proyek Anda terbuka.
17. Jika Anda perlu menambahkan atau mengubah label, lakukanPelabelan gambar.
18. Ikuti langkah-langkah Melatih model (Konsol) untuk melatih model Anda.

Komputer lokal

Gambar dimuat langsung dari komputer Anda. Anda dapat mengunggah hingga 30 gambar sekaligus.

Gambar yang Anda unggah tidak akan memiliki label yang terkait dengannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar. Jika Anda memiliki banyak gambar untuk diunggah, pertimbangkan untuk menggunakan bucket Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bucket Amazon S3.

> **Note**
>
> Anda tidak dapat menggunakan AWS SDK untuk membuat kumpulan data dengan gambar lokal. Sebagai gantinya, buat file manifes dan unggah gambar ke bucket Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat File manifes.

Untuk membuat kumpulan data menggunakan gambar di komputer lokal (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.

2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda tambahkan dataset. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Pilih Buat kumpulan data. Halaman Create dataset ditampilkan.
7. Dalam konfigurasi Mulai, pilih Mulai dengan satu set data atau Mulai dengan kumpulan data pelatihan. Untuk membuat model berkualitas lebih tinggi, kami sarankan memulai dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

   Single dataset

   a. Di bagian Detail kumpulan data pelatihan, pilih Unggah gambar dari komputer Anda.
   b. Pilih Buat Dataset.
   c. Pada halaman kumpulan data proyek, pilih Tambahkan gambar.
   d. Pilih gambar yang ingin Anda unggah ke kumpulan data dari file komputer Anda. Anda dapat menyeret gambar atau memilih gambar yang ingin Anda unggah dari komputer lokal Anda.
   e. Pilih Unggah gambar.

   Separate training and test datasets

   a. Di bagian Detail kumpulan data pelatihan, pilih Unggah gambar dari komputer Anda.
   b. Di bagian Uji detail kumpulan data, pilih Unggah gambar dari komputer Anda.

      > **Note**
      >
      > Kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda dapat memiliki sumber gambar yang berbeda.

   c. Pilih Buat Kumpulan Data. Halaman kumpulan data proyek Anda muncul dengan tab Pelatihan dan tab Uji untuk kumpulan data masing-masing.
   d. Pilih Tindakan, lalu pilih Tambahkan gambar ke kumpulan data pelatihan.
   e. Pilih gambar yang ingin Anda unggah ke kumpulan data. Anda dapat menyeret gambar atau memilih gambar yang ingin Anda unggah dari komputer lokal Anda.

f. Pilih Unggah gambar.

g. Ulangi langkah 5e - 5g. Untuk langkah 5e, pilih Tindakan dan kemudian pilih Tambahkan gambar untuk menguji kumpulan data.

8. Ikuti langkah-langkah Pelabelan gambar untuk memberi label pada gambar Anda.
9. Ikuti langkah-langkah Melatih model (Konsol) untuk melatih model Anda.

File manifes

Anda dapat membuat kumpulan data menggunakan file manifes format Amazon SageMaker Ground Truth. Anda dapat menggunakan file manifes dari pekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth. Jika gambar dan label Anda tidak dalam format file manifes SageMaker Ground Truth, Anda dapat membuat file manifes SageMaker format dan menggunakannya untuk mengimpor gambar berlabel Anda.

Topik

- Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol)
- Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK)
- Pekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth
- Membuat file manifes
- Mengonversi format dataset lain ke file manifes

Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol)

Prosedur berikut menunjukkan cara membuat kumpulan data dengan menggunakan file manifes format SageMaker Ground Truth.

1. Buat file manifes untuk kumpulan data pelatihan Anda dengan melakukan salah satu hal berikut:

   - Buat file manifes dengan SageMaker GroundTruth Job dengan mengikuti petunjuk diPekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth.
   - Buat file manifes Anda sendiri dengan mengikuti petunjuk diMembuat file manifes.

   Jika Anda ingin membuat kumpulan data pengujian, ulangi langkah 1 untuk membuat kumpulan data pengujian.
2. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.

3. Pilih Gunakan Label Kustom.
4. Pilih Mulai.
5. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
6. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda tambahkan dataset. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
7. Pilih Buat kumpulan data. Halaman Create dataset ditampilkan.
8. Dalam konfigurasi Mulai, pilih Mulai dengan satu set data atau Mulai dengan kumpulan data pelatihan. Untuk membuat model berkualitas lebih tinggi, kami sarankan memulai dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

   Single dataset

   a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Impor gambar berlabel SageMaker Ground Truth.
   b. Di lokasi file.manifest masukkan lokasi file manifes yang Anda buat di langkah 1.
   c. Pilih Buat Dataset. Halaman kumpulan data untuk proyek Anda terbuka.

   Separate training and test datasets

   a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Impor gambar berlabel SageMaker Ground Truth.
   b. Di lokasi file.manifest masukkan lokasi file manifes kumpulan data pelatihan yang Anda buat di langkah 1.
   c. Di bagian Test dataset details, pilih Impor gambar berlabel SageMaker Ground Truth.

      > **Note**
      >
      > Kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda dapat memiliki sumber gambar yang berbeda.

   d. Di lokasi file.manifest masukkan lokasi file manifes kumpulan data pengujian yang Anda buat di langkah 1.
   e. Pilih Buat Kumpulan Data. Halaman kumpulan data untuk proyek Anda terbuka.
9. Jika Anda perlu menambahkan atau mengubah label, lakukanPelabelan gambar.
10. Ikuti langkah-langkah Melatih model (Konsol) untuk melatih model Anda.

Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK)

Prosedur berikut menunjukkan cara membuat kumpulan data pelatihan atau pengujian dari file manifes menggunakan API. CreateDataset

Anda dapat menggunakan file manifes yang ada, seperti output dari pekerjaan SageMaker Ground Truth, atau membuat file manifes Anda sendiri.

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Buat file manifes untuk kumpulan data pelatihan Anda dengan melakukan salah satu hal berikut:
   - Buat file manifes dengan SageMaker GroundTruth Job dengan mengikuti petunjuk diPekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth.
   - Buat file manifes Anda sendiri dengan mengikuti petunjuk diMembuat file manifes.

   Jika Anda ingin membuat kumpulan data pengujian, ulangi langkah 2 untuk membuat kumpulan data pengujian.
3. Gunakan kode contoh berikut untuk membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian.

   AWS CLI

   Gunakan kode berikut untuk membuat kumpulan data. Ganti yang berikut ini:

   - `project_arn`— ARN dari proyek yang ingin Anda tambahkan dataset pengujian.
   - `type`— jenis dataset yang ingin Anda buat (TRAIN atau TEST)
   - `bucket`— bucket yang berisi file manifes untuk dataset.
   - `manifest_file`— jalur dan nama file dari file manifes.

```
aws rekognition create-dataset --project-arn project_arn \
  --dataset-type type \
  --dataset-source '{ "GroundTruthManifest": { "S3Object": { "Bucket": "bucket",
 "Name": "manifest_file" } } }' \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan nilai berikut untuk membuat kumpulan data. Sediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN dari proyek yang ingin Anda tambahkan dataset pengujian.
- `dataset_type`— jenis dataset yang ingin Anda buat (`train`atau`test`).
- `bucket`— bucket yang berisi file manifes untuk dataset.
- `manifest_file`— jalur dan nama file dari file manifes.

```
#Copyright 2023 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/
amazon-rekognition-custom-labels-developer-guide/blob/master/LICENSE-
SAMPLECODE.)


import argparse
import logging
import time
import json
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)

def create_dataset(rek_client, project_arn, dataset_type, bucket,
 manifest_file):
    """
    Creates an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project in which you want to create a
 dataset.
    :param dataset_type: The type of the dataset that you want to create (train
 or test).
    :param bucket: The S3 bucket that contains the manifest file.
    :param manifest_file: The path and filename of the manifest file.
    """

    try:
        #Create the project
```

```
        logger.info("Creating %s dataset for project %s",dataset_type,
project_arn)

        dataset_type = dataset_type.upper()

        dataset_source = json.loads(
            '{ "GroundTruthManifest": { "S3Object": { "Bucket": "'
            + bucket
            + '", "Name": "'
            + manifest_file
            + '" } } }'
        )

        response = rek_client.create_dataset(
            ProjectArn=project_arn, DatasetType=dataset_type,
DatasetSource=dataset_source
        )

        dataset_arn=response['DatasetArn']

        logger.info("dataset ARN: %s",dataset_arn)

        finished=False
        while finished is False:

            dataset=rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

            status=dataset['DatasetDescription']['Status']

            if status == "CREATE_IN_PROGRESS":
                logger.info("Creating dataset: %s ",dataset_arn)
                time.sleep(5)
                continue

            if status == "CREATE_COMPLETE":
                logger.info("Dataset created: %s", dataset_arn)
                finished=True
                continue

            if status == "CREATE_FAILED":
                error_message = f"Dataset creation failed: {status} :
{dataset_arn}"
                logger.exception(error_message)
                raise Exception (error_message)
```

```
            error_message = f"Failed. Unexpected state for dataset creation:
 {status} : {dataset_arn}"
            logger.exception(error_message)
            raise Exception(error_message)

        return dataset_arn


    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't create dataset: %s",err.response['Error']
['Message'])
        raise

def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project in which you want to create
 the dataset."
    )

    parser.add_argument(
        "dataset_type", help="The type of the dataset that you want to create
 (train or test)."
    )

    parser.add_argument(
        "bucket", help="The S3 bucket that contains the manifest file."
    )

    parser.add_argument(
        "manifest_file", help="The path and filename of the manifest file."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:
```

```
        #Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Creating {args.dataset_type} dataset for project
 {args.project_arn}")

        #Create the dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        dataset_arn=create_dataset(rekognition_client,
            args.project_arn,
            args.dataset_type,
            args.bucket,
            args.manifest_file)

        print(f"Finished creating dataset: {dataset_arn}")


    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem creating dataset: %s", err)
        print(f"Problem creating dataset: {err}")



if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan nilai berikut untuk membuat kumpulan data. Sediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn` — ARN dari proyek yang ingin Anda tambahkan dataset pengujian.
- `dataset_type` — jenis dataset yang ingin Anda buat (`train` atau `test`).
- `bucket` — bucket yang berisi file manifes untuk dataset.
- `manifest_file` — jalur dan nama file dari file manifes.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetSource;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetType;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.GroundTruthManifest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.S3Object;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class CreateDatasetManifestFiles {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(CreateDatasetManifestFiles.class.getName());

    public static String createMyDataset(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String datasetType,
            String bucket, String name) throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Creating {0} dataset for project : {1} from
 s3://{2}/{3} ",
                    new Object[] { datasetType, projectArn, bucket, name });

            DatasetType requestDatasetType = null;
```

```
            switch (datasetType) {
            case "train":
                requestDatasetType = DatasetType.TRAIN;
                break;
            case "test":
                requestDatasetType = DatasetType.TEST;
                break;
            default:
                logger.log(Level.SEVERE, "Could not create dataset. Unrecognized
dataset type: {0}", datasetType);
                throw new Exception("Could not create dataset. Unrecognized
dataset type: " + datasetType);

            }

            GroundTruthManifest groundTruthManifest =
GroundTruthManifest.builder()

.s3Object(S3Object.builder().bucket(bucket).name(name).build()).build();

            DatasetSource datasetSource =
DatasetSource.builder().groundTruthManifest(groundTruthManifest).build();

            CreateDatasetRequest createDatasetRequest =
CreateDatasetRequest.builder().projectArn(projectArn)

.datasetType(requestDatasetType).datasetSource(datasetSource).build();

            CreateDatasetResponse response =
rekClient.createDataset(createDatasetRequest);

            boolean created = false;

            do {

                DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder()
                        .datasetArn(response.datasetArn()).build();
                DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

                DatasetDescription datasetDescription =
describeDatasetResponse.datasetDescription();
```

```
                DatasetStatus status = datasetDescription.status();

                logger.log(Level.INFO, "Creating dataset ARN: {0} ",
response.datasetArn());

                switch (status) {

                case CREATE_COMPLETE:
                    logger.log(Level.INFO, "Dataset created");
                    created = true;
                    break;

                case CREATE_IN_PROGRESS:
                    Thread.sleep(5000);
                    break;

                case CREATE_FAILED:
                    String error = "Dataset creation failed: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, error);
                    throw new Exception(error);

                default:
                    String unexpectedError = "Unexpected creation state: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);
                    throw new Exception(unexpectedError);
                }

            } while (created == false);

            return response.datasetArn();

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not create dataset: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }
```

```
    }

    public static void main(String[] args) {

        String datasetType = null;
        String bucket = null;
        String name = null;
        String projectArn = null;
        String datasetArn = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <dataset_type>
 <dataset_arn>\n\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - the ARN of the project that you want to add
 copy the datast to.\n\n"
                + "   dataset_type - the type of the dataset that you want to
 create (train or test).\n\n"
                + "   bucket - the S3 bucket that contains the manifest file.\n
\n"
                + "   name - the location and name of the manifest file within
 the bucket.\n\n";

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];
        datasetType = args[1];
        bucket = args[2];
        name = args[3];

        try {

            // Get the Rekognition client
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();


             // Create the dataset
            datasetArn = createMyDataset(rekClient, projectArn, datasetType,
 bucket, name);
```

```
            System.out.println(String.format("Created dataset: %s",
 datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

4. Jika Anda perlu menambahkan atau mengubah label, lihatMengelola Label (SDK).
5. Ikuti langkah-langkah Melatih model (SDK) untuk melatih model Anda.

Pekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth

Dengan Amazon SageMaker Ground Truth, Anda dapat menggunakan pekerja dari Amazon Mechanical Turk, perusahaan vendor yang Anda pilih, atau tenaga kerja pribadi internal bersama dengan pembelajaran mesin yang memungkinkan Anda membuat kumpulan gambar berlabel. Amazon Rekognition Custom Labels mengimpor SageMaker file manifes Ground Truth dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan.

Amazon Rekognition Custom Labels mendukung tugas Ground SageMaker Truth berikut.

- Klasifikasi Gambar
- Kotak Pembatas

File yang Anda impor adalah gambar dan file manifes. File manifes berisi informasi label dan kotak pembatas untuk gambar yang Anda impor.

Amazon Rekognition memerlukan izin untuk mengakses bucket Amazon S3 tempat gambar Anda disimpan. Jika Anda menggunakan bucket konsol yang disiapkan untuk Anda oleh Label Kustom

Rekognition Amazon, izin yang diperlukan sudah disiapkan. Jika Anda tidak menggunakan bucket konsol, lihatMengakses Bucket Amazon S3 eksternal.

Membuat file manifes dengan pekerjaan SageMaker Ground Truth (Console)

Prosedur berikut menunjukkan cara membuat kumpulan data dengan menggunakan gambar berlabel pekerjaan SageMaker Ground Truth. File keluaran pekerjaan disimpan di bucket konsol Label Kustom Rekognition Amazon Anda.

Untuk membuat kumpulan data menggunakan gambar berlabel pekerjaan SageMaker Ground Truth (konsol)

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Amazon S3 di https://console.aws.amazon.com/s3/.
2. Di bucket konsol, buat folder untuk menyimpan gambar latihan Anda.

   > **Note**
   >
   > Bucket konsol dibuat saat Anda pertama kali membuka konsol Label Kustom Rekognition Amazon di suatu Wilayah. AWS Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition.

3. Unggah gambar Anda ke folder yang baru saja Anda buat.
4. Di bucket konsol, buat folder untuk menyimpan output dari pekerjaan Ground Truth.
5. Buka SageMaker konsol di https://console.aws.amazon.com/sagemaker/.
6. Buat pekerjaan pelabelan Ground Truth. Anda memerlukan URL Amazon S3 untuk folder yang Anda buat di langkah 2 dan langkah 4. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan Amazon SageMaker Ground Truth untuk Pelabelan Data.
7. Perhatikan lokasi `output.manifest` file di folder yang Anda buat di langkah 4. Itu harus di sub-folder*`Ground-Truth-Job-Name`*`/manifests/output`.
8. Ikuti petunjuk di Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol) untuk membuat kumpulan data dengan file manifes yang diunggah. Untuk langkah 8, di lokasi file.manifest, masukkan URL Amazon S3 untuk lokasi yang Anda catat di langkah sebelumnya. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lakukanMembuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).
9. Ulangi langkah 1 - 6 untuk membuat pekerjaan SageMaker Ground Truth untuk dataset pengujian Anda.

Membuat file manifes

Anda dapat membuat kumpulan data pengujian atau pelatihan dengan mengimpor file manifes format SageMaker Ground Truth. Jika gambar Anda diberi label dalam format yang bukan file manifes SageMaker Ground Truth, gunakan informasi berikut untuk membuat file manifes format SageMaker Ground Truth.

File manifes dalam format baris JSON di mana setiap baris adalah objek JSON lengkap yang mewakili informasi pelabelan untuk gambar. Amazon Rekognition Custom Labels mendukung manifes Ground SageMaker Truth dengan baris JSON dalam format berikut:

- Classification Job Output - Gunakan untuk menambahkan label tingkat gambar ke gambar. Label tingkat gambar mendefinisikan kelas adegan, konsep, atau objek (jika informasi lokasi objek tidak diperlukan) yang ada pada gambar. Sebuah gambar dapat memiliki lebih dari satu label tingkat gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Label Tingkat Gambar dalam file manifes.
- Bounding Box Job Output - Gunakan untuk memberi label kelas dan lokasi satu atau lebih objek pada gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

Baris JSON tingkat gambar dan pelokalan (kotak pembatas) dapat dirantai bersama dalam file manifes yang sama.

> **Note**
>
> Contoh baris JSON di bagian ini diformat agar mudah dibaca.

Saat Anda mengimpor file manifes, Label Kustom Rekognition Amazon menerapkan aturan validasi untuk batas, sintaks, dan semantik. Untuk informasi selengkapnya, lihat Aturan validasi untuk file manifes.

Gambar yang direferensikan oleh file manifes harus ditempatkan di bucket Amazon S3 yang sama. File manifes dapat ditemukan di bucket Amazon S3 yang berbeda dari bucket Amazon S3 yang menyimpan gambar. Anda menentukan lokasi gambar di `source-ref` bidang garis JSON.

Amazon Rekognition memerlukan izin untuk mengakses bucket Amazon S3 tempat gambar Anda disimpan. Jika Anda menggunakan bucket konsol yang disiapkan untuk Anda oleh Label Kustom Rekognition Amazon, izin yang diperlukan sudah disiapkan. Jika Anda tidak menggunakan bucket konsol, lihatMengakses Bucket Amazon S3 eksternal.

Topik

Membuat file manifes

Prosedur berikut membuat proyek dengan dataset pelatihan dan pengujian. Kumpulan data dibuat dari file manifes pelatihan dan pengujian yang Anda buat.

Untuk membuat kumpulan data menggunakan file manifes format SageMaker Ground Truth (konsol)

1. Di bucket konsol, buat folder untuk menyimpan file manifes Anda.
2. Di bucket konsol, buat folder untuk menyimpan gambar Anda.
3. Unggah gambar Anda ke folder yang baru saja Anda buat.
4. Buat file manifes format SageMaker Ground Truth untuk kumpulan data pelatihan Anda. Lihat informasi yang lebih lengkap di Label Tingkat Gambar dalam file manifes dan Lokalisasi objek dalam file manifes.

   > **Important**
   >
   > Nilai `source-ref` bidang di setiap baris JSON harus dipetakan ke gambar yang Anda unggah.

5. Buat file manifes format SageMaker Ground Truth untuk dataset pengujian Anda.
6. Unggah file manifes Anda ke folder yang baru saja Anda buat.
7. Perhatikan lokasi file manifes.
8. Ikuti petunjuk di Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol) untuk membuat kumpulan data dengan file manifes yang diunggah. Untuk langkah 8, di lokasi file.manifest, masukkan URL Amazon S3 untuk lokasi yang Anda catat di langkah sebelumnya. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lakukanMembuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).

Label Tingkat Gambar dalam file manifes

Untuk mengimpor label tingkat gambar (gambar berlabel adegan, konsep, atau objek yang tidak memerlukan informasi pelokalan), Anda menambahkan Ground SageMaker Truth Classification Job Output format baris JSON ke file manifes. File manifes terbuat dari satu atau lebih baris JSON, satu untuk setiap gambar yang ingin Anda impor.

> **Tip**
>
> Untuk menyederhanakan pembuatan file manifes, kami menyediakan skrip Python yang membuat file manifes dari file CSV. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes dari file CSV.

Untuk membuat file manifes untuk label tingkat gambar

1. Buat file teks kosong.
2. Tambahkan baris JSON untuk setiap gambar yang ingin Anda impor. Setiap baris JSON akan terlihat mirip dengan yang berikut ini.

```
{"source-ref":"s3://custom-labels-console-us-east-1-nnnnnnnnnn/gt-job/
manifest/IMG_1133.png","TestCLConsoleBucket":0,"TestCLConsoleBucket-
metadata":{"confidence":0.95,"job-name":"labeling-job/
testclconsolebucket","class-name":"Echo Dot","human-annotated":"yes","creation-
date":"2020-04-15T20:17:23.433061","type":"groundtruth/image-classification"}}
```

3. Simpan file tersebut. Anda dapat menggunakan ekstensi `.manifest`, tetapi tidak diperlukan.
4. Buat kumpulan data menggunakan file manifes yang Anda buat. Untuk informasi selengkapnya, lihat Untuk membuat kumpulan data menggunakan file manifes format SageMaker Ground Truth (konsol).

Garis JSON Tingkat Gambar

Di bagian ini, kami menunjukkan cara membuat garis JSON untuk satu gambar. Pertimbangkan citra berikut. Adegan untuk gambar berikut mungkin disebut Sunrise.

Garis JSON untuk gambar sebelumnya, dengan adegan Sunrise, mungkin sebagai berikut.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/images/sunrise.png",
    "testdataset-classification_Sunrise": 1,
    "testdataset-classification_Sunrise-metadata": {
        "confidence": 1,
        "job-name": "labeling-job/testdataset-classification_Sunrise",
        "class-name": "Sunrise",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2020-03-06T17:46:39.176",
        "type": "groundtruth/image-classification"
    }
}
```

Perhatikan informasi berikut.

sumber-ref

(Wajib) Lokasi Amazon S3 dari gambar. Formatnya adalah `"s3://BUCKET/OBJECT_PATH"`. Gambar dalam kumpulan data yang diimpor harus disimpan dalam bucket Amazon S3 yang sama.

TestDataset-Klasifikasi_Sunrise

(Wajib) Atribut label. Anda memilih nama bidang. Nilai bidang (1 dalam contoh sebelumnya) adalah pengenal atribut label. Ini tidak digunakan oleh Amazon Rekognition Custom Labels dan dapat berupa nilai integer apa pun. Harus ada metadata terkait yang diidentifikasi dengan nama bidang dengan -metadata ditambahkan. Misalnya, `"testdataset-classification_Sunrise-metadata"`.

TestDataset-Klasifikasi_Sunrise -metadata

(Wajib) Metadata tentang atribut label. Nama bidang harus sama dengan atribut label dengan -metadata ditambahkan.

kepercayaan diri

(Wajib) Saat ini tidak digunakan oleh Label Kustom Amazon Rekognition tetapi nilai antara 0 dan 1 harus diberikan.

nama-pekerjaan

(Opsional) Nama yang Anda pilih untuk pekerjaan yang memproses gambar.

nama kelas

(Wajib) Nama kelas yang Anda pilih untuk adegan atau konsep yang berlaku untuk gambar. Misalnya, `"Sunrise"`.

beranotasi manusia

(Wajib) Tentukan`"yes"`, jika anotasi diselesaikan oleh manusia. Jika tidak`"no"`.

kreasi-tanggal

(Wajib) Tanggal dan waktu Universal Terkoordinasi (UTC) saat label dibuat.

tipe

(Wajib) Jenis pemrosesan yang harus diterapkan pada gambar. Untuk label tingkat gambar, nilainya adalah. `"groundtruth/image-classification"`

Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar

Anda dapat menambahkan beberapa label ke gambar. Misalnya, JSON berikut menambahkan dua label, sepak bola dan bola ke satu gambar.

```
{
    "source-ref": "S3 bucket location",
    "sport0":0, # FIRST label
    "sport0-metadata": {
        "class-name": "football",
        "confidence": 0.8,
        "type":"groundtruth/image-classification",
        "job-name": "identify-sport",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256"
    },
    "sport1":1, # SECOND label
    "sport1-metadata": {
        "class-name": "ball",
        "confidence": 0.8,
        "type":"groundtruth/image-classification",
        "job-name": "identify-sport",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256"
    }
}  # end of annotations for 1 image
```

Lokalisasi objek dalam file manifes

Anda dapat mengimpor gambar berlabel dengan informasi pelokalan objek dengan menambahkan SageMaker Ground Truth Bounding Box Job Output format baris JSON ke file manifes.

Informasi lokalisasi mewakili lokasi objek pada gambar. Lokasi diwakili oleh kotak pembatas yang mengelilingi objek. Struktur kotak pembatas berisi koordinat kiri atas kotak pembatas dan lebar dan tinggi kotak pembatas. Garis JSON format kotak pembatas mencakup kotak pembatas untuk lokasi satu atau lebih objek pada gambar dan kelas setiap objek pada gambar.

File manifes terbuat dari satu atau lebih baris JSON, setiap baris berisi informasi untuk satu gambar.

Untuk membuat file manifes untuk lokalisasi objek

1. Buat file teks kosong.

2. Tambahkan baris JSON untuk setiap gambar yang ingin Anda impor. Setiap baris JSON akan terlihat mirip dengan yang berikut ini.

```
{"source-ref": "s3://bucket/images/IMG_1186.png", "bounding-box": {"image_size":
 [{"width": 640, "height": 480, "depth": 3}], "annotations": [{ "class_id":
 1, "top": 251, "left": 399, "width": 155, "height": 101}, {"class_id": 0,
 "top": 65, "left": 86, "width": 220, "height": 334}]}, "bounding-box-metadata":
 {"objects": [{ "confidence": 1}, {"confidence": 1}], "class-map": {"0": "Echo",
 "1": "Echo Dot"}, "type": "groundtruth/object-detection", "human-annotated":
 "yes", "creation-date": "2013-11-18T02:53:27", "job-name": "my job"}}
```

3. Simpan file tersebut. Anda dapat menggunakan ekstensi `.manifest`, tetapi tidak diperlukan.
4. Buat kumpulan data menggunakan file yang baru saja Anda buat. Untuk informasi selengkapnya, lihat Untuk membuat kumpulan data menggunakan file manifes format SageMaker Ground Truth (konsol).

Objek pembatas kotak garis JSON

Di bagian ini, kami menunjukkan cara membuat garis JSON untuk satu gambar. Gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar perangkat Amazon Echo dan Amazon Echo Dot.

Berikut ini adalah garis JSON kotak pembatas untuk gambar sebelumnya.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [{
   "class_id": 1,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
```

```
    "height": 101
   }, {
    "class_id": 0,
    "top": 65,
    "left": 86,
    "width": 220,
    "height": 334
   }]
  },
  "bounding-box-metadata": {
   "objects": [{
    "confidence": 1
   }, {
    "confidence": 1
   }],
   "class-map": {
    "0": "Echo",
    "1": "Echo Dot"
   },
   "type": "groundtruth/object-detection",
   "human-annotated": "yes",
   "creation-date": "2013-11-18T02:53:27",
   "job-name": "my job"
  }
}
```

Perhatikan informasi berikut.

sumber-ref

(Wajib) Lokasi Amazon S3 dari gambar. Formatnya adalah "s3://*BUCKET*/*OBJECT_PATH*". Gambar dalam kumpulan data yang diimpor harus disimpan dalam bucket Amazon S3 yang sama.

kotak pembatas

(Wajib) Atribut label. Anda memilih nama bidang. Berisi ukuran gambar dan kotak pembatas untuk setiap objek yang terdeteksi dalam gambar. Harus ada metadata terkait yang diidentifikasi dengan nama bidang dengan -metadata ditambahkan. Misalnya, "bounding-box-metadata".

image_size

(Wajib) Sebuah array elemen tunggal yang berisi ukuran gambar dalam piksel.

- tinggi - (Wajib) Ketinggian gambar dalam piksel.

- lebar - (Wajib) Kedalaman gambar dalam piksel.
- kedalaman — (Wajib) Jumlah saluran dalam gambar. Untuk gambar RGB, nilainya adalah 3. Saat ini tidak digunakan oleh Amazon Rekognition Custom Labels, tetapi nilai diperlukan.

anotasi

(Wajib) Sebuah array informasi kotak pembatas untuk setiap objek yang terdeteksi dalam gambar.

- class_id — (Wajib) Memetakan ke label di peta kelas. Pada contoh sebelumnya, objek dengan class_id dari 1 adalah Echo Dot pada gambar.
- atas — (Wajib) Jarak dari atas gambar ke bagian atas kotak pembatas, dalam piksel.
- kiri - (Wajib) Jarak dari kiri gambar ke kiri kotak pembatas, dalam piksel.
- lebar - (Wajib) Lebar kotak pembatas, dalam piksel.
- tinggi - (Wajib) Ketinggian kotak pembatas, dalam piksel.

kotak ***pembatas -metadata***

(Wajib) Metadata tentang atribut label. Nama bidang harus sama dengan atribut label dengan -metadata ditambahkan. Array informasi kotak pembatas untuk setiap objek yang terdeteksi dalam gambar.

Objek

(Wajib) Sebuah array objek yang ada dalam gambar. Memetakan ke array anotasi berdasarkan indeks. Atribut confidence tidak digunakan oleh Amazon Rekognition Custom Labels.

peta kelas

(Wajib) Peta kelas yang berlaku untuk objek yang terdeteksi dalam gambar.

tipe

(Wajib) Jenis pekerjaan klasifikasi. `"groundtruth/object-detection"`mengidentifikasi pekerjaan sebagai deteksi objek.

kreasi-tanggal

(Wajib) Tanggal dan waktu Universal Terkoordinasi (UTC) saat label dibuat.

beranotasi manusia

(Wajib) Tentukan`"yes"`, jika anotasi diselesaikan oleh manusia. Jika tidak`"no"`.

nama-pekerjaan

(Opsional) Nama pekerjaan yang memproses gambar.

Aturan validasi untuk file manifes

Saat Anda mengimpor file manifes, Label Kustom Rekognition Amazon menerapkan aturan validasi untuk batas, sintaks, dan semantik. Skema SageMaker Ground Truth memberlakukan validasi sintaks. Untuk informasi selengkapnya, lihat Output. Berikut ini adalah aturan validasi untuk batas dan semantik.

> **Note**
>
> - Aturan ketidakabsahan 20% berlaku secara kumulatif di semua aturan validasi. Jika impor melebihi batas 20% karena kombinasi apa pun, seperti 15% JSON tidak valid dan 15% gambar tidak valid, impor gagal.
> - Setiap objek dataset adalah garis dalam manifes. Baris kosong/tidak valid juga dihitung sebagai objek dataset.
> - Tumpang tindih adalah (label umum antara tes dan kereta)/(label kereta).

Topik

- Batas
- Semantik

Batas

Validasi	Kuota	Kesalahan muncul
Ukuran file manifes	Maksimal 1 GB	Kesalahan
Jumlah baris maksimum untuk file manifes	Maksimum 250.000 objek dataset sebagai garis dalam manifes.	Kesalahan

Validasi	Kuota	Kesalahan muncul
Batas bawah pada jumlah total objek dataset yang valid per label	>= 1	Kesalahan
Batas bawah pada label	>=2	Kesalahan
Batas atas pada label	<= 250	Kesalahan
Kotak pembatas minimum per gambar	0	Tidak ada
Kotak pembatas maksimum per gambar	50	Tidak ada

Semantik

Validasi	Kuota	Kesalahan muncul
Manifes kosong		Kesalahan
Objek referensi sumber yang hilang/dapat diakses	Jumlah objek kurang dari 20%	Peringatan
Objek referensi sumber yang hilang/dapat diakses	Jumlah objek > 20%	Kesalahan
Label uji tidak ada dalam kumpulan data pelatihan	Setidaknya 50% tumpang tindih dalam label	Kesalahan
Campuran contoh label vs. objek untuk label yang sama dalam kumpulan data. Klasifikasi dan deteksi untuk kelas yang sama dalam objek dataset.		Tidak ada kesalahan atau peringatan

Validasi	Kuota	Kesalahan muncul
Aset yang tumpang tindih antara tes dan kereta	Seharusnya tidak ada tumpang tindih antara set data tes dan pelatihan.	
Gambar dalam kumpulan data harus dari ember yang sama	Kesalahan jika objek berada di ember yang berbeda	Kesalahan

Mengonversi format dataset lain ke file manifes

Anda dapat menggunakan informasi berikut untuk membuat file manifes SageMaker format Amazon dari berbagai format kumpulan data sumber. Setelah membuat file manifes, gunakan untuk membuat dataset. Untuk informasi selengkapnya, lihat File manifes.

Topik

- Mengubah kumpulan data COCO
- Mengubah file manifes SageMaker Ground Truth multi-label
- Membuat file manifes dari file CSV

Mengubah kumpulan data COCO

COCO adalah format untuk menentukan deteksi objek skala besar, segmentasi, dan kumpulan data teks. Contoh Python ini menunjukkan kepada Anda cara mengubah kumpulan data format deteksi objek COCO menjadi file manifes format kotak pembatas Amazon Rekognition Custom Labels. Bagian ini juga mencakup informasi yang dapat Anda gunakan untuk menulis kode Anda sendiri.

File JSON format COCO terdiri dari lima bagian yang menyediakan informasi untuk seluruh kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Format COCO.

- `info`— informasi umum tentang dataset.
- `licenses` — informasi lisensi untuk gambar dalam dataset.
- `images`— daftar gambar dalam dataset.
- `annotations`— daftar anotasi (termasuk kotak pembatas) yang ada di semua gambar dalam kumpulan data.
- `categories`— daftar kategori label.

Anda memerlukan informasi dari`images`,`annotations`, dan `categories` daftar untuk membuat file manifes Label Kustom Rekognition Amazon.

File manifes Label Kustom Rekognition Amazon dalam format baris JSON di mana setiap baris memiliki kotak pembatas dan informasi label untuk satu atau beberapa objek pada gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

Memetakan Objek COCO ke Garis JSON Label Kustom

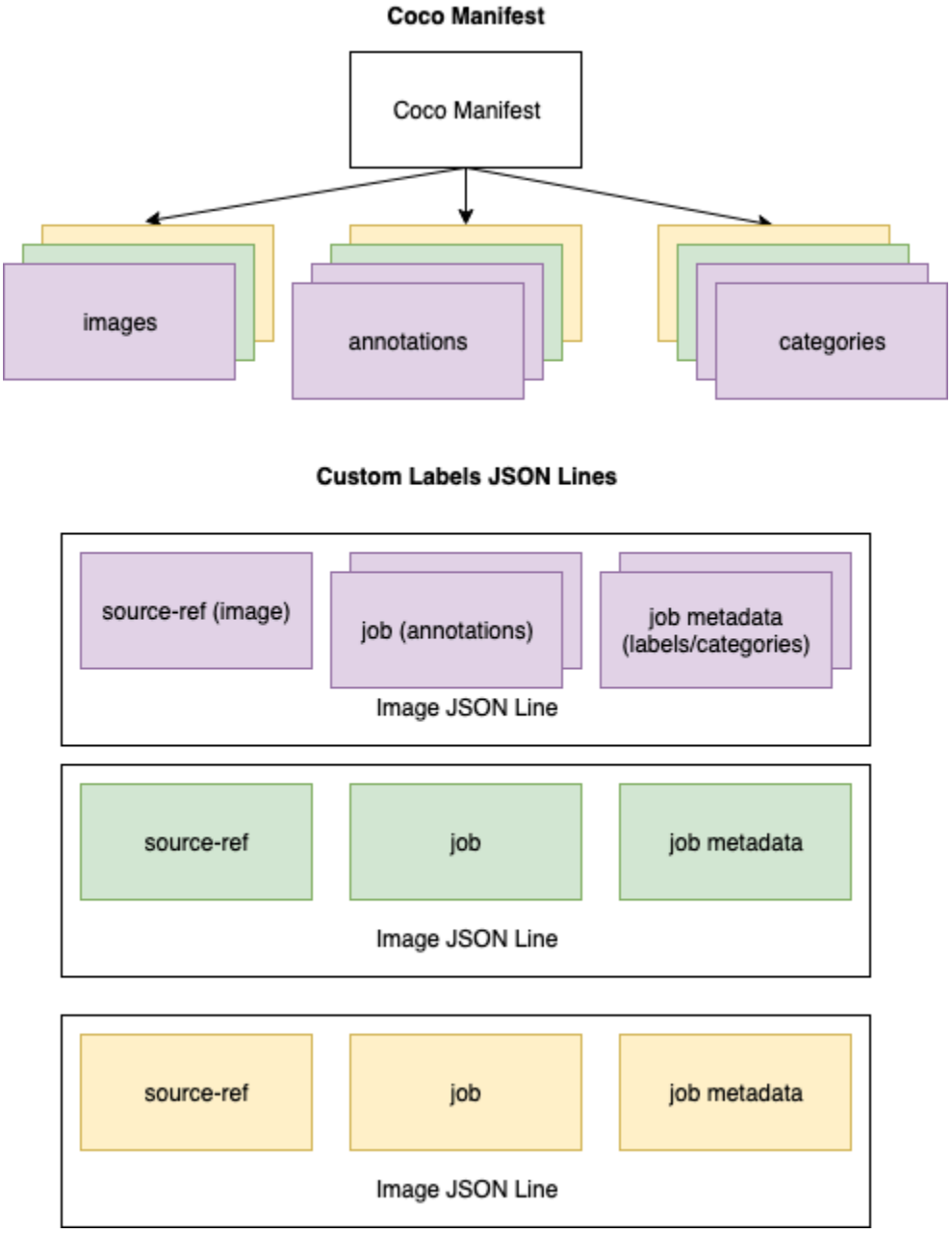
Untuk mengubah kumpulan data format COCO, Anda memetakan kumpulan data COCO ke file manifes Label Kustom Rekognition Amazon untuk pelokalan objek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes. Untuk membuat baris JSON untuk setiap gambar, file manifes perlu memetakan kumpulan data COCO `imageannotation`, dan ID bidang `category` objek.

Berikut ini adalah contoh file manifes COCO. Untuk informasi selengkapnya, lihat Format COCO.

```
{
    "info": {
        "description": "COCO 2017 Dataset","url": "http://cocodataset.org","version":
 "1.0","year": 2017,"contributor": "COCO Consortium","date_created": "2017/09/01"
    },
    "licenses": [
        {"url": "http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/","id": 4,"name":
 "Attribution License"}
    ],
    "images": [
        {"id": 242287, "license": 4, "coco_url": "http://images.cocodataset.org/
val2017/xxxxxxxxxxxx.jpg", "flickr_url": "http://farm3.staticflickr.com/2626/
xxxxxxxxxxxx.jpg", "width": 426, "height": 640, "file_name": "xxxxxxxxx.jpg",
 "date_captured": "2013-11-15 02:41:42"},
        {"id": 245915, "license": 4, "coco_url": "http://images.cocodataset.org/
val2017/nnnnnnnnnnnn.jpg", "flickr_url": "http://farm1.staticflickr.com/88/
xxxxxxxxxxxx.jpg", "width": 640, "height": 480, "file_name": "nnnnnnnnnn.jpg",
 "date_captured": "2013-11-18 02:53:27"}
    ],
    "annotations": [
        {"id": 125686, "category_id": 0, "iscrowd": 0, "segmentation": [[164.81,
 417.51,......167.55, 410.64]], "image_id": 242287, "area": 42061.80340000001, "bbox":
 [19.23, 383.18, 314.5, 244.46]},
        {"id": 1409619, "category_id": 0, "iscrowd": 0, "segmentation": [[376.81,
 238.8,........382.74, 241.17]], "image_id": 245915, "area": 3556.2197000000015,
 "bbox": [399, 251, 155, 101]},
```

```
        {"id": 1410165, "category_id": 1, "iscrowd": 0, "segmentation": [[486.34,
 239.01,.........495.95, 244.39]], "image_id": 245915, "area": 1775.8932499999994,
 "bbox": [86, 65, 220, 334]}
    ],
    "categories": [
        {"supercategory": "speaker","id": 0,"name": "echo"},
        {"supercategory": "speaker","id": 1,"name": "echo dot"}
    ]
}
```

Diagram berikut menunjukkan bagaimana kumpulan data COCO mencantumkan peta kumpulan data ke baris JSON Label Kustom Rekognition Amazon untuk gambar. Warna yang cocok menunjukkan informasi untuk satu gambar.



Untuk mendapatkan objek COCO untuk satu baris JSON

1. Untuk setiap gambar dalam daftar gambar, dapatkan anotasi dari daftar anotasi di mana nilai bidang anotasi `image_id` cocok dengan bidang gambar. `id`
2. Untuk setiap anotasi yang cocok di langkah 1, baca `categories` daftar dan dapatkan masing-masing `category` di mana nilai bidang `id` cocok dengan `category` bidang `annotation` objek`category_id`.

3. Buat garis JSON untuk gambar menggunakan objek yang cocok `imageannotation`, dan`category`. Untuk memetakan bidang, lihatMemetakan bidang objek COCO ke bidang objek garis JSON Label Kustom.
4. Ulangi langkah 1-3 sampai Anda telah membuat baris JSON untuk setiap `image` objek dalam daftar. `images`

Untuk kode sampel, lihat Mengubah dataset COCO.

Memetakan bidang objek COCO ke bidang objek garis JSON Label Kustom

Setelah Anda mengidentifikasi objek COCO untuk baris JSON Label Kustom Rekognition Amazon, Anda perlu memetakan bidang objek COCO ke bidang objek baris JSON Label Kustom Amazon Rekognition masing-masing. Contoh berikut Amazon Rekognition Custom Labels JSON line memetakan satu gambar `id` (`000000245915=`) ke contoh COCO JSON sebelumnya. Perhatikan informasi berikut.

- `source-ref`adalah lokasi gambar dalam ember Amazon S3. Jika gambar COCO Anda tidak disimpan dalam bucket Amazon S3, Anda harus memindahkannya ke bucket Amazon S3.
- `annotations`Daftar berisi `annotation` objek untuk setiap objek pada gambar. `annotation`Objek mencakup informasi kotak pembatas (`top`,, `leftwidth`,`height`) dan pengenal label (`class_id`).
- Pengenal label (`class_id`) memetakan ke `class-map` daftar dalam metadata. Ini daftar label yang digunakan pada gambar.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/000000245915.jpg",
 "bounding-box": {
  "image_size": {
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  },
  "annotations": [{
   "class_id": 0,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
```

```
  }, {
   "class_id": 1,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [{
   "confidence": 1
  }, {
   "confidence": 1
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

Gunakan informasi berikut untuk memetakan kolom file manifes Label Kustom Rekognition Amazon ke bidang JSON kumpulan data COCO.

sumber-ref

URL format S3 untuk lokasi gambar. Gambar harus disimpan dalam ember S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat sumber-ref. Jika bidang `coco_url` COCO menunjuk ke lokasi bucket S3, Anda dapat menggunakan nilai `coco_url` untuk nilai. `source-ref` Atau, Anda dapat memetakan `source-ref` ke bidang `file_name` (COCO) dan dalam kode transformasi Anda, tambahkan jalur S3 yang diperlukan ke tempat gambar disimpan.

kotak pembatas

Nama atribut label yang Anda pilih. Untuk informasi selengkapnya, lihat *`kotak pembatas`*.

image_size

Ukuran gambar dalam piksel. Peta ke `image` objek dalam daftar gambar.

- `height` -> `image.height`
- `width` -> `image.width`
- `depth` -> Tidak digunakan oleh Label Kustom Rekognition Amazon tetapi nilainya harus diberikan.

anotasi

Daftar objek `annotation`. Ada satu `annotation` untuk setiap objek pada gambar.

anotasi

Berisi informasi kotak pembatas untuk satu contoh objek pada gambar.

- `class_id` -> pemetaan id numerik ke daftar Custom Label. `class-map`
- `top` -> `bbox[1]`
- `left` -> `bbox[0]`
- `width` -> `bbox[2]`
- `height` -> `bbox[3]`

kotak *`pembatas -metadata`*

Metadata untuk atribut label. Termasuk label dan pengidentifikasi label. Untuk informasi selengkapnya, lihat kotak *`pembatas -metadata`*.

Objek

Array objek dalam gambar. Peta ke `annotations` daftar berdasarkan indeks.

Objek

- `confidence` -> Tidak digunakan oleh Amazon Rekognition Custom Labels, tetapi nilai (1) diperlukan.

peta kelas

Peta label (kelas) yang berlaku untuk objek yang terdeteksi dalam gambar. Peta ke objek kategori dalam daftar kategori.

- `id` -> `category.id`
- `id value` -> `category.name`

tipe

Harus `groundtruth/object-detection`

beranotasi manusia

Tentukan `yes` atau `no`. Untuk informasi selengkapnya, lihat kotak *`pembatas -metadata`*.

kreasi-tanggal -> gambar .date_capture

Tanggal dan waktu pembuatan gambar. Memetakan ke bidang gambar .date_capture dari gambar dalam daftar gambar COCO. Amazon Rekognition Custom Labels mengharapkan format *`creation-date`* menjadi Y-M-DTH:M: S.

nama-pekerjaan

Nama pekerjaan yang Anda pilih.

Format COCO

Dataset COCO terdiri dari lima bagian informasi yang memberikan informasi untuk seluruh kumpulan data. Format untuk dataset deteksi objek COCO didokumentasikan di COCO Data Format.

- info — informasi umum tentang dataset.
- lisensi — informasi lisensi untuk gambar dalam dataset.
- gambar — daftar gambar dalam dataset.
- anotasi — daftar anotasi (termasuk kotak pembatas) yang ada di semua gambar dalam kumpulan data.
- kategori — daftar kategori label.

Untuk membuat manifes Label Kustom, Anda menggunakan`images`,`annotations`, dan `categories` daftar dari file manifes COCO. Bagian lain (`info`,`licences`) tidak diperlukan. Berikut ini adalah contoh file manifes COCO.

```
{
    "info": {
        "description": "COCO 2017 Dataset","url": "http://cocodataset.org","version":
 "1.0","year": 2017,"contributor": "COCO Consortium","date_created": "2017/09/01"
    },
```

```
    "licenses": [
        {"url": "http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/","id": 4,"name":
 "Attribution License"}
    ],
    "images": [
        {"id": 242287, "license": 4, "coco_url": "http://images.cocodataset.org/
val2017/xxxxxxxxxxx.jpg", "flickr_url": "http://farm3.staticflickr.com/2626/
xxxxxxxxxxx.jpg", "width": 426, "height": 640, "file_name": "xxxxxxxxx.jpg",
 "date_captured": "2013-11-15 02:41:42"},
        {"id": 245915, "license": 4, "coco_url": "http://images.cocodataset.org/
val2017/nnnnnnnnnnn.jpg", "flickr_url": "http://farm1.staticflickr.com/88/
xxxxxxxxxxx.jpg", "width": 640, "height": 480, "file_name": "nnnnnnnnn.jpg",
 "date_captured": "2013-11-18 02:53:27"}
    ],
    "annotations": [
        {"id": 125686, "category_id": 0, "iscrowd": 0, "segmentation": [[164.81,
 417.51,......167.55, 410.64]], "image_id": 242287, "area": 42061.80340000001, "bbox":
 [19.23, 383.18, 314.5, 244.46]},
        {"id": 1409619, "category_id": 0, "iscrowd": 0, "segmentation": [[376.81,
 238.8,........382.74, 241.17]], "image_id": 245915, "area": 3556.2197000000015,
 "bbox": [399, 251, 155, 101]},
        {"id": 1410165, "category_id": 1, "iscrowd": 0, "segmentation": [[486.34,
 239.01,..........495.95, 244.39]], "image_id": 245915, "area": 1775.8932499999994,
 "bbox": [86, 65, 220, 334]}
    ],
    "categories": [
        {"supercategory": "speaker","id": 0,"name": "echo"},
        {"supercategory": "speaker","id": 1,"name": "echo dot"}
    ]
}
```

daftar gambar

Gambar yang direferensikan oleh dataset COCO tercantum dalam larik gambar. Setiap objek gambar berisi informasi tentang gambar seperti nama file gambar. Dalam contoh objek gambar berikut, perhatikan informasi berikut dan bidang mana yang diperlukan untuk membuat file manifes Label Kustom Rekognition Amazon.

- `id`— (Diperlukan) Pengidentifikasi unik untuk gambar. `id`Bidang memetakan ke `id` bidang dalam array anotasi (tempat informasi kotak pembatas disimpan).
- `license`— (Tidak Diperlukan) Peta ke array lisensi.
- `coco_url`— (Opsional) Lokasi gambar.

- `flickr_url`— (Tidak diperlukan) Lokasi gambar di Flickr.
- `width`— (Wajib) Lebar gambar.
- `height`— (Wajib) Ketinggian gambar.
- `file_name`— (Wajib) Nama file gambar. Dalam contoh ini, `file_name` dan `id` cocok, tetapi ini bukan persyaratan untuk kumpulan data COCO.
- `date_captured`— (Wajib) tanggal dan waktu gambar diambil.

```
{
    "id": 245915,
    "license": 4,
    "coco_url": "http://images.cocodataset.org/val2017/nnnnnnnnnnnn.jpg",
    "flickr_url": "http://farm1.staticflickr.com/88/nnnnnnnnnnnnnnnnnn.jpg",
    "width": 640,
    "height": 480,
    "file_name": "000000245915.jpg",
    "date_captured": "2013-11-18 02:53:27"
}
```

daftar anotasi (kotak pembatas)

Informasi kotak pembatas untuk semua objek pada semua gambar disimpan daftar anotasi. Objek anotasi tunggal berisi informasi kotak pembatas untuk satu objek dan label objek pada gambar. Ada objek anotasi untuk setiap instance objek pada gambar.

Dalam contoh berikut, perhatikan informasi berikut dan bidang mana yang diperlukan untuk membuat file manifes Label Kustom Rekognition Amazon.

- `id`— (Tidak diperlukan) Pengidentifikasi untuk anotasi.
- `image_id`— (Wajib) Sesuai dengan gambar `id` dalam array gambar.
- `category_id`— (Wajib) Pengidentifikasi untuk label yang mengidentifikasi objek dalam kotak pembatas. Ini memetakan ke `id` bidang array kategori.
- `iscrowd`— (Tidak diperlukan) Menentukan apakah gambar berisi kerumunan objek.
- `segmentation`— (Tidak diperlukan) Informasi segmentasi untuk objek pada gambar. Amazon Rekognition Custom Labels tidak mendukung segmentasi.
- `area`— (Tidak diperlukan) Area anotasi.
- `bbox`— (Wajib) Berisi koordinat, dalam piksel, dari kotak pembatas di sekitar objek pada gambar.

```
{
    "id": 1409619,
    "category_id": 1,
    "iscrowd": 0,
    "segmentation": [
        [86.0, 238.8,.........382.74, 241.17]
    ],
    "image_id": 245915,
    "area": 3556.2197000000015,
    "bbox": [86, 65, 220, 334]
}
```

daftar kategori

Informasi label disimpan array kategori. Dalam objek kategori contoh berikut, perhatikan informasi berikut dan bidang mana yang diperlukan untuk membuat file manifes Label Kustom Rekognition Amazon.

- `supercategory`— (Tidak wajib) Kategori induk untuk label.
- `id`— (Wajib) Pengidentifikasi label. `id`Bidang memetakan ke `category_id` bidang dalam suatu `annotation` objek. Dalam contoh berikut, Pengidentifikasi untuk titik gema adalah 2.
- `name`— (Diperlukan) nama label.

```
        {"supercategory": "speaker","id": 2,"name": "echo dot"}
```

Mengubah dataset COCO

Gunakan contoh Python berikut untuk mengubah informasi kotak pembatas dari kumpulan data format COCO menjadi file manifes Label Kustom Rekognition Amazon. Kode mengunggah file manifes yang dibuat ke bucket Amazon S3 Anda. Kode ini juga menyediakan perintah AWS CLI yang dapat Anda gunakan untuk mengunggah gambar Anda.

Untuk mengubah dataset COCO (SDK)

1. Jika belum:

    a. Pastikan Anda memiliki `AmazonS3FullAccess` izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat Siapkan izin SDK.

b. Instal dan konfigurasikan SDK AWS CLI dan AWS. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.

2. Gunakan kode Python berikut untuk mengubah dataset COCO. Tetapkan nilai-nilai berikut.

- `s3_bucket`— Nama bucket S3 tempat Anda ingin menyimpan gambar dan file manifes Label Kustom Rekognition Amazon.
- `s3_key_path_images`— Jalur ke tempat Anda ingin menempatkan gambar di dalam ember S3 (`s3_bucket`).
- `s3_key_path_manifest_file`— Jalur ke tempat Anda ingin menempatkan file manifes Label Kustom di dalam bucket S3 (`s3_bucket`).
- `local_path`— Jalur lokal ke tempat contoh membuka kumpulan data COCO input dan juga menyimpan file manifes Label Kustom baru.
- `local_images_path`— Jalur lokal ke gambar yang ingin Anda gunakan untuk pelatihan.
- `coco_manifest`— Nama file dataset COCO masukan.
- `cl_manifest_file`— Nama untuk file manifes yang dibuat oleh contoh. File disimpan di lokasi yang ditentukan oleh`local_path`. Dengan konvensi, file memiliki ekstensi`.manifest`, tetapi ini tidak diperlukan.
- `job_name`— Nama untuk pekerjaan Label Kustom.

```
import json
import os
import random
import shutil
import datetime
import botocore
import boto3
import PIL.Image as Image
import io

#S3 location for images
s3_bucket = 'bucket'
s3_key_path_manifest_file = 'path to custom labels manifest file/'
s3_key_path_images = 'path to images/'
s3_path='s3://' + s3_bucket  + '/' + s3_key_path_images
s3 = boto3.resource('s3')

#Local file information
```

```
local_path='path to input COCO dataset and output Custom Labels manifest/'
local_images_path='path to COCO images/'
coco_manifest = 'COCO dataset JSON file name'
coco_json_file = local_path + coco_manifest
job_name='Custom Labels job name'
cl_manifest_file = 'custom_labels.manifest'

label_attribute ='bounding-box'

open(local_path + cl_manifest_file, 'w').close()

# class representing a Custom Label JSON line for an image
class cl_json_line:
    def __init__(self,job, img):

        #Get image info. Annotations are dealt with seperately
        sizes=[]
        image_size={}
        image_size["width"] = img["width"]
        image_size["depth"] = 3
        image_size["height"] = img["height"]
        sizes.append(image_size)

        bounding_box={}
        bounding_box["annotations"] = []
        bounding_box["image_size"] = sizes

        self.__dict__["source-ref"] = s3_path + img['file_name']
        self.__dict__[job] = bounding_box

        #get metadata
        metadata = {}
        metadata['job-name'] = job_name
        metadata['class-map'] = {}
        metadata['human-annotated']='yes'
        metadata['objects'] = []
        date_time_obj = datetime.datetime.strptime(img['date_captured'], '%Y-%m-%d
 %H:%M:%S')
       metadata['creation-date']= date_time_obj.strftime('%Y-%m-%dT%H:%M:%S')
       metadata['type']='groundtruth/object-detection'

       self.__dict__[job + '-metadata'] = metadata
```

```
print("Getting image, annotations, and categories from COCO file...")

with open(coco_json_file) as f:

    #Get custom label compatible info
    js = json.load(f)
    images = js['images']
    categories = js['categories']
    annotations = js['annotations']

    print('Images: ' + str(len(images)))
    print('annotations: ' + str(len(annotations)))
    print('categories: ' + str(len (categories)))


print("Creating CL JSON lines...")

images_dict = {image['id']: cl_json_line(label_attribute, image) for image in
 images}

print('Parsing annotations...')
for annotation in annotations:

    image=images_dict[annotation['image_id']]

    cl_annotation = {}
    cl_class_map={}

    # get bounding box information
    cl_bounding_box={}
    cl_bounding_box['left'] = annotation['bbox'][0]
    cl_bounding_box['top'] = annotation['bbox'][1]

    cl_bounding_box['width'] = annotation['bbox'][2]
    cl_bounding_box['height'] = annotation['bbox'][3]
    cl_bounding_box['class_id'] = annotation['category_id']

    getattr(image, label_attribute)['annotations'].append(cl_bounding_box)


    for category in categories:
         if annotation['category_id'] == category['id']:
            getattr(image, label_attribute + '-metadata')['class-map']
[category['id']]=category['name']
```

```
    cl_object={}
    cl_object['confidence'] = int(1)  #not currently used by Custom Labels
    getattr(image, label_attribute + '-metadata')['objects'].append(cl_object)

print('Done parsing annotations')

# Create manifest file.
print('Writing Custom Labels manifest...')

for im in images_dict.values():

    with open(local_path+cl_manifest_file, 'a+') as outfile:
            json.dump(im.__dict__,outfile)
            outfile.write('\n')
            outfile.close()

# Upload manifest file to S3 bucket.
print ('Uploading Custom Labels manifest file to S3 bucket')
print('Uploading'  + local_path + cl_manifest_file + ' to ' +
 s3_key_path_manifest_file)
print(s3_bucket)
s3 = boto3.resource('s3')
s3.Bucket(s3_bucket).upload_file(local_path + cl_manifest_file,
 s3_key_path_manifest_file + cl_manifest_file)

# Print S3 URL to manifest file,
print ('S3 URL Path to manifest file. ')
print('\033[1m s3://' + s3_bucket + '/' + s3_key_path_manifest_file +
 cl_manifest_file + '\033[0m')

# Display aws s3 sync command.
print ('\nAWS CLI s3 sync command to upload your images to S3 bucket. ')
print ('\033[1m aws s3 sync ' + local_images_path + ' ' + s3_path + '\033[0m')
```

3. Jalankan kode tersebut.
4. Dalam output program, perhatikan `s3 sync` perintahnya. Anda membutuhkannya di langkah berikutnya.

5. Pada prompt perintah, jalankan `s3 sync` perintah. Gambar Anda diunggah ke bucket S3. Jika perintah gagal selama upload, jalankan lagi hingga gambar lokal Anda disinkronkan dengan bucket S3.
6. Dalam output program, perhatikan jalur URL S3 ke file manifes. Anda membutuhkannya di langkah berikutnya.
7. Ikuti instruksi di Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol) untuk membuat kumpulan data dengan file manifes yang diunggah. Untuk langkah 8, di lokasi file.manifest, masukkan URL Amazon S3 yang Anda catat di langkah sebelumnya. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lakukanMembuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).

Mengubah file manifes SageMaker Ground Truth multi-label

Topik ini menunjukkan cara mengubah file manifes Amazon SageMaker Ground Truth multi-label menjadi file manifes format Amazon Rekognition Custom Labels.

SageMaker File manifes Ground Truth untuk pekerjaan multi-label diformat berbeda dari file manifes format Amazon Rekognition Custom Labels. Klasifikasi multi-label adalah ketika gambar diklasifikasikan ke dalam satu set kelas, tetapi mungkin milik beberapa kelas sekaligus. Dalam hal ini, gambar berpotensi memiliki beberapa label (multi-label), seperti sepak bola dan bola.

Untuk informasi tentang pekerjaan SageMaker Ground Truth multi-label, lihat Klasifikasi Gambar (Multi-label). Untuk informasi tentang file manifes Label Kustom Amazon Rekognition format multi-label, lihat. the section called “Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar”

Mendapatkan file manifes untuk pekerjaan SageMaker Ground Truth

Prosedur berikut menunjukkan cara mendapatkan file manifes keluaran (`output.manifest`) untuk pekerjaan Amazon SageMaker Ground Truth. Anda menggunakan `output.manifest` sebagai masukan untuk prosedur berikutnya.

Untuk mengunduh file manifes pekerjaan SageMaker Ground Truth

1. Buka https://console.aws.amazon.com/sagemaker/.
2. Di panel navigasi, pilih Ground Truth lalu pilih Labeling Jobs.
3. Pilih pekerjaan pelabelan yang berisi file manifes yang ingin Anda gunakan.
4. Pada halaman detail, pilih tautan di bawah Lokasi set data keluaran. Konsol Amazon S3 dibuka di lokasi dataset.

5. Pilih`Manifests`, `output` dan kemudian`output.manifest`.
6. Pilih Tindakan Objek dan kemudian pilih Unduh untuk mengunduh file manifes.

Mengubah file manifes multi-label SageMaker

Prosedur berikut membuat file manifes Amazon Rekognition Custom Labels format multi-label dari file manifes format multi-label yang ada SageMaker GroundTruth .

> **Note**
>
> Untuk menjalankan kode, Anda memerlukan Python versi 3, atau lebih tinggi.

Untuk mengubah file SageMaker manifes multi-label

1. Jalankan kode python berikut. Berikan nama file manifes yang Anda buat Mendapatkan file manifes untuk pekerjaan SageMaker Ground Truth sebagai argumen baris perintah.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier:  Apache-2.0
"""
Purpose
Shows how to create and Amazon Rekognition Custom Labels format
manifest file from an Amazon SageMaker Ground Truth Image
Classification (Multi-label) format manifest file.
"""
import json
import logging
import argparse
import os.path

logger = logging.getLogger(__name__)

def create_manifest_file(ground_truth_manifest_file):
    """
    Creates an Amazon Rekognition Custom Labels format manifest file from
    an Amazon SageMaker Ground Truth Image Classification (Multi-label) format
    manifest file.
    :param: ground_truth_manifest_file: The name of the Ground Truth manifest file,
    including the relative path.
    :return: The name of the new Custom Labels manifest file.
```

```
    """

    logger.info('Creating manifest file from %s', ground_truth_manifest_file)
    new_manifest_file =
 f'custom_labels_{os.path.basename(ground_truth_manifest_file)}'

    # Read the SageMaker Ground Truth manifest file into memory.
    with open(ground_truth_manifest_file) as gt_file:
        lines = gt_file.readlines()

    #Iterate through the lines one at a time to generate the
    #new lines for the Custom Labels manifest file.
    with open(new_manifest_file, 'w') as the_new_file:
        for line in lines:
            #job_name - The of the Amazon Sagemaker Ground Truth job.
            job_name = ''
            # Load in the old json item from the Ground Truth manifest file
            old_json = json.loads(line)

            # Get the job name
            keys = old_json.keys()
            for key in keys:
                if 'source-ref' not in key and '-metadata' not in key:
                    job_name = key

            new_json = {}
            # Set the location of the image
            new_json['source-ref'] = old_json['source-ref']

            # Temporarily store the list of labels
            labels = old_json[job_name]

            # Iterate through the labels and reformat to Custom Labels format
            for index, label in enumerate(labels):
                new_json[f'{job_name}{index}'] = index
                metadata = {}
                metadata['class-name'] = old_json[f'{job_name}-metadata']['class-
map'][str(label)]
                metadata['confidence'] = old_json[f'{job_name}-metadata']
['confidence-map'][str(label)]
                metadata['type'] = 'groundtruth/image-classification'
                metadata['job-name'] = old_json[f'{job_name}-metadata']['job-name']
                metadata['human-annotated'] = old_json[f'{job_name}-metadata']
['human-annotated']
```

```
                metadata['creation-date'] = old_json[f'{job_name}-metadata']
['creation-date']
                # Add the metadata to new json line
                new_json[f'{job_name}{index}-metadata'] = metadata
            # Write the current line to the json file
            the_new_file.write(json.dumps(new_json))
            the_new_file.write('\n')

    logger.info('Created %s', new_manifest_file)
    return  new_manifest_file

def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "manifest_file", help="The Amazon SageMaker Ground Truth manifest file"
        "that you want to use."
    )


def main():
    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")
    try:
        # get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()
        # Create the manifest file
        manifest_file = create_manifest_file(args.manifest_file)
        print(f'Manifest file created: {manifest_file}')
    except FileNotFoundError as err:
        logger.exception('File not found: %s', err)
        print(f'File not found: {err}. Check your manifest file.')

if __name__ == "__main__":
    main()
```

2. Perhatikan nama file manifes baru yang ditampilkan skrip. Anda menggunakannya di langkah berikutnya.

3. Unggah file manifes Anda ke bucket Amazon S3 yang ingin Anda gunakan untuk menyimpan file manifes.

   > **Note**
   >
   > Pastikan Label Kustom Amazon Rekognition memiliki akses ke bucket Amazon S3 yang direferensikan di bidang baris JSON file `source-ref` manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses Bucket Amazon S3 eksternal. Jika lowongan Ground Truth menyimpan gambar di Bucket Konsol Label Kustom Amazon Rekognition, Anda tidak perlu menambahkan izin.

4. Ikuti petunjuk di Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol) untuk membuat kumpulan data dengan file manifes yang diunggah. Untuk langkah 8, di lokasi file.manifest, masukkan URL Amazon S3 untuk lokasi file manifes. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lakukanMembuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).

Membuat file manifes dari file CSV

Contoh skrip Python ini menyederhanakan pembuatan file manifes dengan menggunakan file Comma Separated Values (CSV) untuk memberi label gambar. Anda membuat file CSV. File manifes cocok untuk klasifikasi gambar Multi-label atauKlasifikasi gambar multi-label. Untuk informasi selengkapnya, lihat Temukan objek, adegan, dan konsep.

> **Note**
>
> Skrip ini tidak membuat file manifes yang cocok untuk menemukan lokasi objek atau untuk menemukan lokasi merek.

File manifes menjelaskan gambar yang digunakan untuk melatih model. Misalnya, lokasi gambar dan label yang ditetapkan untuk gambar. File manifes terdiri dari satu atau lebih baris JSON. Setiap baris JSON menggambarkan satu gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Label Tingkat Gambar dalam file manifes”.

File CSV mewakili data tabular di beberapa baris dalam file teks. Bidang pada baris dipisahkan dengan koma. Untuk informasi selengkapnya, lihat nilai yang dipisahkan koma. Untuk skrip ini, setiap baris dalam file CSV Anda mewakili satu gambar dan memetakan ke Baris JSON dalam file manifes.

Untuk membuat file CSV untuk file manifes yang mendukung klasifikasi gambar Multi-label, Anda menambahkan satu atau beberapa label tingkat gambar ke setiap baris. Untuk membuat file manifes yang cocokKlasifikasi gambar, Anda menambahkan satu label tingkat gambar ke setiap baris.

Misalnya, File CSV berikut menjelaskan gambar dalam proyek Klasifikasi gambar multi-label (Bunga) Memulai.

```
camellia1.jpg,camellia,with_leaves
camellia2.jpg,camellia,with_leaves
camellia3.jpg,camellia,without_leaves
helleborus1.jpg,helleborus,without_leaves,not_fully_grown
helleborus2.jpg,helleborus,with_leaves,fully_grown
helleborus3.jpg,helleborus,with_leaves,fully_grown
jonquil1.jpg,jonquil,with_leaves
jonquil2.jpg,jonquil,with_leaves
jonquil3.jpg,jonquil,with_leaves
jonquil4.jpg,jonquil,without_leaves
mauve_honey_myrtle1.jpg,mauve_honey_myrtle,without_leaves
mauve_honey_myrtle2.jpg,mauve_honey_myrtle,with_leaves
mauve_honey_myrtle3.jpg,mauve_honey_myrtle,with_leaves
mediterranean_spurge1.jpg,mediterranean_spurge,with_leaves
mediterranean_spurge2.jpg,mediterranean_spurge,without_leaves
```

Script menghasilkan JSON Lines untuk setiap baris. Sebagai contoh, berikut ini adalah JSON Line untuk baris pertama (`camellia1.jpg,camellia,with_leaves`).

```
{"source-ref": "s3://bucket/flowers/train/camellia1.jpg","camellia": 1,"camellia-
metadata":{"confidence": 1,"job-name": "labeling-job/camellia","class-name":
 "camellia","human-annotated": "yes","creation-date": "2022-01-21T14:21:05","type":
 "groundtruth/image-classification"},"with_leaves": 1,"with_leaves-metadata":
{"confidence": 1,"job-name": "labeling-job/with_leaves","class-name":
 "with_leaves","human-annotated": "yes","creation-date": "2022-01-21T14:21:05","type":
 "groundtruth/image-classification"}}
```

Dalam contoh CSV, jalur Amazon S3 ke gambar tidak ada. Jika file CSV Anda tidak menyertakan jalur Amazon S3 untuk gambar, gunakan `--s3_path` argumen baris perintah untuk menentukan jalur Amazon S3 ke gambar.

Skrip merekam entri pertama untuk setiap gambar dalam file CSV gambar yang tidak digandakan. File CSV gambar yang dideduplikasi berisi satu contoh dari setiap gambar yang ditemukan dalam file CSV input. Kemunculan lebih lanjut dari gambar dalam file CSV input direkam dalam file CSV gambar

duplikat. Jika skrip menemukan gambar duplikat, tinjau file CSV gambar duplikat dan perbarui file CSV gambar yang tidak digandakan seperlunya. Jalankan kembali skrip dengan file deduplikasi. Jika tidak ada duplikat yang ditemukan dalam file CSV input, skrip menghapus file CSV gambar yang tidak digandakan dan gambar duplikat CSVFile, karena kosong.

Dalam prosedur ini, Anda membuat file CSV dan menjalankan skrip Python untuk membuat file manifes.

Untuk membuat file manifes dari file CSV

1. Buat file CSV dengan bidang berikut di setiap baris (satu baris per gambar). Jangan menambahkan baris header ke file CSV.

Bidang 1	Bidang 2	Bidang n
Nama gambar atau jalur Amazon S3 pada gambar. Misalnya, `s3://my-bucket/flowers/train/camellia1.jpg` . Anda tidak dapat memiliki campuran gambar dengan jalur Amazon S3 dan gambar tanpa.	Label tingkat gambar pertama untuk gambar.	Satu atau lebih label tingkat gambar tambahan dipisahkan dengan koma. Tambahkan hanya jika Anda ingin membuat file manifes yang mendukung klasifikasi gambar Multi-label.

   Misalnya `camellia1.jpg,camellia,with_leaves` atau `s3://my-bucket/flowers/train/camellia1.jpg,camellia,with_leaves`

2. Simpan file CSV.
3. Jalankan skrip Python berikut. Berikan argumen berikut:

   - `csv_file`— File CSV yang Anda buat di langkah 1.
   - `manifest_file`— Nama file manifes yang ingin Anda buat.
   - (Opsional) `--s3_path` *`s3://path_to_folder/`* - Jalur Amazon S3 untuk ditambahkan ke nama file gambar (bidang 1). Gunakan `--s3_path` jika gambar di bidang 1 belum berisi jalur S3.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier:  Apache-2.0

from datetime import datetime, timezone
import argparse
import logging
import csv
import os
import json

"""
Purpose
Amazon Rekognition Custom Labels model example used in the service documentation.
Shows how to create an image-level (classification) manifest file from a CSV file.
You can specify multiple image level labels per image.
CSV file format is
image,label,label,..
If necessary, use the bucket argument to specify the S3 bucket folder for the
 images.
https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/md-gt-cl-
transform.html
"""

logger = logging.getLogger(__name__)


def check_duplicates(csv_file, deduplicated_file, duplicates_file):
    """
    Checks for duplicate images in a CSV file. If duplicate images
    are found, deduplicated_file is the deduplicated CSV file - only the first
    occurence of a duplicate is recorded. Other duplicates are recorded in
 duplicates_file.
    :param csv_file: The source CSV file.
    :param deduplicated_file: The deduplicated CSV file to create. If no duplicates
 are found
    this file is removed.
    :param duplicates_file: The duplicate images CSV file to create. If no
 duplicates are found
    this file is removed.
    :return: True if duplicates are found, otherwise false.
    """
```

```
    logger.info("Deduplicating %s", csv_file)

    duplicates_found = False

    # Find duplicates.
    with open(csv_file, 'r', newline='', encoding="UTF-8") as f,\
            open(deduplicated_file, 'w', encoding="UTF-8") as dedup,\
            open(duplicates_file, 'w', encoding="UTF-8") as duplicates:

        reader = csv.reader(f, delimiter=',')
        dedup_writer = csv.writer(dedup)
        duplicates_writer = csv.writer(duplicates)

        entries = set()
        for row in reader:
            # Skip empty lines.
            if not ''.join(row).strip():
                continue

            key = row[0]
            if key not in entries:
                dedup_writer.writerow(row)
                entries.add(key)
            else:
                duplicates_writer.writerow(row)
                duplicates_found = True

    if duplicates_found:
        logger.info("Duplicates found check %s", duplicates_file)

    else:
        os.remove(duplicates_file)
        os.remove(deduplicated_file)

    return duplicates_found


def create_manifest_file(csv_file, manifest_file, s3_path):
    """
    Reads a CSV file and creates a Custom Labels classification manifest file.
    :param csv_file: The source CSV file.
    :param manifest_file: The name of the manifest file to create.
    :param s3_path: The S3 path to the folder that contains the images.
    """
```

```
    logger.info("Processing CSV file %s", csv_file)

    image_count = 0
    label_count = 0

    with open(csv_file, newline='', encoding="UTF-8") as csvfile,\
            open(manifest_file, "w", encoding="UTF-8") as output_file:

        image_classifications = csv.reader(
            csvfile, delimiter=',', quotechar='|')

        # Process each row (image) in CSV file.
        for row in image_classifications:
            source_ref = str(s3_path)+row[0]

            image_count += 1

            # Create JSON for image source ref.
            json_line = {}
            json_line['source-ref'] = source_ref

            # Process each image level label.
            for index in range(1, len(row)):
                image_level_label = row[index]

                # Skip empty columns.
                if image_level_label == '':
                    continue
                label_count += 1

               # Create the JSON line metadata.
                json_line[image_level_label] = 1
                metadata = {}
                metadata['confidence'] = 1
                metadata['job-name'] = 'labeling-job/' + image_level_label
                metadata['class-name'] = image_level_label
                metadata['human-annotated'] = "yes"
                metadata['creation-date'] = \
                    datetime.now(timezone.utc).strftime('%Y-%m-%dT%H:%M:%S.%f')
                metadata['type'] = "groundtruth/image-classification"

                json_line[f'{image_level_label}-metadata'] = metadata

                # Write the image JSON Line.
```

```
            output_file.write(json.dumps(json_line))
            output_file.write('\n')

    output_file.close()
    logger.info("Finished creating manifest file %s\nImages: %s\nLabels: %s",
                manifest_file, image_count, label_count)

    return image_count, label_count


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "csv_file", help="The CSV file that you want to process."
    )

    parser.add_argument(
        "--s3_path", help="The S3 bucket and folder path for the images."
        " If not supplied, column 1 is assumed to include the S3 path.",
 required=False
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        s3_path = args.s3_path
        if s3_path is None:
            s3_path = ''

        # Create file names.
```

```
        csv_file = args.csv_file
        file_name = os.path.splitext(csv_file)[0]
        manifest_file = f'{file_name}.manifest'
        duplicates_file = f'{file_name}-duplicates.csv'
        deduplicated_file = f'{file_name}-deduplicated.csv'

        # Create manifest file, if there are no duplicate images.
        if check_duplicates(csv_file, deduplicated_file, duplicates_file):
            print(f"Duplicates found. Use {duplicates_file} to view duplicates "
                  f"and then update {deduplicated_file}. ")
            print(f"{deduplicated_file} contains the first occurence of a
 duplicate. "
                  "Update as necessary with the correct label information.")
            print(f"Re-run the script with {deduplicated_file}")
        else:
            print("No duplicates found. Creating manifest file.")

            image_count, label_count = create_manifest_file(csv_file,
                                                            manifest_file,
                                                            s3_path)

            print(f"Finished creating manifest file: {manifest_file} \n"
                  f"Images: {image_count}\nLabels: {label_count}")

    except FileNotFoundError as err:
        logger.exception("File not found: %s", err)
        print(f"File not found: {err}. Check your input CSV file.")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

4. Jika Anda berencana menggunakan kumpulan data pengujian, ulangi langkah 1-3 untuk membuat file manifes untuk kumpulan data pengujian Anda.
5. Jika perlu, salin gambar ke jalur bucket Amazon S3 yang Anda tentukan di kolom 1 file CSV (atau ditentukan dalam `--s3_path` baris perintah). Anda dapat menggunakan perintah AWS S3 berikut.

```
aws s3 cp --recursive your-local-folder s3://your-target-S3-location
```

6. Unggah file manifes Anda ke bucket Amazon S3 yang ingin Anda gunakan untuk menyimpan file manifes.

   > **Note**
   >
   > Pastikan Label Kustom Amazon Rekognition memiliki akses ke bucket Amazon S3 yang direferensikan di bidang baris JSON file `source-ref` manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses Bucket Amazon S3 eksternal. Jika lowongan Ground Truth menyimpan gambar di Bucket Konsol Label Kustom Amazon Rekognition, Anda tidak perlu menambahkan izin.

7. Ikuti petunjuk di Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (Konsol) untuk membuat kumpulan data dengan file manifes yang diunggah. Untuk langkah 8, di lokasi file.manifest, masukkan URL Amazon S3 untuk lokasi file manifes. Jika Anda menggunakan AWS SDK, lakukanMembuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).

Dataset yang ada

Jika sebelumnya Anda telah membuat kumpulan data, Anda dapat menyalin kontennya ke kumpulan data baru. Untuk membuat kumpulan data dari kumpulan data yang ada dengan AWS SDK, lihat. Membuat dataset menggunakan dataset yang ada (SDK)

Untuk membuat kumpulan data menggunakan dataset Amazon Rekognition Custom Labels (konsol) yang ada

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda tambahkan dataset. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Pilih Buat kumpulan data. Halaman Create dataset ditampilkan.
7. Dalam konfigurasi Mulai, pilih Mulai dengan satu set data atau Mulai dengan kumpulan data pelatihan. Untuk membuat model berkualitas lebih tinggi, kami sarankan memulai dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

Single dataset

a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Salin kumpulan data Label Kustom Rekognition Amazon yang ada.
b. Di bagian Detail kumpulan data pelatihan, di kotak edit Dataset, ketik atau pilih nama kumpulan data yang ingin Anda salin.
c. Pilih Buat Dataset. Halaman kumpulan data untuk proyek Anda terbuka.

Separate training and test datasets

a. Di bagian Detail kumpulan data Pelatihan, pilih Salin kumpulan data Label Kustom Rekognition Amazon yang ada.
b. Di bagian Detail kumpulan data pelatihan, di kotak edit Dataset, ketik atau pilih nama kumpulan data yang ingin Anda salin.
c. Di bagian Uji detail kumpulan data, pilih Salin kumpulan data Label Kustom Rekognition Amazon yang ada.
d. Di bagian Uji detail kumpulan data, di kotak edit Dataset, ketik atau pilih nama kumpulan data yang ingin Anda salin.

> **Note**
>
> Kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda dapat memiliki sumber gambar yang berbeda.

e. Pilih Buat Kumpulan Data. Halaman kumpulan data untuk proyek Anda terbuka.

8. Jika Anda perlu menambahkan atau mengubah label, lakukanPelabelan gambar.
9. Ikuti langkah-langkah Melatih model (Konsol) untuk melatih model Anda.

Pelabelan gambar

Label mengidentifikasi objek, adegan, konsep, atau kotak pembatas di sekitar objek dalam gambar. Misalnya, jika kumpulan data Anda berisi gambar anjing-kucing, Anda dapat menambahkan label untuk trah anjing-anjingnya.

Setelah mengimpor gambar ke dalam kumpulan data, Anda mungkin perlu menambahkan label ke gambar atau memperbaiki gambar yang salah label. Misalnya, gambar tidak diberi label jika diimpor dari komputer lokal. Anda menggunakan galeri kumpulan data untuk menambahkan label baru ke kumpulan data dan menetapkan label dan kotak pembatas ke gambar dalam kumpulan data.

Cara Anda memberi label pada gambar dalam kumpulan data menentukan jenis model yang dilatih Label Kustom Rekognition Amazon. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengarahkan kumpulan data.

Topik

- Mengelola label
- Menetapkan label tingkat gambar ke gambar
- Pelabelan objek dengan kotak pembatas

Mengelola label

Anda dapat mengelola label dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Tidak ada API khusus untuk mengelola label — label ditambahkan ke kumpulan data saat Anda membuat kumpulan data dengan `CreateDataset` atau saat Anda menambahkan lebih banyak gambar ke kumpulan data dengan. `UpdateDatasetEntries`

Topik

- Mengelola label (Konsol)
- Mengelola Label (SDK)

Mengelola label (Konsol)

Anda dapat menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels untuk menambah, mengubah, atau menghapus label dari kumpulan data. Untuk menambahkan label ke kumpulan data, Anda dapat menambahkan label baru yang Anda buat atau impor label dari kumpulan data yang ada di Rekognition.

Topik

- Tambahkan label baru (Konsol)
- Ubah dan hapus label (Konsol)

Tambahkan label baru (Konsol)

Anda dapat menentukan label baru yang ingin Anda tambahkan ke kumpulan data Anda.

Tambahkan label menggunakan jendela pengeditan

Untuk menambahkan label baru (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda gunakan. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Jika Anda ingin menambahkan label ke kumpulan data pelatihan, pilih tab Pelatihan. Jika tidak, pilih tab Uji untuk menambahkan label ke kumpulan data pengujian.
7. Pilih Mulai pelabelan untuk masuk ke mode pelabelan.
8. Di bagian Label galeri kumpulan data, pilih Kelola label untuk membuka kotak dialog Kelola label.
9. Di kotak edit, masukkan nama label baru.
10. Pilih Tambahkan label.
11. Ulangi langkah 9 dan 10 sampai Anda telah membuat semua label yang Anda butuhkan.
12. Pilih Simpan untuk menyimpan label yang Anda tambahkan.

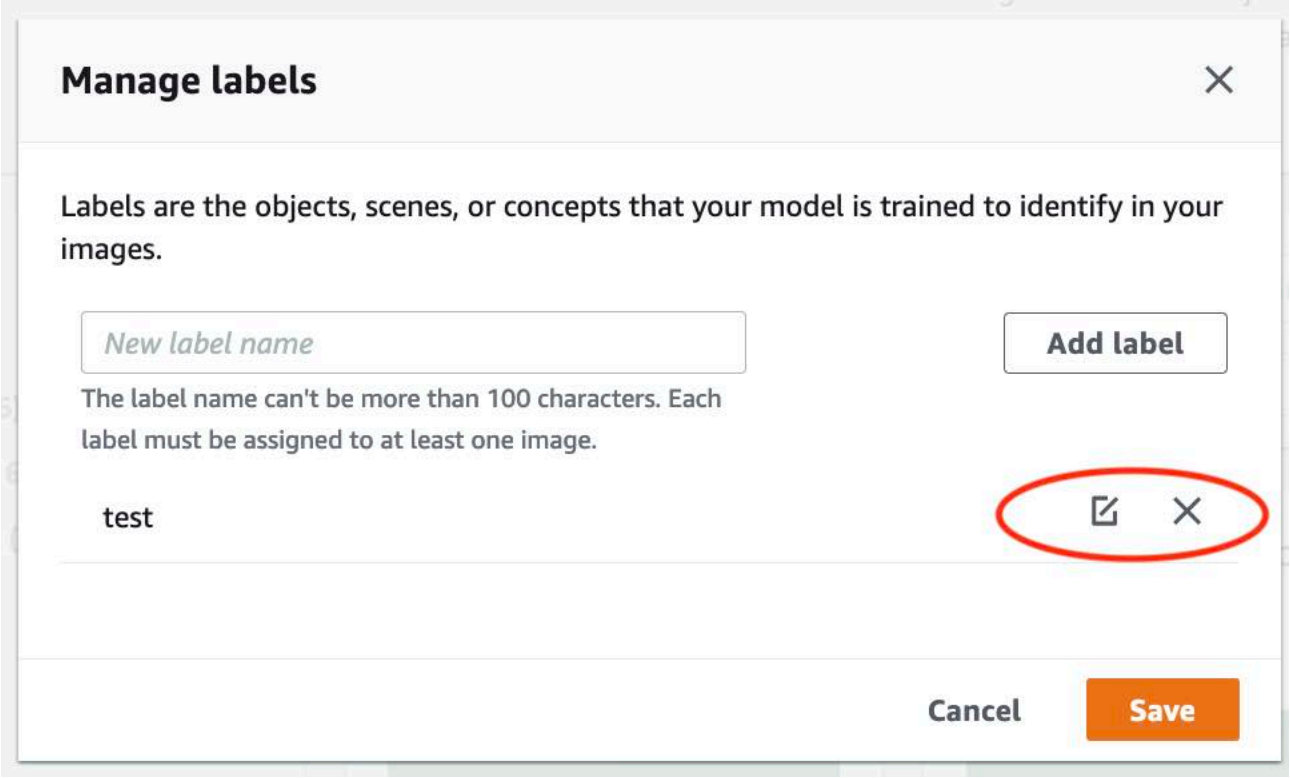
Ubah dan hapus label (Konsol)

Anda dapat mengganti nama atau menghapus label setelah menambahkannya ke kumpulan data. Anda hanya dapat menghapus label yang tidak ditetapkan ke gambar apa pun.

Untuk mengganti nama atau menghapus label yang ada (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda gunakan. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.

6. Jika Anda ingin mengubah atau menghapus label dalam kumpulan data pelatihan, pilih tab Pelatihan. Jika tidak, pilih tab Uji untuk mengubah atau menghapus label ke kumpulan data pengujian.
7. Pilih Mulai pelabelan untuk masuk ke mode pelabelan.
8. Di bagian Label galeri kumpulan data, pilih Kelola label untuk membuka kotak dialog Kelola label.
9. Pilih label yang ingin Anda edit atau hapus.



   a. Jika Anda memilih ikon hapus (X), label akan dihapus dari daftar.
   b. Jika Anda ingin mengubah label, pilih ikon edit (pensil dan paper pad) dan masukkan nama label baru di kotak edit.
10. Pilih Simpan untuk menyimpan perubahan Anda.

Mengelola Label (SDK)

Tidak ada API unik yang mengelola label dataset. Jika Anda membuat kumpulan data dengan`CreateDataset`, label yang ditemukan di file manifes atau kumpulan data yang disalin, buat kumpulan label awal. Jika Anda menambahkan lebih banyak gambar dengan `UpdateDatasetEntries` API, label baru yang ditemukan di entri akan ditambahkan ke kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar (SDK). Untuk

menghapus label dari kumpulan data, Anda harus menghapus semua anotasi label dalam kumpulan data.

Untuk menghapus label dari kumpulan data

1. Hubungi `ListDatasetEntries` untuk mendapatkan entri dataset. Untuk kode sampel, lihat Daftar entri set data (SDK).
2. Dalam file, hapus anotasi label apa pun. Lihat informasi yang lebih lengkap di Label Tingkat Gambar dalam file manifes dan the section called “Lokalisasi objek dalam file manifes”.
3. Gunakan file untuk memperbarui kumpulan data dengan `UpdateDatasetEntries` API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar (SDK).

Menetapkan label tingkat gambar ke gambar

Anda menggunakan label tingkat gambar untuk melatih model yang mengklasifikasikan gambar ke dalam kategori. Label tingkat gambar menunjukkan bahwa gambar berisi objek, adegan, atau konsep. Misalnya, gambar berikut menunjukkan sungai. Jika model Anda mengklasifikasikan gambar sebagai berisi sungai, Anda akan menambahkan label tingkat gambar sungai. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengarahkan kumpulan data.

Dataset yang berisi label tingkat gambar, membutuhkan setidaknya dua label yang ditentukan. Setiap gambar membutuhkan setidaknya satu label yang ditetapkan yang mengidentifikasi objek, adegan, atau konsep dalam gambar.

Untuk menetapkan label tingkat gambar ke gambar (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda gunakan. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Di panel navigasi kiri, pilih Dataset.
7. Jika Anda ingin menambahkan label ke kumpulan data pelatihan, pilih tab Pelatihan. Jika tidak, pilih tab Uji untuk menambahkan label ke kumpulan data pengujian.

8. Pilih Mulai pelabelan untuk masuk ke mode pelabelan.
9. Di galeri gambar, pilih satu atau beberapa gambar yang ingin Anda tambahkan labelnya. Anda hanya dapat memilih gambar pada satu halaman pada satu waktu. Untuk memilih rentang gambar yang berdekatan pada halaman:
    a. Pilih gambar pertama dalam kisaran.
    b. Tekan dan tahan tombol shift.
    c. Pilih rentang gambar terakhir. Gambar antara gambar pertama dan kedua juga dipilih.
    d. Lepaskan tombol shift.
10. Pilih Tetapkan label tingkat gambar.
11. Dalam kotak dialog Tetapkan label tingkat gambar ke gambar yang dipilih, pilih label yang ingin Anda tetapkan ke gambar atau gambar.
12. Pilih Tetapkan untuk menetapkan label pada gambar.
13. Ulangi pelabelan hingga setiap gambar dianotasi dengan label yang diperlukan.
14. Pilih Simpan perubahan untuk menyimpan perubahan Anda.

Tetapkan label tingkat gambar (SDK)

Anda dapat menggunakan `UpdateDatasetEntries` API untuk menambahkan atau memperbarui label tingkat gambar yang ditetapkan ke gambar. `UpdateDatasetEntries`mengambil satu atau lebih baris JSON. Setiap JSON Line mewakili satu gambar. Untuk gambar dengan label tingkat gambar, Garis JSON terlihat mirip dengan yang berikut ini.

```
{"source-ref":"s3://custom-labels-console-us-east-1-nnnnnnnnnn/gt-job/
manifest/IMG_1133.png","TestCLConsoleBucket":0,"TestCLConsoleBucket-metadata":
{"confidence":0.95,"job-name":"labeling-job/testclconsolebucket","class-name":"Echo
 Dot","human-annotated":"yes","creation-
date":"2020-04-15T20:17:23.433061","type":"groundtruth/image-classification"}}
```

`source-ref`Bidang menunjukkan lokasi gambar. Baris JSON juga menyertakan label tingkat gambar yang ditetapkan ke gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Label Tingkat Gambar dalam file manifes”.

Untuk menetapkan label tingkat gambar ke gambar

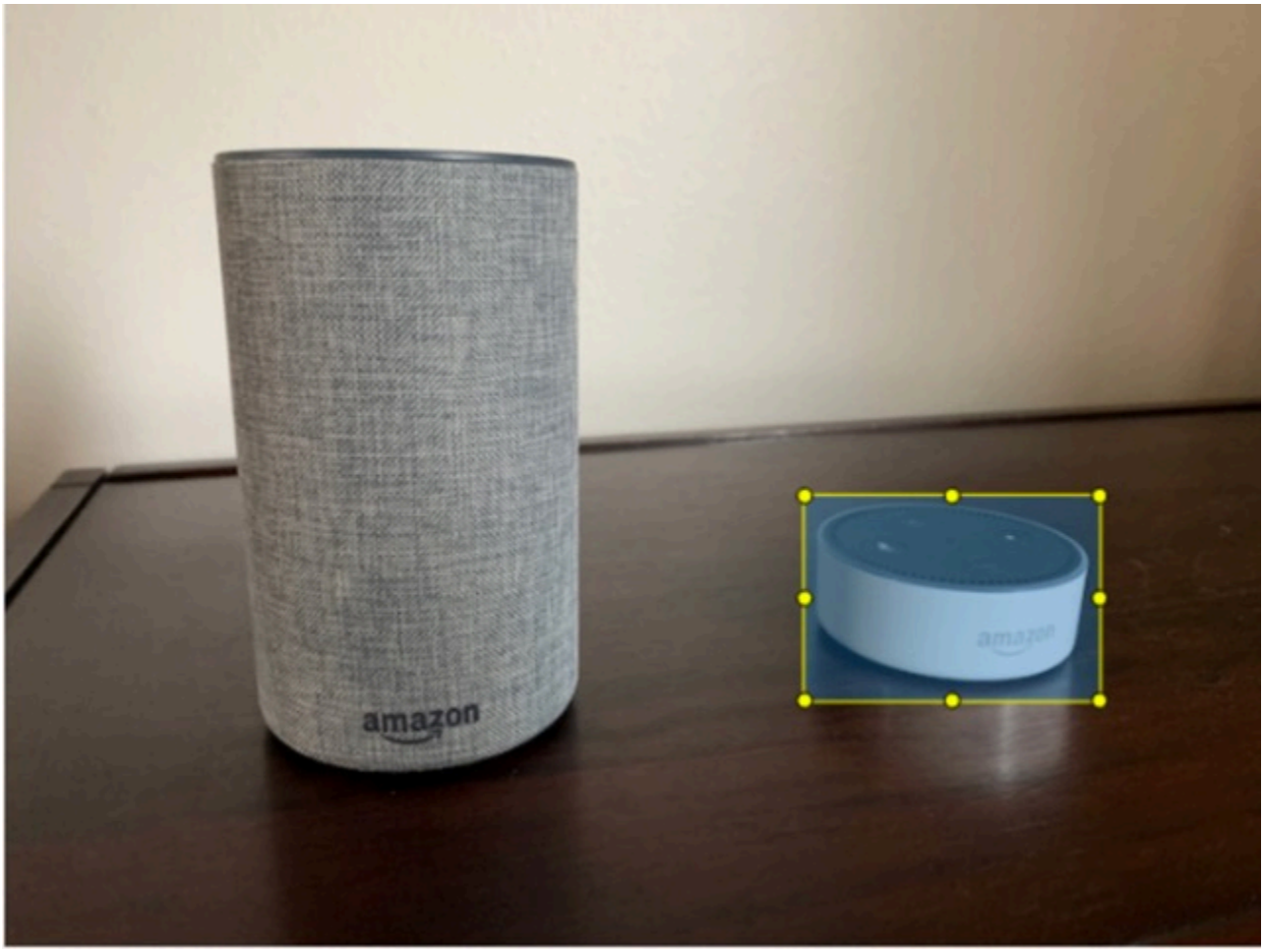
1. Dapatkan JSON Line get untuk gambar yang ada dengan menggunakan. `ListDatasetEntries` Untuk `source-ref` bidang, tentukan lokasi gambar yang ingin Anda tetapkan labelnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Daftar entri set data (SDK).
2. Perbarui JSON Line yang dikembalikan pada langkah sebelumnya menggunakan informasi diLabel Tingkat Gambar dalam file manifes.
3. Panggil `UpdateDatasetEntries` untuk memperbarui gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Pelabelan objek dengan kotak pembatas

Jika Anda ingin model Anda mendeteksi lokasi objek dalam gambar, Anda harus mengidentifikasi apa objek itu dan di mana objek itu berada dalam gambar. Kotak pembatas adalah kotak yang mengisolasi objek dalam gambar. Anda menggunakan kotak pembatas untuk melatih model untuk mendeteksi objek yang berbeda dalam gambar yang sama. Anda mengidentifikasi objek dengan menetapkan label ke kotak pembatas.

> **Note**
>
> Jika Anda melatih model untuk menemukan objek, adegan, dan konsep dengan label tingkat gambar, Anda tidak perlu melakukan langkah ini.

Misalnya, jika Anda ingin melatih model yang mendeteksi perangkat Amazon Echo Dot, Anda menggambar kotak pembatas di sekitar setiap Echo Dot dalam gambar dan menetapkan label bernama Echo Dot ke kotak pembatas. Gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar perangkat Echo Dot. Gambar juga berisi Amazon Echo tanpa kotak pembatas.



Temukan objek dengan kotak pembatas (Konsol)

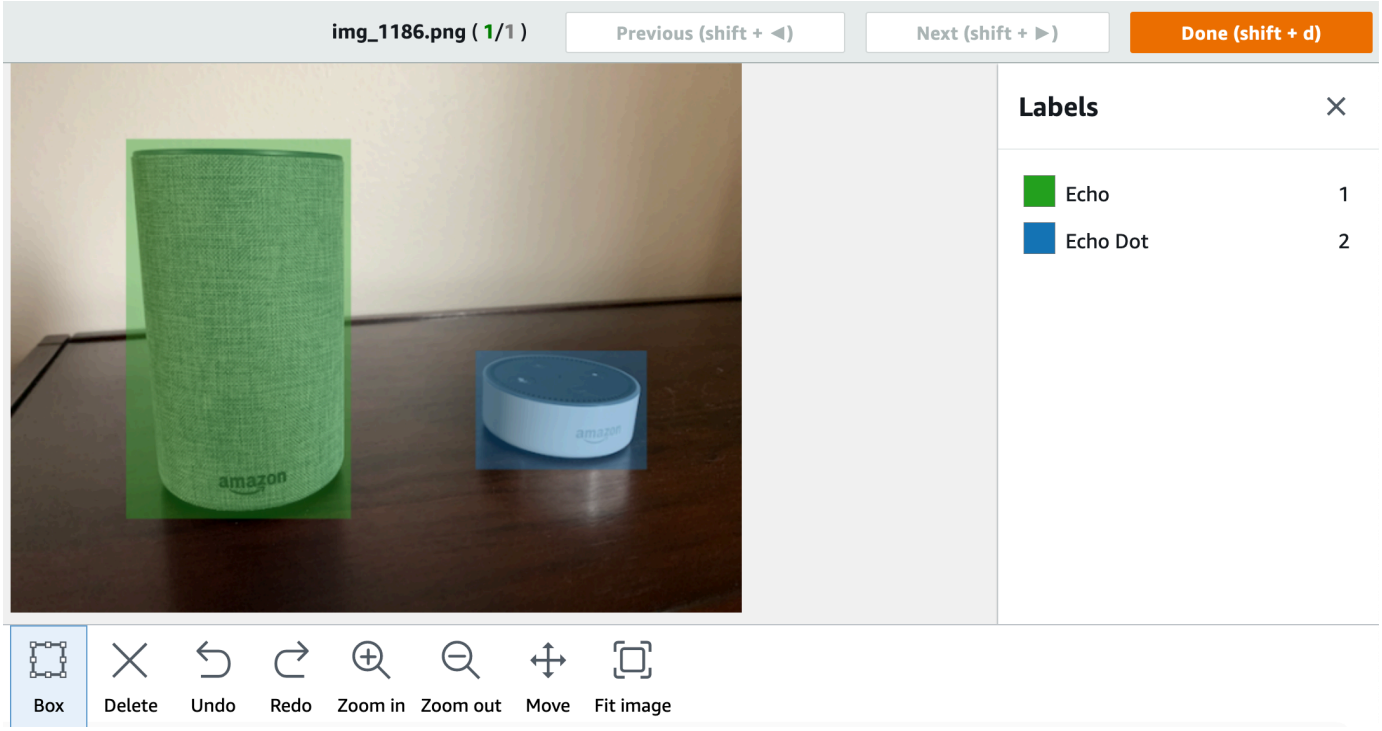
Dalam prosedur ini, Anda menggunakan konsol untuk menggambar kotak pembatas di sekitar objek dalam gambar Anda. Anda juga dapat mengidentifikasi objek dalam gambar dengan menetapkan label ke kotak pembatas.

> **Note**
>
> Anda tidak dapat menggunakan browser Safari untuk menambahkan kotak pembatas ke gambar. Untuk browser yang didukung, lihatMenyiapkan Label Kustom Rekognition Amazon.

Sebelum Anda dapat menambahkan kotak pembatas, Anda harus menambahkan setidaknya satu label ke kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Tambahkan label baru (Konsol).

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.

2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda gunakan. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Pada halaman detail proyek, pilih gambar Label
7. Jika Anda ingin menambahkan kotak pembatas ke gambar kumpulan data pelatihan Anda, pilih tab Pelatihan. Jika tidak, pilih tab Uji untuk menambahkan kotak pembatas ke gambar kumpulan data pengujian.
8. Pilih Mulai pelabelan untuk masuk ke mode pelabelan.
9. Di galeri gambar, pilih gambar yang ingin Anda tambahkan kotak pembatas.
10. Pilih Draw bounding box. Serangkaian tips ditampilkan sebelum editor kotak pembatas ditampilkan.
11. Di panel Label di sebelah kanan, pilih label yang ingin Anda tetapkan ke kotak pembatas.
12. Dalam alat gambar, letakkan pointer Anda di area kiri atas objek yang diinginkan.
13. Tekan tombol kiri mouse dan gambar kotak di sekitar objek. Cobalah untuk menggambar kotak pembatas sedekat mungkin dengan objek.
14. Lepaskan tombol mouse. Kotak pembatas disorot.
15. Pilih Berikutnya jika Anda memiliki lebih banyak gambar untuk diberi label. Jika tidak, pilih Selesai untuk menyelesaikan pelabelan.



16. Ulangi langkah 1-7 sampai Anda telah membuat kotak pembatas di setiap gambar yang berisi objek.
17. Pilih Simpan perubahan untuk menyimpan perubahan Anda.
18. Pilih Keluar untuk keluar dari mode pelabelan.

Temukan objek dengan kotak pembatas (SDK)

Anda dapat menggunakan `UpdateDatasetEntries` API untuk menambahkan atau memperbarui informasi lokasi objek untuk gambar. `UpdateDatasetEntries`mengambil satu atau lebih baris JSON. Setiap JSON Line mewakili satu gambar. Untuk lokalisasi objek, Garis JSON terlihat mirip dengan yang berikut ini.

```
{"source-ref": "s3://bucket/images/IMG_1186.png", "bounding-box": {"image_size":
 [{"width": 640, "height": 480, "depth": 3}], "annotations": [{ "class_id": 1,
 "top": 251, "left": 399, "width": 155, "height": 101}, {"class_id": 0, "top": 65,
 "left": 86, "width": 220, "height": 334}]}, "bounding-box-metadata": {"objects":
 [{ "confidence": 1}, {"confidence": 1}], "class-map": {"0": "Echo", "1": "Echo Dot"},
 "type": "groundtruth/object-detection", "human-annotated": "yes", "creation-date":
 "2013-11-18T02:53:27", "job-name": "my job"}}
```

`source-ref`Bidang menunjukkan lokasi gambar. Garis JSON juga menyertakan kotak pembatas berlabel untuk setiap objek pada gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called "Lokalisasi objek dalam file manifes".

Untuk menetapkan kotak pembatas ke gambar

1. Dapatkan JSON Line get untuk gambar yang ada dengan menggunakan. `ListDatasetEntries` Untuk `source-ref` bidang, tentukan lokasi gambar yang ingin Anda tetapkan label tingkat gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Daftar entri set data (SDK).
2. Perbarui JSON Line yang dikembalikan pada langkah sebelumnya menggunakan informasi diLokalisasi objek dalam file manifes.
3. Panggil `UpdateDatasetEntries` untuk memperbarui gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Debugging kumpulan data

Selama pembuatan dataset ada dua jenis kesalahan yang dapat terjadi - kesalahan terminal dan kesalahan non-terminal. Kesalahan terminal dapat menghentikan pembuatan atau pembaruan kumpulan data. Kesalahan non-terminal tidak menghentikan pembuatan atau pembaruan kumpulan data.

Topik

- Kesalahan terminal
- Kesalahan non-terminal

Kesalahan terminal

Ada dua jenis kesalahan terminal — kesalahan file yang menyebabkan pembuatan kumpulan data gagal, dan kesalahan konten yang dihapus oleh Label Kustom Rekognition Amazon dari kumpulan data. Pembuatan dataset gagal jika ada terlalu banyak kesalahan konten.

Topik

- Kesalahan file terminal
- Kesalahan konten terminal

Kesalahan file terminal

Berikut ini adalah kesalahan file. Anda bisa mendapatkan informasi tentang kesalahan file dengan menelepon `DescribeDataset` dan memeriksa `Status` dan `StatusMessage` bidang. Untuk kode sampel, lihat Menjelaskan dataset (SDK).

- ERROR_MANIFEST_INACCESSIBLE_OR_UNSUPPORTED_FORMAT
- ERROR_MANIFEST_SIZE_TOO_LARGE.
- ERROR_MANIFEST_ROWS_EXCEEDS_MAXIMUM
- ERROR_INVALID_PERMISSIONS_MANIFEST_S3_BUCKET
- ERROR_TOO_MANY_RECORDS_IN_ERROR
- ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS
- ERROR_INSUFFICIENT_IMAGES_PER_LABEL_FOR_DISTRIBUSIKAN

ERROR_MANIFEST_INACCESSIBLE_OR_UNSUPPORTED_FORMAT

Pesan kesalahan

Ekstensi atau konten file manifes tidak valid.

File manifes pelatihan atau pengujian tidak memiliki ekstensi file atau isinya tidak valid.

Untuk memperbaiki kesalahan ERROR_MANIFEST_INACCESSIBLE_OR_UNSUPPORTED_FORMAT

- Periksa kemungkinan penyebab berikut dalam pelatihan dan pengujian file manifes.
  - File manifes tidak memiliki ekstensi file. Dengan konvensi ekstensi file adalah `.manifest`.
  - Bucket atau kunci Amazon S3 untuk file manifes tidak dapat ditemukan.

ERROR_MANIFEST_SIZE_TOO_LARGE

Pesan kesalahan

Ukuran file manifes melebihi ukuran maksimum yang didukung.

Ukuran file manifes pelatihan atau pengujian (dalam byte) terlalu besar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition. File manifes dapat memiliki kurang dari jumlah maksimum JSON Lines dan masih melebihi ukuran file maksimum.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Rekognition Amazon untuk memperbaiki kesalahan Ukuran file manifes melebihi ukuran maksimum yang didukung.

Untuk memperbaiki kesalahan ERROR_MANIFEST_SIZE_TOO_LARGE

1. Periksa manifes pelatihan dan pengujian mana yang melebihi ukuran file maksimum.
2. Kurangi jumlah JSON Lines dalam file manifes yang terlalu besar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

ERROR_MANIFEST_ROWS_EXCEEDS_MAXIMUM

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu banyak baris.

Informasi lain

Jumlah Garis JSON (jumlah gambar) dalam file manifes lebih besar dari batas yang diizinkan. Batasnya berbeda untuk model tingkat gambar dan model lokasi objek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition.

Kesalahan JSON Line divalidasi hingga jumlah JSON Lines mencapai batas. `ERROR_MANIFEST_ROWS_EXCEEDS_MAXIMUM`

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Rekognition Amazon untuk memperbaiki kesalahan. `ERROR_MANIFEST_ROWS_EXCEEDS_MAXIMUM`

Untuk memperbaiki **`ERROR_MANIFEST_ROWS_EXCEEDS_MAXIMUM`**

- Kurangi jumlah Garis JSON dalam manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

ERROR_INVALID_PERMISSIONS_MANIFEST_S3_BUCKET

Pesan kesalahan

Izin bucket S3 salah.

Label Kustom Rekognition Amazon tidak memiliki izin ke satu atau beberapa bucket yang berisi file manifes pelatihan dan pengujian.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Rekognition Amazon untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki kesalahan ERROR_INVALID_PERMISSIONS_MANIFEST_S3_BUCKET

- Periksa izin untuk bucket yang berisi manifes pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 2: Siapkan izin konsol Amazon Rekognition Custom Labels.

ERROR_TOO_MANY_RECORDS_IN_ERROR

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu banyak kesalahan terminal.

Untuk memperbaiki **`ERROR_TOO_MANY_RECORDS_IN_ERROR`**

- Kurangi jumlah Garis JSON (gambar) dengan kesalahan konten terminal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kesalahan konten manifes terminal.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Rekognition Amazon untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu banyak label.

Informasi lain

Jumlah label unik dalam manifes (dataset) lebih dari batas yang diizinkan. Jika kumpulan data pelatihan dibagi untuk membuat kumpulan data pengujian, jumlah label ditentukan setelah pemisahan.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS (Konsol)

- Hapus label dari kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Label secara otomatis dihapus dari gambar dan kotak pembatas di kumpulan data Anda.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS (JSON Line)

- Manifestasi dengan garis JSON tingkat gambar - Jika gambar memiliki label tunggal, hapus Garis JSON untuk gambar yang menggunakan label yang diinginkan. Jika JSON Line berisi beberapa label, hapus hanya objek JSON untuk label yang diinginkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar.

  Manifestasi dengan lokasi objek JSON Lines - Hapus kotak pembatas dan informasi label terkait untuk label yang ingin Anda hapus. Lakukan ini untuk setiap JSON Line yang berisi label yang diinginkan. Anda perlu menghapus label dari `class-map` array dan objek yang sesuai dalam `objects` dan `annotations` array. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

ERROR_INSUFFICIENT_IMAGES_PER_LABEL_FOR_DISTRIBUSIKAN

Pesan kesalahan

File manifes tidak memiliki cukup gambar berlabel untuk mendistribusikan kumpulan data.

Distribusi kumpulan data terjadi saat Amazon Rekognition Custom Labels membagi kumpulan data pelatihan untuk membuat kumpulan data pengujian. Anda juga dapat membagi kumpulan data dengan memanggil `DistributeDatasetEntries` API.

Untuk memperbaiki kesalahan ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS

- Tambahkan lebih banyak gambar berlabel ke kumpulan data pelatihan

Kesalahan konten terminal

Berikut ini adalah kesalahan konten terminal. Selama pembuatan kumpulan data, gambar yang memiliki kesalahan konten terminal dihapus dari kumpulan data. Dataset masih dapat digunakan untuk pelatihan. Jika ada terlalu banyak kesalahan konten, dataset/update gagal. Kesalahan konten terminal yang terkait dengan operasi kumpulan data tidak ditampilkan di konsol atau dikembalikan dari `DescribeDataset` atau API lainnya. Jika Anda melihat bahwa gambar atau anotasi hilang dari kumpulan data Anda, periksa file manifes kumpulan data Anda untuk masalah berikut:

- Panjang garis JSON terlalu panjang. Panjang maksimum adalah 100.000 karakter.
- `source-ref`Nilai hilang dari JSON Line.

- Format `source-ref` nilai dalam JSON Line tidak valid.
- Isi dari JSON Line tidak valid.
- Nilai `source-ref` bidang muncul lebih dari sekali. Gambar hanya dapat direferensikan sekali dalam kumpulan data.

Untuk informasi tentang `source-ref` lapangan, lihatMembuat file manifes.

Kesalahan non-terminal

Berikut ini adalah kesalahan non-terminal yang dapat terjadi selama pembuatan atau pembaruan dataset. Kesalahan ini dapat membatalkan seluruh JSON Line atau membatalkan anotasi dalam JSON Line. Jika JSON Line memiliki kesalahan, itu tidak digunakan untuk pelatihan. Jika anotasi dalam JSON Line memiliki kesalahan, JSON Line masih digunakan untuk pelatihan, tetapi tanpa anotasi yang rusak. Untuk informasi lebih lanjut tentang JSON Lines, lihatMembuat file manifes.

Anda dapat mengakses kesalahan non-terminal dari konsol dan dengan memanggil `ListDatasetEntries` API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Daftar entri set data (SDK).

Kesalahan berikut juga dikembalikan selama pelatihan. Kami menyarankan Anda memperbaiki kesalahan ini sebelum melatih model Anda.Untuk informasi lebih lanjut, lihat. Non-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan

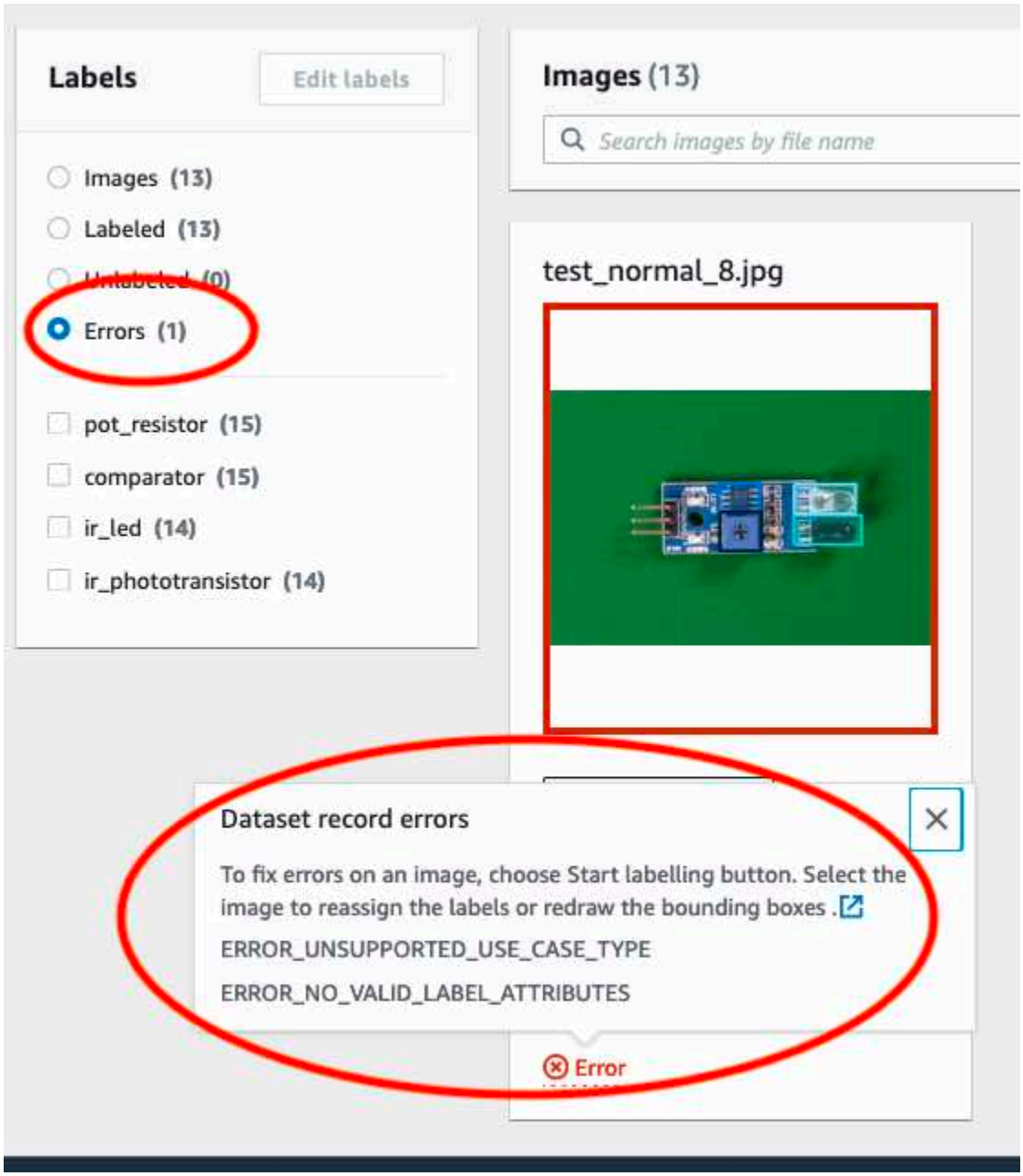
- ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES
- ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT
- ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_METADATA_FORMAT
- ERROR_NO_VALID_LABEL_ATTRIBUTES
- ERROR_INVALID_BOUNDING_BOX
- ERROR_INVALID_IMAGE_DIMENSION
- ERROR_BOUNDING_BOX_TOO_SMALL
- ERROR_NO_VALID_ANNOTATIONS
- ERROR_MISSING_BOUNDING_BOX_CONFIDENCE
- ERROR_MISSING_CLASS_MAP_ID
- ERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES
- ERROR_UNSUPPORTED_USE_CASE_TYPE
- ERROR_INVALID_LABEL_NAME_LENGTH

Mengakses kesalahan non-terminal

Anda dapat menggunakan konsol untuk mengetahui gambar mana dalam kumpulan data yang memiliki kesalahan non-terminal. Anda juga dapat memanggil, memanggil `ListDatasetEntries` API untuk mendapatkan pesan kesalahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Daftar entri set data (SDK).

Untuk mengakses kesalahan non-terminal (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang ingin Anda gunakan. Halaman detail untuk proyek Anda ditampilkan.
6. Jika Anda ingin melihat kesalahan non-terminal dalam kumpulan data pelatihan, pilih tab Pelatihan. Jika tidak, pilih tab Uji untuk melihat kesalahan non-terminal dalam kumpulan data pengujian Anda.
7. Di bagian Label galeri kumpulan data, pilih Kesalahan. Galeri dataset difilter untuk hanya menampilkan gambar dengan kesalahan.
8. Pilih Kesalahan di bawah gambar untuk melihat kode kesalahan. Gunakan informasi di Non-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan untuk memperbaiki kesalahan.



Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat melatih model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels, atau dengan Amazon Rekognition Custom Labels API. Jika pelatihan model gagal, gunakan informasi[Mendebug pelatihan model yang gagal](#) untuk menemukan penyebab kegagalan.

> **Note**
>
> Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang dibutuhkan untuk berhasil melatih sebuah model. Biasanya pelatihan membutuhkan waktu 30 menit hingga 24 jam untuk menyelesaikannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Jam latihan.

Versi baru dari sebuah model dibuat setiap kali model dilatih. Label Kustom Amazon Rekognition membuat nama untuk model yang merupakan kombinasi nama proyek dan stempel waktu saat model dibuat.

Untuk melatih model Anda, Label Kustom Amazon Rekognition membuat salinan pelatihan sumber dan tes citra Anda. Secara default gambar yang disalin dienkripsi saat istirahat dengan kunci yang dimiliki dan dikelola AWS. Anda juga dapat memilih untuk menggunakan milik Anda sendiriAWS KMS key. Jika Anda menggunakan kunci KMS Anda sendiri, Anda memerlukan izin berikut pada tombol KMS.

- km:CreateGrant
- km:DescribeKey

Untuk informasi selengkapnya, lihat Konsep AWS Key Management Service. Citra sumber Anda tidak terpengaruh.

Anda dapat menggunakan enkripsi sisi server KMS (SSE-KMS) untuk mengenkripsi latihan dan menguji gambar di bucket Amazon S3 Anda, sebelum disalin oleh Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk mengizinkan Amazon Rekognition Custom Labels mengakses gambar Anda,AWS akun Anda memerlukan izin berikut pada kunci KMS.

- km:GenerateDataKey
- kms:Decrypt

Untuk informasi selengkapnya, lihat Melindungi Data Menggunakan Enkripsi Sisi Server dengan kunci KMS Disimpan di AWS Key Management Service (SSE-KMS).

Setelah melatih model, Anda dapat mengevaluasi kinerjanya dan melakukan perbaikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk tugas model lainnya, seperti menandai model, lihatMengelola model Label Kustom Amazon Rekognition.

Topik

- Melatih model (Konsol)
- Melatih model (SDK)

Melatih model (Konsol)

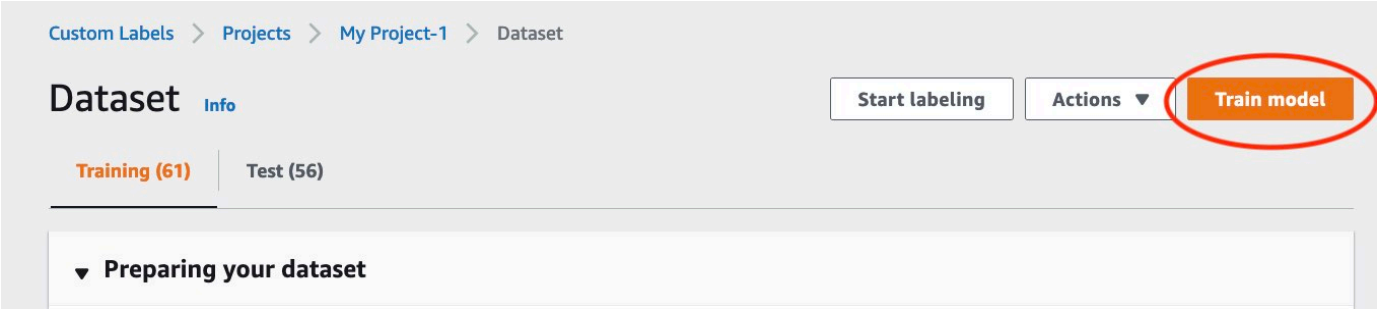
Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih sebuah model.

Pelatihan membutuhkan proyek dengan kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian. Jika proyek Anda tidak memiliki kumpulan data pengujian, konsol Label Kustom Amazon Rekognition membagi set data pelatihan selama pelatihan untuk membuatnya untuk proyek Anda. Gambar yang dipilih adalah pengambilan sampel representatif dan tidak digunakan dalam kumpulan data pelatihan. Sebaiknya pisahkan kumpulan data latihan Anda hanya jika Anda tidak memiliki kumpulan data pengujian alternatif yang dapat Anda gunakan. Memisahkan kumpulan data pelatihan mengurangi jumlah gambar yang tersedia untuk pelatihan.

> **Note**
>
> Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang dibutuhkan untuk melatih sebuah model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Jam latihan.

Untuk melatih model Anda (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Di panel navigasi sebelah kiri, pilih Proyek.
4. Di halaman Project, pilih proyek yang ingin Anda latih.
5. Pada halaman Proyek, pilih model Kereta.



6. (Opsional) Jika Anda ingin menggunakan kunci enkripsi AWS KMS Anda sendiri, lakukan hal berikut:

   a. Di Enkripsi data gambar pilih Sesuaikan pengaturan enkripsi (lanjutan).

   b. Di encryption.aws_kms_key masukkan Amazon Resource Name (ARN) kunci Anda, atau pilih kunci AWS KMS yang ada. Untuk membuat kunci baru, pilih Buat kunci AWS IMS.

7. (Opsional) jika Anda ingin menambahkan tag ke model Anda lakukan hal berikut:

   a. Di bagian Tag, pilih Tambahkan tag baru.

   b. Masukkan yang berikut ini:

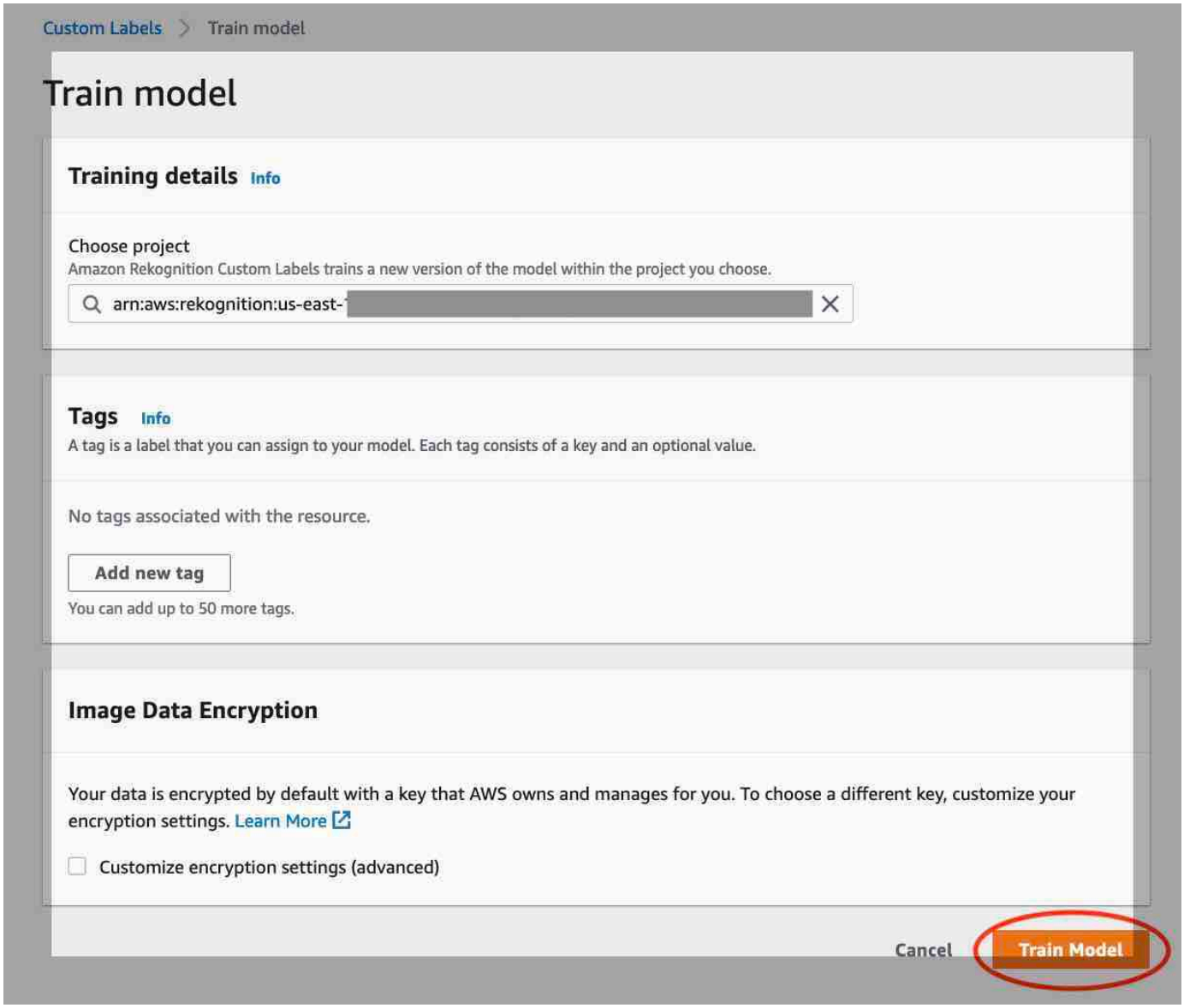
      i. Nama kunci di Key.

      ii. Nilai kunci dalam Nilai.

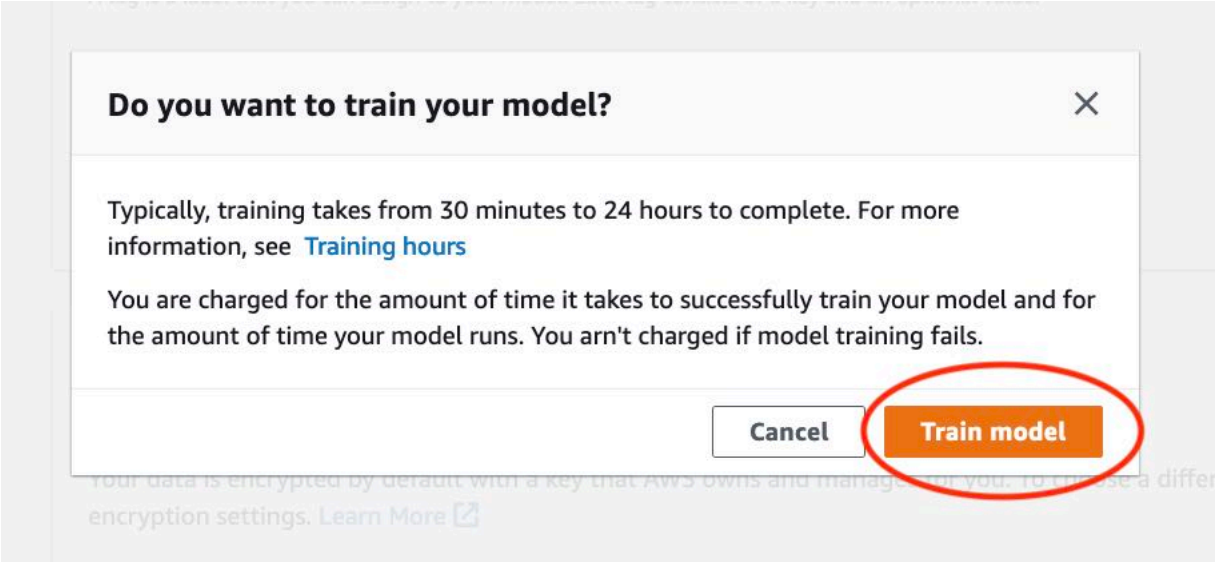
   c. Untuk menambahkan lebih banyak tag, ulangi langkah 6a dan 6b.

   d. (Opsional) Jika Anda ingin menghapus tag, pilih Hapus di samping tag yang ingin Anda hapus. Jika Anda menghapus tag yang disimpan sebelumnya, tag tersebut akan dihapus saat Anda menyimpan perubahan.

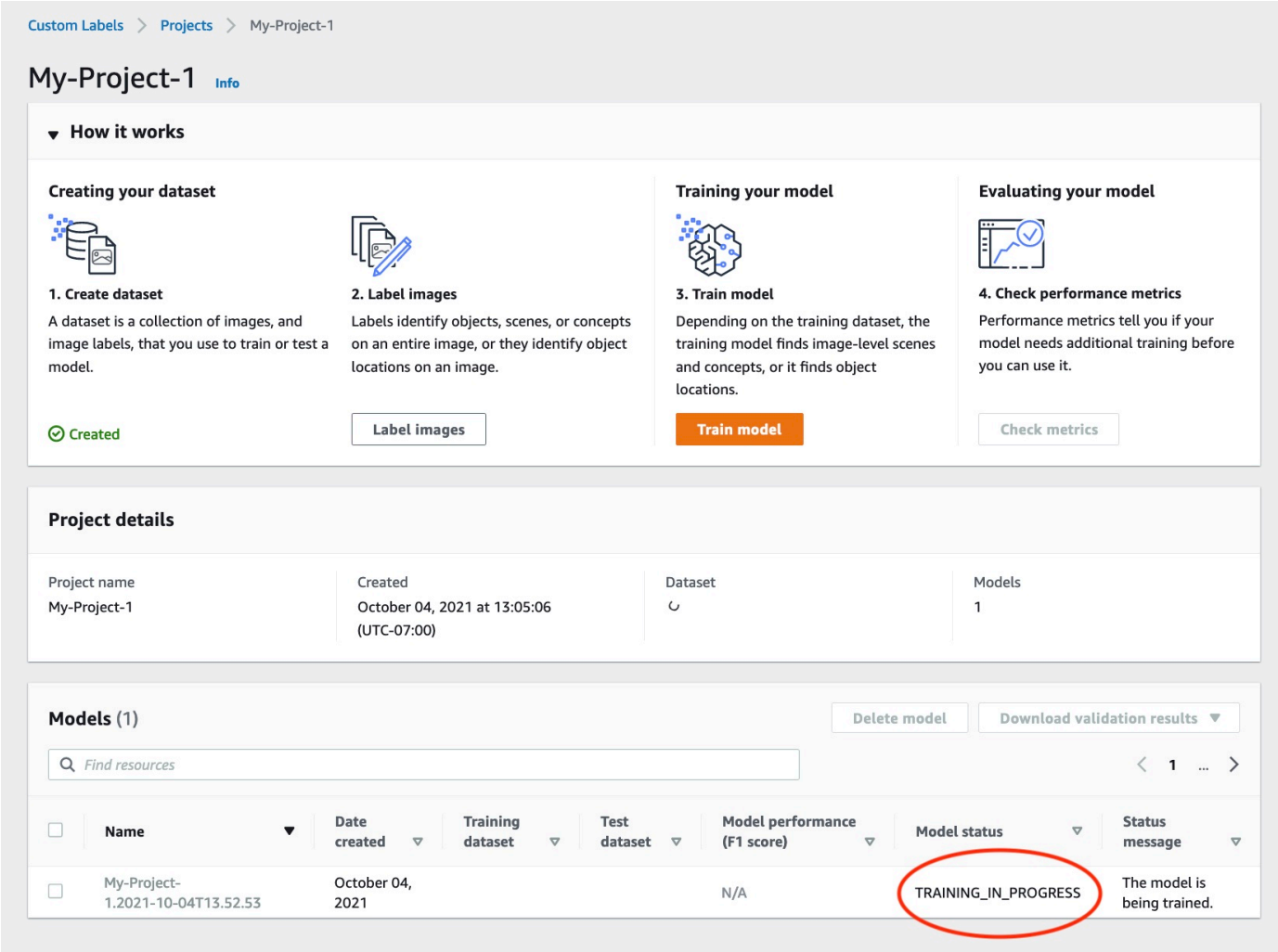
8. Pada halaman Model kereta, Pilih model Kereta. Amazon Resource Name (ARN) untuk proyek Anda harus berada di kotak edit proyek Pilih. Jika tidak, masukkan ARN untuk proyek Anda.



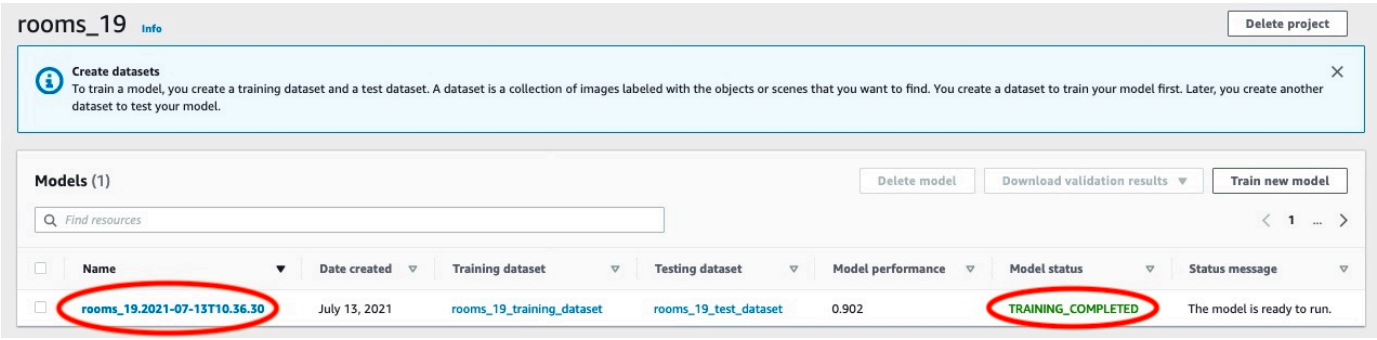
9. Di Apakah Anda ingin melatih model Anda? kotak dialog, pilih model Kereta.



10. Di bagian Model halaman proyek, Anda dapat memeriksa status saat ini di`Model Status` kolom, tempat pelatihan sedang berlangsung. Melatih model membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikan suatu model.



11. Setelah pelatihan selesai, pilih nama model. Pelatihan selesai ketika status model TRAINING_COMPLETED. Jika pelatihan gagal, bacaMendebug pelatihan model yang gagal.



12. Langkah selanjutnya: Evaluasi model Anda. Untuk informasi lain, Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Melatih model (SDK)

Anda melatih model dengan menelepon CreateProjectVersion. Untuk melatih model, informasi berikut diperlukan:

- Name — Nama unik untuk versi model.
- ARN proyek — Amazon Resource Name (ARN) proyek yang mengelola model.
- Lokasi hasil pelatihan — Lokasi Amazon S3 tempat hasil tugas ditempatkan. Anda dapat menggunakan lokasi yang sama dengan konsol Amazon S3 bucket, atau Anda dapat memilih lokasi yang berbeda. Sebaiknya pilih lokasi yang berbeda karena ini memungkinkan Anda untuk mengatur izin dan menghindari potensi konflik penamaan dengan output pelatihan dari menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition.

Pelatihan menggunakan set data pelatihan dan pengujian yang terkait dengan proyek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola set data.

> **Note**
>
> Secara opsional, Anda dapat menentukan pelatihan dan menguji file manifes set data yang berada di luar proyek. Jika Anda membuka konsol setelah melatih model dengan file manifes eksternal, Amazon Rekognition Custom Labels membuat kumpulan data untuk Anda dengan menggunakan kumpulan file manifes terakhir yang digunakan untuk latihan. Anda tidak dapat lagi melatih versi model untuk proyek dengan menentukan file manifes eksternal. Untuk informasi lebih lanjut, lihat CreatePrjectVersion.

Respons dari`CreateProjectVersion` adalah ARN yang Anda gunakan untuk mengidentifikasi versi model dalam permintaan berikutnya. Anda juga dapat menggunakan ARN untuk mengamankan versi model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengamankan proyek Label Kustom Amazon Rekognition.

Melatih versi model membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikan suatu versi model. Contoh Python dan Java dalam topik ini menggunakan pelayan untuk menunggu pelatihan selesai. Seorang pelayan adalah metode utilitas yang jajak pendapat untuk negara tertentu terjadi. Atau, Anda bisa mendapatkan status pelatihan saat ini dengan memanggil`DescribeProjectVersions`. Pelatihan selesai ketika nilai`Status` bidang`TRAINING_COMPLETED`. Setelah pelatihan selesai, Anda dapat mengevaluasi kualitas model dengan meninjau hasil evaluasi.

Melatih model (SDK)

Contoh berikut menunjukkan cara melatih model dengan menggunakan set data pelatihan dan pengujian yang terkait dengan proyek.

Untuk melatih model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh kode berikut untuk melatih proyek.

   AWS CLI

   Contoh berikut membuat model. Set data pelatihan dibagi untuk membuat kumpulan data pengujian. Ganti yang berikut:

   - `my_project_arn`dengan Amazon Resource Name (ARN) proyek.
   - `version_name`dengan nama versi unik yang Anda pilih.
   - `output_bucket`dengan nama bucket Amazon S3 Rekognition Kustom Label Kustom menyimpan hasil pelatihan.
   - `output_folder`dengan nama folder tempat hasil pelatihan disimpan.
   - (parameter opsional)`--kms-key-id` dengan pengenal untuk kunci utama pelanggan AWS Key Management Service.

   ```
   aws rekognition create-project-version \
     --project-arn project_arn \
     --version-name version_name \
     --output-config '{"S3Bucket":"output_bucket", "S3KeyPrefix":"output_folder"}'
    \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Contoh berikut membuat model. Menyediakan argumen baris perintah berikut:

   - `project_arn`— Amazon Resource Name (ARN) proyek.
   - `version_name`- Nama versi unik untuk model yang Anda pilih.

- `output_bucket`— nama bucket Amazon S3 Rekognition Kustom Label Kustom menyimpan hasil pelatihan.
- `output_folder`— nama folder tempat hasil pelatihan disimpan.

Secara opsional, berikan parameter baris perintah folowing untuk melampirkan tag ke model Anda:

- `tag`— nama tag pilihan Anda yang ingin Anda lampirkan ke model.
- `tag_value`nilai tag.

```
#Copyright 2023 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
#PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/
amazon-rekognition-custom-labels-developer-guide/blob/master/LICENSE-
SAMPLECODE.)


import argparse
import logging
import json
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)

def train_model(rek_client, project_arn, version_name, output_bucket,
 output_folder, tag_key, tag_key_value):
    """
    Trains an Amazon Rekognition Custom Labels model.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project in which you want to train a
 model.
    :param version_name: A version for the model.
    :param output_bucket: The S3 bucket that hosts training output.
    :param output_folder: The path for the training output within output_bucket
    :param tag_key: The name of a tag to attach to the model. Pass None to
 exclude
    :param tag_key_value: The value of the tag. Pass None to exclude

    """
```

```
    try:
        #Train the model

        status=""
        logger.info("training model version %s for project %s",
            version_name, project_arn)


        output_config = json.loads(
            '{"S3Bucket": "'
            + output_bucket
            + '", "S3KeyPrefix": "'
            + output_folder
            + '" }  '
        )

        tags={}

        if tag_key is not None and tag_key_value is not None:
            tags = json.loads(
                '{"' + tag_key + '":"' + tag_key_value + '"}'
            )


        response=rek_client.create_project_version(
            ProjectArn=project_arn,
            VersionName=version_name,
            OutputConfig=output_config,
            Tags=tags
        )

        logger.info("Started training: %s", response['ProjectVersionArn'])

        # Wait for the project version training to complete.

        project_version_training_completed_waiter =
rek_client.get_waiter('project_version_training_completed')
        project_version_training_completed_waiter.wait(ProjectArn=project_arn,
        VersionNames=[version_name])


        # Get the completion status.
```

```
 describe_response=rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,
            VersionNames=[version_name])
        for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:
            logger.info("Status: %s", model['Status'])
            logger.info("Message: %s", model['StatusMessage'])
            status=model['Status']


        logger.info("finished training")

        return response['ProjectVersionArn'], status

    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't create model: %s", err.response['Error']
['Message'] )
        raise

def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project in which you want to train a
 model"
    )

    parser.add_argument(
        "version_name", help="A version name of your choosing."
    )

    parser.add_argument(
        "output_bucket", help="The S3 bucket that receives the training
 results."
    )

    parser.add_argument(
        "output_folder", help="The folder in the S3 bucket where training
 results are stored."
    )

    parser.add_argument(
```

```
        "--tag_name",  help="The name of a tag to attach to the model",
 required=False
    )

    parser.add_argument(
        "--tag_value",  help="The value for the tag.", required=False
    )




def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Training model version {args.version_name} for project
 {args.project_arn}")

        # Train the model.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        model_arn, status=train_model(rekognition_client,
            args.project_arn,
            args.version_name,
            args.output_bucket,
            args.output_folder,
            args.tag_name,
            args.tag_value)


        print(f"Finished training model: {model_arn}")
        print(f"Status: {status}")


    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem training model: %s", err)
```

```
        print(f"Problem training model: {err}")
    except Exception as err:
        logger.exception("Problem training model: %s", err)
        print(f"Problem training model: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Contoh berikut melatih model. Menyediakan argumen baris perintah berikut:

- `project_arn`— Amazon Resource Name (ARN) proyek.
- `version_name`- Nama versi unik untuk model yang Anda pilih.
- `output_bucket`— nama bucket Amazon S3 Rekognition Kustom Label Kustom menyimpan hasil pelatihan.
- `output_folder`— nama folder tempat hasil pelatihan disimpan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.waiters.WaiterResponse;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateProjectVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateProjectVersionResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.OutputConfig;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionDescription;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.waiters.RekognitionWaiter;

import java.util.Optional;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class TrainModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(TrainModel.class.getName());

    public static String trainMyModel(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String versionName,
            String outputBucket, String outputFolder) {

        try {

            OutputConfig outputConfig =
 OutputConfig.builder().s3Bucket(outputBucket).s3KeyPrefix(outputFolder).build();

            logger.log(Level.INFO, "Training Model for project {0}",
 projectArn);
            CreateProjectVersionRequest createProjectVersionRequest =
 CreateProjectVersionRequest.builder()

 .projectArn(projectArn).versionName(versionName).outputConfig(outputConfig).build();

            CreateProjectVersionResponse response =
 rekClient.createProjectVersion(createProjectVersionRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Model ARN: {0}",
 response.projectVersionArn());
            logger.log(Level.INFO, "Training model...");

            // wait until training completes

            DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
 DescribeProjectVersionsRequest.builder()
                    .versionNames(versionName)
                    .projectArn(projectArn)
                    .build();

            RekognitionWaiter waiter = rekClient.waiter();
```

```
            WaiterResponse<DescribeProjectVersionsResponse> waiterResponse =
waiter

.waitUntilProjectVersionTrainingCompleted(describeProjectVersionsRequest);

            Optional<DescribeProjectVersionsResponse> optionalResponse =
waiterResponse.matched().response();

            DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse =
optionalResponse.get();

            for (ProjectVersionDescription projectVersionDescription :
describeProjectVersionsResponse
                    .projectVersionDescriptions()) {
                System.out.println("ARN: " +
projectVersionDescription.projectVersionArn());
                System.out.println("Status: " +
projectVersionDescription.statusAsString());
                System.out.println("Message: " +
projectVersionDescription.statusMessage());
            }

            return response.projectVersionArn();

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not train model: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        String versionName = null;
        String projectArn = null;
        String projectVersionArn = null;
        String bucket = null;
        String location = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_name> <version_name>
<output_bucket> <output_folder>\n\n" + "Where:\n"
```

```
                + "   project_arn - The ARN of the project that you want to use.
 \n\n"
                + "   version_name - A version name for the model.\n\n"
                + "   output_bucket - The S3 bucket in which to place the
 training output. \n\n"
                + "   output_folder - The folder within the bucket that the
 training output is stored in. \n\n";

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];
        versionName = args[1];
        bucket = args[2];
        location = args[3];

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();


            // Train model
            projectVersionArn = trainMyModel(rekClient, projectArn, versionName,
 bucket, location);

            System.out.println(String.format("Created model: %s for Project ARN:
 %s", projectVersionArn, projectArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }
```

```
}
```

3. Jika pelatihan gagal, bacaMendebug pelatihan model yang gagal.

Mendebug pelatihan model yang gagal

Anda mungkin mengalami kesalahan selama pelatihan model. Label Kustom Amazon Rekognition melaporkan kesalahan pelatihan di konsol dan dalam respons dari. DescribeProjectVersions

Kesalahan adalah terminal (pelatihan tidak dapat dilanjutkan), atau non-terminal (pelatihan dapat dilanjutkan). Untuk kesalahan yang terkait dengan konten kumpulan data pelatihan dan pengujian, Anda dapat mengunduh hasil validasi (ringkasan manifes dan manifes validasi pelatihan dan pengujian). Gunakan kode kesalahan dalam hasil validasi untuk menemukan informasi lebih lanjut di bagian ini. Bagian ini juga menyediakan informasi untuk kesalahan file manifes (kesalahan terminal yang terjadi sebelum isi file manifes divalidasi).

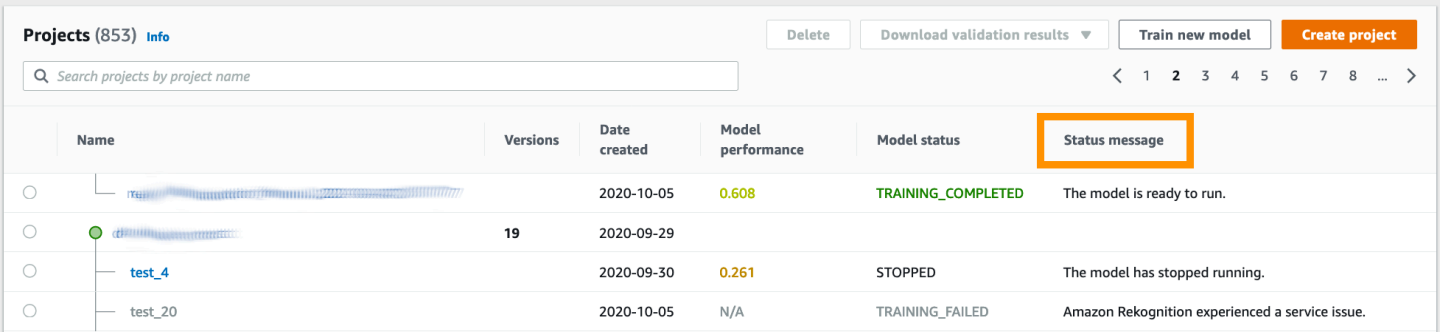
> **Note**
>
> Manifes adalah file yang digunakan untuk menyimpan isi dataset.

Anda dapat memperbaiki beberapa kesalahan dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Kesalahan lain mungkin mengharuskan Anda membuat pembaruan pada file manifes pelatihan atau pengujian. Anda mungkin perlu melakukan perubahan lain, seperti izin IAM. Untuk informasi lebih lanjut, lihat dokumentasi untuk kesalahan individu.

Kesalahan terminal

Kesalahan terminal menghentikan pelatihan model. Ada 3 kategori kesalahan pelatihan terminal — kesalahan layanan, kesalahan file manifes, dan kesalahan konten manifes.

Di konsol, Label Kustom Amazon Rekognition menunjukkan kesalahan terminal untuk model di kolom pesan Status halaman proyek.



Jika Anda menggunakan AWS SDK, Anda dapat mengetahui apakah kesalahan file manifes terminal atau kesalahan konten manifes terminal telah terjadi dengan memeriksa respons dari. DescribeProjectVersions Dalam hal ini, `Status` nilai `TRAINING_FAILED` dan `StatusMessage` bidang berisi kesalahan.

Kesalahan layanan

Kesalahan layanan terminal terjadi saat Amazon Rekognition mengalami masalah layanan dan tidak dapat melanjutkan pelatihan. Misalnya, kegagalan layanan lain yang bergantung pada Label Kustom Amazon Rekognition. Amazon Rekognition Custom Labels melaporkan kesalahan layanan di konsol karena Amazon Rekognition mengalami masalah layanan. Jika Anda menggunakan AWS SDK, error layanan yang terjadi selama latihan akan dimunculkan sebagai `InternalServerError` pengecualian oleh CreateProjectVersiondan DescribeProjectVersions.

Jika terjadi kesalahan layanan, coba lagi pelatihan model. Jika pelatihan terus gagal, hubungi Support AWS dan sertakan informasi kesalahan apa pun yang dilaporkan dengan kesalahan layanan.

Kesalahan berkas manifes terminal

Kesalahan file manifes adalah kesalahan terminal, dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian, yang terjadi pada tingkat file, atau di beberapa file. Kesalahan file manifes terdeteksi sebelum konten kumpulan data pelatihan dan pengujian divalidasi. Kesalahan file manifes mencegah pelaporan kesalahan validasi non-terminal. Misalnya, file manifes pelatihan kosong menghasilkan file Manifes adalah kesalahan kosong. Karena file kosong, tidak ada kesalahan validasi Jalur JSON non-terminal yang dapat dilaporkan. Ringkasan manifes juga tidak dibuat.

Anda harus memperbaiki kesalahan file manifes sebelum Anda dapat melatih model Anda.

Berikut ini mencantumkan kesalahan file manifes.

- Ekstensi atau konten file manifes tidak valid.

- File manifes kosong.
- Ukuran file manifest melebihi ukuran maksimum yang didukung.
- Tidak dapat menulis ke bucket S3 keluaran.
- Izin bucket S3 tidak benar.

Kesalahan konten manifes terminal

Kesalahan konten manifes adalah kesalahan terminal yang terkait dengan konten dalam manifes. Misalnya, jika Anda mendapatkan kesalahan File manifes berisi gambar berlabel per label yang tidak mencukupi untuk melakukan pemisahan otomatis, latihan tidak dapat diselesaikan karena tidak ada cukup gambar berlabel dalam set data pelatihan untuk membuat set data pengujian.

Serta dilaporkan di konsol dan respons dari`DescribeProjectVersions`, kesalahan dilaporkan dalam ringkasan manifes bersama dengan kesalahan konten manifes terminal lainnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes.

Non terminal kesalahan JSON Jalur juga dilaporkan dalam pelatihan terpisah dan pengujian validasi hasil manifes. Kesalahan Baris JSON non-terminal yang ditemukan oleh Label Kustom Amazon Rekognition belum tentu terkait dengan kesalahan konten manifes yang menghentikan latihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian.

Anda harus memperbaiki kesalahan konten manifes sebelum Anda dapat melatih model Anda.

Berikut ini adalah pesan galat untuk kesalahan konten manifes.

- File manifes berisi terlalu banyak baris yang tidak valid.
- File manifes berisi gambar dari beberapa bucket S3.
- Id pemilik tidak valid untuk gambar S3 bucket.
- File manifes berisi gambar berlabel per label yang tidak mencukupi untuk melakukan pembagian otomatis.
- File manifes memiliki terlalu sedikit label.
- File manifes memiliki terlalu banyak label.
- Label kurang dari {}% tumpang tindih antara file manifes latihan dan pengujian.
- File manifes memiliki terlalu sedikit label yang dapat digunakan.
- Kurang dari {}% label yang dapat digunakan tumpang tindih antara pelatihan dan pengujian file manifes.

- Gagal menyalin gambar dari bucket S3.

Non terminal kesalahan validasi baris JSON

Kesalahan validasi JSON Line adalah kesalahan non-terminal yang tidak memerlukan Label Kustom Amazon Rekognition untuk menghentikan pelatihan model.

Kesalahan validasi JSON Line tidak ditampilkan di konsol.

Dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian, JSON Line mewakili informasi pelatihan atau pengujian untuk satu gambar. Kesalahan validasi di Jalur JSON, seperti gambar yang tidak valid, dilaporkan dalam manifes validasi pelatihan dan pengujian. Label Kustom Amazon Rekognition menyelesaikan pelatihan menggunakan Garis JSON lainnya yang valid, yang ada di manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya tentang aturan validasi, lihatAturan validasi untuk file manifes.

> **Note**
>
> Pelatihan gagal jika ada terlalu banyak kesalahan JSON Line.

Kami menyarankan Anda juga memperbaiki kesalahan JSON Line non-terminal karena berpotensi menyebabkan kesalahan di future atau memengaruhi pelatihan model Anda.

Label Kustom Amazon Rekognition dapat menghasilkan kesalahan validasi Jalur JSON non-terminal berikut.

- Kunci sumber-ref hilang.
- Format nilai sumber-ref tidak valid.
- Tidak ada atribut label yang ditemukan.
- Format atribut label {} tidak valid.
- Format atributemetadata label tidak valid.
- Tidak ditemukan atribut label yang valid.
- Satu atau lebih kotak pembatas memiliki nilai kepercayaan yang hilang.
- Salah satu id kelas lainnya hilang dari peta kelas.
- Garis JSON memiliki format yang tidak valid.
- Gambar tidak valid. Periksa jalur S3 dan/atau properti gambar.

- Kotak pembatas memiliki nilai frame off.
- Tinggi dan lebar kotak pembatas terlalu kecil.
- Ada lebih banyak kotak pembatas daripada maksimum yang diizinkan.
- Tidak ditemukan anotasi yang valid.

Memahami ringkasan manifes

Manifes berisi informasi berikut:

- Informasi kesalahan tentang Kesalahan konten manifes terminal ditemui selama validasi.
- Informasi lokasi kesalahan Non terminal kesalahan validasi baris JSON dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian.
- Statistik kesalahan seperti jumlah total Garis JSON yang tidak valid yang ditemukan dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian.

Ringkasan manifes dibuat selama pelatihan jika tidak adaKesalahan berkas manifes terminal. Untuk mendapatkan lokasi berkas ringkasan manifes (manifest_summary.json), lihat. Mendapatkan hasil validasi

> **Note**
>
> Kesalahan layanan dan kesalahan file manifes tidak dilaporkan dalam ringkasan manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kesalahan terminal.

Untuk informasi tentang kesalahan konten manifes tertentu, lihatKesalahan konten manifes terminal.

Format berkas ringkasan manifes

File manifes memiliki 2 bagian, `statistics` dan`errors`.

statistik

`statistics`berisi informasi tentang kesalahan dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian.

- `training`- statistik dan kesalahan yang ditemukan dalam kumpulan data pelatihan.
- `testing`- statistik dan kesalahan yang ditemukan dalam dataset pengujian.

Objek dalam `errors` array berisi kode kesalahan dan pesan untuk kesalahan konten manifes.

`error_line_indices`Array berisi nomor baris untuk setiap Baris JSON dalam manifes latihan atau uji yang memiliki kesalahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memperbaiki kesalahan pelatihan.

kesalahan

Kesalahan yang mencakup kumpulan data pelatihan dan pengujian. Misalnya, ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP terjadi ketika tidak ada cukup label yang dapat digunakan yang tumpang tindih dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian.

```
{
    "statistics": {
        "training":
            {
                "use_case": String, # Possible values are IMAGE_LEVEL_LABELS,
 OBJECT_LOCALIZATION and NOT_DETERMINED
                "total_json_lines": Number,   # Total number json lines (images) in the
  training manifest.
                "valid_json_lines": Number,   # Total number of JSON Lines (images)
 that can be used for training.
                "invalid_json_lines": Number, # Total number of invalid JSON Lines.
 They are not used for training.
                "ignored_json_lines": Number, # JSON Lines that have a valid schema but
 have no annotations. The aren't used for training and aren't counted as invalid.
                "error_json_line_indices": List[int], # Contains a list of line numbers
 for JSON line errors in the training dataset.
                "errors": [
                    {
                        "code": String, # Error code for a training manifest content
 error.
                        "message": String # Description for a training manifest content
 error.
                    }
                ]
            },
        "testing":
            {
                "use_case": String, # Possible values are IMAGE_LEVEL_LABELS,
 OBJECT_LOCALIZATION and NOT_DETERMINED
                "total_json_lines": Number, # Total number json lines (images) in the
 manifest.
```

```
                "valid_json_lines": Number,  # Total number of JSON Lines (images) that
 can be used for testing.
                "invalid_json_lines": Number, # Total number of invalid JSON Lines.
 They are not used for testing.
                "ignored_json_lines": Number, # JSON Lines that have a valid schema but
 have no annotations. They aren't used for testing and aren't counted as invalid.
                "error_json_line_indices": List[int], # contains a list of error record
 line numbers in testing dataset.
                "errors": [
                    {
                        "code": String,   # # Error code for a testing manifest content
 error.
                        "message": String # Description for a testing manifest content
 error.
                    }
                ]
            }
    },
    "errors": [
        {
            "code": String, # # Error code for errors that span the training and
 testing datasets.
            "message": String # Description of the error.
        }
    ]
}
```

Contoh ringkasan manifest

Contoh berikut adalah ringkasan manifes parsi yang menunjukkan kesalahan konten manifes terminal (ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST). `error_json_line_indices`Array berisi nomor baris kesalahan Baris JSON non-terminal dalam manifes validasi pelatihan atau pengujian yang sesuai.

```
{
    "errors": [],
    "statistics": {
        "training": {
            "use_case": "NOT_DETERMINED",
            "total_json_lines": 301,
            "valid_json_lines": 146,
            "invalid_json_lines": 155,
            "ignored_json_lines": 0,
```

```
            "errors": [
                {
                    "code": "ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST",
                    "message": "The manifest file contains too many invalid rows."
                }
            ],
            "error_json_line_indices": [
                15,
                16,
                17,
                22,
                23,
                24,
                 .
                 .
                 .
                 .
                300
            ]
        },
        "testing": {
            "use_case": "NOT_DETERMINED",
            "total_json_lines": 15,
            "valid_json_lines": 13,
            "invalid_json_lines": 2,
            "ignored_json_lines": 0,
            "errors": [],
            "error_json_line_indices": [
                13,
                15
            ]
        }
    }
}
```

Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian

Selama latihan, Label Kustom Amazon Rekognition membuat manifes hasil validasi untuk menahan kesalahan Jalur JSON non-terminal. Manifestasi hasil validasi adalah salinan set data pelatihan dan pengujian dengan informasi kesalahan yang ditambahkan. Anda dapat mengakses manifes validasi setelah latihan selesai. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendapatkan hasil validasi.

Label Kustom Amazon Rekognition juga membuat ringkasan manifes yang menyertakan informasi ikhtisar untuk kesalahan JSON Line, seperti lokasi kesalahan dan jumlah kesalahan JSON Line. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes.

> **Note**
>
> Hasil validasi (Manifes Hasil Validasi Pelatihan dan Pengujian dan Ringkasan Manifest) hanya dibuat jika tidak ada. Kesalahan berkas manifes terminal

Manifes berisi Garis JSON untuk setiap gambar dalam kumpulan data. Dalam manifes hasil validasi, informasi galat Jalur JSON ditambahkan ke Garis JSON di mana kesalahan terjadi.

Kesalahan JSON Line adalah kesalahan non-terminal yang terkait dengan satu gambar. Kesalahan validasi non-terminal dapat membatalkan seluruh Jalur JSON atau hanya sebagian saja. Misalnya, jika gambar yang direferensikan dalam JSON Line tidak dalam format PNG atau JPG, terjadi ERROR_INVALID_IMAGE kesalahan dan seluruh Jalur JSON dikecualikan dari pelatihan. Pelatihan berlanjut dengan JSON Lines lainnya yang valid.

Dalam JSON Line, kesalahan mungkin berarti JSON Line dapat stil digunakan untuk pelatihan. Misalnya, jika nilai kiri untuk salah satu dari empat kotak pembatas yang terkait dengan label negatif, model masih dilatih menggunakan kotak pembatas valid lainnya. Informasi kesalahan JSON Baris dikembalikan untuk kotak pembatas yang tidak valid (). ERROR_INVALID_BOUNDING_BOX Dalam contoh ini, informasi kesalahan ditambahkan ke `annotation` objek di mana kesalahan terjadi.

Kesalahan peringatan, seperti WARNING_NO_ANNOTATIONS, tidak digunakan untuk latihan dan dihitung sebagai baris JSON (`ignored_json_lines`) yang diabaikan dalam ringkasan manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes. Selain itu, Garis JSON yang diabaikan tidak dihitung terhadap ambang kesalahan 20% untuk pelatihan dan pengujian.

Untuk informasi tentang kesalahan validasi data non-terminal tertentu, lihat. Non-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan

> **Note**
>
> Jika ada terlalu banyak kesalahan validasi data, pelatihan dihentikan dan kesalahan ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST terminal dilaporkan dalam ringkasan manifes.

Untuk informasi tentang mengoreksi kesalahan JSON Line, lihat. Memperbaiki kesalahan pelatihan

Format kesalahan baris JSON

Amazon Rekognition Custom Labels menambahkan informasi kesalahan validasi non-terminal ke tingkat gambar dan format pelokalan objek JSON Lines. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”.

Kesalahan Tingkat Gambar

Contoh berikut menunjukkan `Error` array di tingkat gambar JSON Baris. Ada dua set kesalahan. Kesalahan yang terkait dengan metadata atribut label (dalam contoh ini, sport-metadata) dan kesalahan yang terkait dengan gambar. Kesalahan termasuk kode kesalahan (kode), pesan kesalahan (pesan). Untuk informasi selengkapnya, lihat Label Tingkat Gambar dalam file manifes.

```
{
    "source-ref": String,
    "sport": Number,
    "sport-metadata": {
        "class-name": String,
        "confidence": Float,
        "type": String,
        "job-name": String,
        "human-annotated": String,
        "creation-date": String,
        "errors": [
            {
                "code": String, # error codes for label
                "message": String # Description and additional contextual details of
 the error
            }
        ]
    },
    "errors": [
        {
            "code": String, # error codes for image
            "message": String # Description and additional contextual details of the
 error
        }
    ]
}
```

Kesalahan lokalisasi objek

Contoh berikut menunjukkan array kesalahan dalam objek lokalisasi JSON Baris. JSON Baris berisi informasi `Errors` array untuk bidang di bagian JSON Baris berikut. Setiap `Error` objek termasuk kode kesalahan dan pesan kesalahan.

- atribut label - Kesalahan untuk bidang atribut label. Lihat `bounding-box` dalam contoh.
- anotasi - Kesalahan anotasi (kotak pembatas) disimpan dalam `annotations` array di dalam atribut label.
- label atribut-metadata - Kesalahan untuk metadata atribut label. Lihat `bounding-box-metadata` dalam contoh.
- image - Kesalahan yang tidak terkait dengan atribut label, anotasi, dan bidang metadata atribut label.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

```
{
    "source-ref": String,
    "bounding-box": {
        "image_size": [
            {
                "width": Int,
                "height": Int,
                "depth":Int,
            }
        ],
        "annotations": [
            {
                "class_id": Int,
                "left": Int,
                "top": Int,
                "width": Int,
                "height": Int,
                "errors": [   # annotation field errors
                    {
                        "code": String, # annotation field error code
                        "message": String # Description and additional contextual
 details of the error
                    }
                ]
            }
```

```
        ],
        "errors": [ #label attribute field errors
            {
                "code": String, # error code
                "message": String # Description and additional contextual details of
the error
            }
        ]
    },
    "bounding-box-metadata": {
        "objects": [
            {
                "confidence": Float
            }
        ],
        "class-map": {
            String: String
        },
        "type": String,
        "human-annotated": String,
        "creation-date": String,
        "job-name": String,
        "errors": [  #metadata field errors
            {
                "code": String, # error code
                "message": String # Description and additional contextual details of
the error
            }
        ]
    },
   "errors": [  # image errors
        {
            "code": String, # error code
            "message": String # Description and additional contextual details of the
error
        }
    ]
}
```

Contoh kesalahan baris JSON

Berikut objek lokalisasi JSON Baris (diformat untuk dibaca) menunjukkan kesalahan. ERROR_BOUNDING_BOX_TOO_SMALL Dalam contoh ini, dimensi kotak pembatas (tinggi dan lebar) tidak lebih besar dari 1 x 1.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/Manifests/images/199940-1791.jpg",
    "bounding-box": {
        "image_size": [
            {
                "width": 3000,
                "height": 3000,
                "depth": 3
            }
        ],
        "annotations": [
            {
                "class_id": 1,
                "top": 0,
                "left": 0,
                "width": 1,
                "height": 1,
                "errors": [
                    {
                        "code": "ERROR_BOUNDING_BOX_TOO_SMALL",
                        "message": "The height and width of the bounding box is too
 small."
                    }
                ]
            },
            {
                "class_id": 0,
                "top": 65,
                "left": 86,
                "width": 220,
                "height": 334
            }
        ]
    },
    "bounding-box-metadata": {
        "objects": [
            {
```

```
                "confidence": 1
            },
            {
                "confidence": 1
            }
        ],
        "class-map": {
            "0": "Echo",
            "1": "Echo Dot"
        },
        "type": "groundtruth/object-detection",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2019-11-20T02:57:28.288286",
        "job-name": "my job"
    }
}
```

Mendapatkan hasil validasi

Hasil validasi berisi informasi kesalahan untuk Kesalahan konten manifes terminal danNon terminal kesalahan validasi baris JSON. Ada tiga file hasil validasi.

- training_manifest_with_validation.json - Salinan file manifes set data pelatihan dengan informasi kesalahan JSON Line ditambahkan.
- testing_manifest_with_validation.json - Salinan file manifes set data pengujian dengan informasi kesalahan JSON Line ditambahkan.
- manifest_summary.json - Ringkasan kesalahan konten manifes dan kesalahan JSON Line yang ditemukan dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes.

Untuk informasi tentang isi manifes pelatihan dan validasi pengujian, lihatMendebug pelatihan model yang gagal.

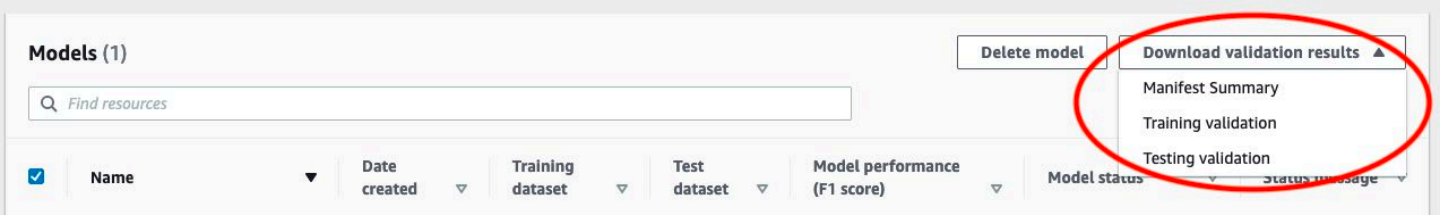
> **Note**
>
> - Hasil validasi dibuat hanya jika tidak ada Kesalahan berkas manifes terminal yang dihasilkan selama pelatihan.

- Jika terjadi kesalahan layanan setelah manifes latihan dan pengujian divalidasi, hasil validasi akan dibuat, tetapi respons dari DescribeProjectVersionstidak menyertakan lokasi file hasil validasi.

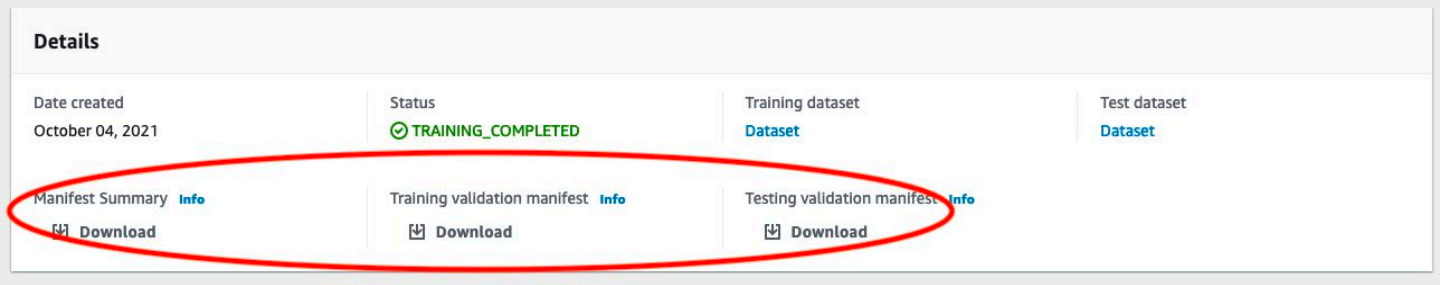
Setelah latihan selesai atau gagal, Anda dapat mengunduh hasil validasi dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau mendapatkan lokasi bucket Amazon S3 dengan memanggil API. DescribeProjectVersions

Mendapatkan hasil validasi (Konsol)

Jika Anda menggunakan konsol untuk melatih model Anda, Anda dapat mengunduh hasil validasi dari daftar model proyek, seperti yang ditunjukkan pada diagram berikut.



Anda juga dapat mengakses unduhan hasil validasi dari halaman detail model.



Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (Konsol).

Mendapatkan hasil validasi (SDK)

Setelah pelatihan model selesai, Label Kustom Amazon Rekognition menyimpan hasil validasi di bucket Amazon S3 yang ditentukan selama latihan. Anda bisa mendapatkan lokasi bucket S3 dengan memanggil DescribeProjectVersionsAPI, setelah latihan selesai. Untuk melatih model, lihatMelatih model (SDK).

ValidationDataObjek dikembalikan untuk set data pelatihan (TrainingDataResult) dan dataset pengujian (TestingDataResult). Ringkasan manifes dikembalikan`ManifestSummary`.

Setelah Anda menampilkan lokasi bucket Amazon S3, Anda dapat mengunduh hasil validasi. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Bagaimana cara mengunduh objek dari bucket S3? . Anda juga dapat menggunakan GetObjectoperasi ini juga dapat digunakan.

Untuk mendapatkan data validasi (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh berikut untuk mendapatkan lokasi hasil validasi.

   Python

   Ganti `project_arn` dengan Amazon Resource Name (ARN) proyek yang berisi model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition. Ganti `version_name` dengan nama versi model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (SDK).

```
import boto3
import io
from io import BytesIO
import sys
import json


def describe_model(project_arn, version_name):

    client=boto3.client('rekognition')

    response=client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,
        VersionNames=[version_name])

    for model in response['ProjectVersionDescriptions']:
        print(json.dumps(model,indent=4,default=str))

def main():

    project_arn='project_arn'
    version_name='version_name'

    describe_model(project_arn, version_name)

if __name__ == "__main__":
```

```
    main()
```

3. Dalam output program, perhatikan `Validation` bidang dalam `TestingDataResult` dan `TrainingDataResult` objek. Ringkasan manifes ada di`ManifestSummary`.

Memperbaiki kesalahan pelatihan

Anda menggunakan ringkasan manifes untuk mengidentifikasi Kesalahan konten manifes terminal dan Non terminal kesalahan validasi baris JSON ditemui selama pelatihan. Anda harus memperbaiki kesalahan konten manifes. Sebaiknya Anda juga memperbaiki kesalahan Jalur JSON non-terminal. Untuk informasi selengkapnya tentang kesalahan tertentu, lihat Non-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan danKesalahan konten manifes terminal.

Anda dapat melakukan perbaikan pada set data pelatihan atau pengujian yang digunakan untuk pelatihan. Atau, Anda dapat melakukan perbaikan dalam file manifes validasi pelatihan dan pengujian dan menggunakannya untuk melatih model.

Setelah melakukan perbaikan, Anda perlu mengimpor manifes yang diperbarui dan melatih ulang modelnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Prosedur berikut ini menunjukkan cara menggunakan ringkasan manifes untuk memperbaiki kesalahan konten manifes terminal. Prosedur ini juga menunjukkan kepada Anda cara menemukan dan memperbaiki kesalahan JSON Line dalam manifes validasi pelatihan dan pengujian.

Untuk memperbaiki kesalahan pelatihan Amazon Rekognition

1. Unduh file hasil validasi. Nama file adalah training_manifest_with_validation.json, testing_manifest_with_validation.json dan manifest_summary.json. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendapatkan hasil validasi.
2. Buka file ringkasan manifes (manifest_summary.json).
3. Perbaiki kesalahan apa pun dalam ringkasan manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes.
4. Dalam ringkasan manifes, iterasi melalui `error_line_indices` larik `training` dan perbaiki kesalahan `training_manifest_with_validation.json` di nomor Baris JSON yang sesuai. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian”.
5. Iterate melalui `error_line_indices` array `testing` dan memperbaiki kesalahan di `testing_manifest_with_validation.json` pada nomor JSON Baris yang sesuai.

6. Latih ulang model menggunakan file manifes validasi sebagai kumpulan data pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Melatih model”.

Jika Anda menggunakan AWS SDK dan memilih untuk memperbaiki kesalahan dalam latihan atau file manifes data validasi pengujian, gunakan lokasi file manifes data validasi di TrainingDatadan parameter TestingDatainput ke. CreateProjectVersion Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (SDK).

JSON baris kesalahan didahulukan

Kesalahan JSON Baris berikut terdeteksi terlebih dahulu. Jika salah satu kesalahan ini terjadi, validasi kesalahan JSON Line dihentikan. Anda harus memperbaiki kesalahan ini sebelum dapat memperbaiki kesalahan JSON Line lainnya

- MISSING_SOURCE_REF
- ERROR_INVALID_SOURCE_REF_FORMAT
- ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES
- ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT
- ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_METADATA_FORMAT
- ERROR_MISSING_BOUNDING_BOX_CONFIDENCE
- ERROR_MISSING_CLASS_MAP_ID
- ERROR_INVALID_JSON_LINE

Kesalahan berkas manifes terminal

Topik ini menjelaskanKesalahan berkas manifes terminal. Kesalahan berkas manifes tidak memiliki kode galat terkait. Manifestasi hasil validasi tidak dibuat saat terjadi kesalahan berkas manifes terminal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes. Kesalahan manifes terminal mencegah pelaporanNon-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan.

Ekstensi atau konten file manifes tidak valid.

File manifes pelatihan atau pengujian tidak memiliki ekstensi file atau isinya tidak valid.

Untuk memperbaiki kesalahan Ekstensi file manifes atau konten tidak valid.

- Periksa kemungkinan penyebab berikut dalam file manifes pelatihan dan pengujian.

- File manifes kehilangan ekstensi file. Dengan konvensi ekstensi file `.manifest`.
- Bucket atau kunci Amazon S3 untuk file manifes tidak dapat ditemukan.

File manifes kosong.

File manifes pelatihan atau pengujian yang digunakan untuk pelatihan ada, tetapi file tersebut kosong. File manifes membutuhkan JSON Line untuk setiap gambar yang Anda gunakan untuk pelatihan dan pengujian.

Untuk memperbaiki kesalahan File manifes kosong.

1. Periksa manifes pelatihan atau pengujian mana yang kosong.
2. Tambahkan Garis JSON ke file manifes kosong. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes. Sebagai alternatif, buat set data baru dengan konsol tersebut. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat dataset dengan gambar”.

Ukuran file manifest melebihi ukuran maksimum yang didukung.

Ukuran file manifes pelatihan atau pengujian (dalam byte) terlalu besar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition. File manifes dapat memiliki kurang dari jumlah maksimum Baris JSON dan masih melebihi ukuran file maksimum.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels untuk memperbaiki kesalahan Ukuran file manifes melebihi ukuran maksimum yang didukung.

Untuk memperbaiki kesalahan Ukuran file manifes melebihi ukuran maksimum yang didukung.

1. Periksa manifes pelatihan dan pengujian mana yang melebihi ukuran file maksimum.
2. Kurangi jumlah Baris JSON dalam file manifes yang terlalu besar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Izin bucket S3 tidak benar.

Label Kustom Amazon Rekognition tidak memiliki izin untuk satu atau beberapa bucket yang berisi file manifes latihan dan pengujian.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki kesalahan Izin bucket S3 salah.

- Periksa izin untuk bucket yang berisi manifes pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 2: Siapkan izin konsol Amazon Rekognition Custom Labels.

Tidak dapat menulis ke bucket S3 keluaran.

Layanan ini tidak dapat menghasilkan file output pelatihan.

Untuk memperbaiki kesalahan Tidak dapat menulis ke output S3 ember.

- Periksa apakah informasi bucket Amazon S3 dalam parameter OutputConfiginput CreateProjectVersionsudah benar.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Kesalahan konten manifes terminal

Topik ini menjelaskan Kesalahan konten manifes terminal laporan dalam ringkasan manifes. Ringkasan manifes mencakup kode kesalahan dan pesan untuk setiap kesalahan yang terdeteksi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami ringkasan manifes. Kesalahan konten manifes terminal tidak menghentikan pelaporanNon terminal kesalahan validasi baris JSON.

ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST

Pesan kesalahan

File manifes berisi terlalu banyak baris yang tidak valid.

Informasi lain

Terjadi `ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST` galat jika ada terlalu banyak Baris JSON yang berisi konten yang tidak valid.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan`ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST`.

Untuk memperbaiki ERROR_TOO_MANY_INVALID_ROWS_IN_MANIFEST

1. Periksa manifes untuk kesalahan JSON Line. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian.
2. Fix JSON Lines yang memiliki kesalahan Untuk informasi lebih lanjut, lihatNon-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan.

ERROR_IMAGES_IN_MULTIPLE_S3_EMBER

Pesan kesalahan

File manifes berisi gambar dari beberapa bucket S3.

Informasi lain

Manifes hanya dapat mereferensikan gambar yang disimpan dalam satu bucket. Setiap JSON Line menyimpan lokasi Amazon S3 dari lokasi gambar dalam nilai. `source-ref` Pada contoh berikut, nama bucket adalah my-bucket.

```
"source-ref": "s3://my-bucket/images/sunrise.png"
```

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki **`ERROR_IMAGES_IN_MULTIPLE_S3_BUCKETS`**

- Pastikan bahwa semua gambar Anda berada dalam bucket Amazon S3 yang sama dan nilai `source-ref` di setiap JSON Line mereferensikan bucket tempat gambar Anda disimpan. Atau, pilih bucket Amazon S3 pilihan dan hapus JSON Lines yang `source-ref` tidak mereferensikan bucket pilihan Anda.

ERROR_INVALID_PERMISSIONS_IMAGES_S3_BUCKET

Pesan kesalahan

Izin untuk bucket gambar S3 tidak valid.

Informasi lain

Izin pada bucket Amazon S3 yang berisi gambar tidak benar.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_PERMISSIONS_IMAGES_S3_BUCKET`**

- Periksa izin bucket yang berisi gambar. Nilai `source-ref` untuk gambar berisi lokasi bucket.

ERROR_INVALID_IMAGES_S3_BUCKET_OWNER

Pesan kesalahan

Id pemilik tidak valid untuk gambar S3 bucket.

Informasi lain

Pemilik bucket yang berisi gambar pelatihan atau pengujian berbeda dengan pemilik bucket yang berisi manifes pelatihan atau pengujian. Anda dapat menggunakan perintah berikut ini untuk menemukan pemilik bucket.

```
aws s3api get-bucket-acl --bucket bucket name
```

`OWNERID`Harus cocok untuk bucket yang menyimpan gambar dan file manifes.

Untuk memperbaiki ERROR_INVALID_IMAGES_S3_BUCKET_OWNER

1. Pilih pemilik bucket pelatihan, pengujian, keluaran, dan gambar yang diinginkan. Pemilik harus memiliki izin untuk menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition.
2. Untuk setiap bucket yang saat ini tidak dimiliki oleh pemilik yang diinginkan, buat bucket Amazon S3 baru yang dimiliki oleh pemilik pilihan.
3. Salin isi bucket lama ke bucket baru. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Bagaimana cara menyalin objek antara bucket Amazon S3? .

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_INSUFFICIENT_IMAGES_PER_LABEL_FOR_AUTOSPLIT

Pesan kesalahan

File manifes berisi gambar berlabel per label yang tidak mencukupi untuk melakukan pembagian otomatis.

Informasi lain

Selama pelatihan model, Anda dapat membuat kumpulan data pengujian dengan menggunakan 20% gambar dari set data pelatihan. ERROR_INSUFFICIENT_IMAGES_PER_LABEL_FOR_AUTOSPLIT terjadi ketika tidak ada cukup gambar untuk membuat kumpulan data pengujian yang dapat diterima.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_IMAGES_PER_LABEL_FOR_AUTOSPLIT

- Tambahkan lebih banyak gambar berlabel ke set data latihan Anda. Anda dapat menambahkan gambar di konsol Amazon Rekognition Custom Labels dengan menambahkan gambar ke set data latihan, atau dengan menambahkan JSON Lines ke manifes latihan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola set data.

ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_LABELS

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu sedikit label.

Informasi lain

Set data pelatihan dan pengujian memiliki jumlah label minumum yang diperlukan. Minimum tergantung pada apakah dataset melatih/menguji model untuk mendeteksi label tingkat gambar (klasifikasi) atau jika model mendeteksi lokasi objek. Jika kumpulan data pelatihan dibagi untuk membuat kumpulan data pengujian, jumlah label dalam kumpulan data ditentukan setelah kumpulan data pelatihan dibagi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_LABELS (konsol)

1. Menambahkan lebih banyak label baru ke set data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label.
2. Tambahkan label baru ke gambar dalam kumpulan data. Jika model Anda mendeteksi label tingkat gambar, lihat. Menetapkan label tingkat gambar ke gambar Jika model Anda mendeteksi lokasi objek, lihatthe section called “Pelabelan objek dengan kotak pembatas”.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_LABELS (JSON Line)

- Tambahkan JSON Lines untuk gambar baru yang memiliki label baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes. Jika model Anda mendeteksi label tingkat gambar, Anda menambahkan nama label baru ke bidang. `class-name` Misalnya, label untuk gambar berikut adalah Sunrise.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/images/sunrise.png",
    "testdataset-classification_Sunrise": 1,
    "testdataset-classification_Sunrise-metadata": {
        "confidence": 1,
        "job-name": "labeling-job/testdataset-classification_Sunrise",
        "class-name": "Sunrise",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
        "type": "groundtruth/image-classification"
    }
}
```

  Jika model Anda mendeteksi lokasi objek, tambahkan label baru ke`class-map`, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
```

```
  "annotations": [{
   "class_id": 1,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [{
   "confidence": 1
  }, {
   "confidence": 1
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

Anda perlu memetakan tabel peta kelas ke anotasi kotak pembatas. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu banyak label.

Informasi lain

Jumlah label unik dalam manifes (set data) lebih dari batas yang diizinkan. Jika kumpulan data pelatihan dibagi untuk membuat kumpulan data pengujian, mumber label ditentukan setelah pemisahan.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS (Konsol)

- Hapus label dari set data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Label secara otomatis dihapus dari gambar dan kotak pembatas di set data Anda.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_MANY_LABELS (JSON Line)

- Manifests with image level JSON Lines — Jika gambar memiliki satu label, hapus JSON Lines untuk gambar yang menggunakan label yang diinginkan. Jika JSON Line berisi beberapa label, hapus hanya objek JSON untuk label yang diinginkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar.

  Manifes with object location JSON Lines — Hapus kotak pembatas dan informasi label terkait untuk label yang ingin Anda hapus. Lakukan ini untuk setiap Baris JSON yang berisi label yang diinginkan. Anda perlu menghapus label dari `class-map` array dan objek yang sesuai dalam `objects` dan `annotations` array. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

ERROR_INSUFFICIENT_LABEL_OVERLAP

Pesan kesalahan

Label kurang dari {}% tumpang tindih antara file manifes latihan dan pengujian.

Informasi lain

Ada kurang dari 50% tumpang tindih antara nama label set data pengujian dan nama label set data pelatihan.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_LABEL_OVERLAP (Console)

- Hapus label dari kumpulan data pelatihan. Atau, tambahkan label yang lebih umum ke set data pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Label secara otomatis dihapus dari gambar dan kotak pembatas di set data Anda.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_LABEL_OVERLAP dengan menghapus label dari set data pelatihan (JSON Line)

- Manifests with image level JSON Lines — Jika gambar memiliki satu label, hapus JSON Line untuk gambar yang menggunakan label yang diinginkan. Jika JSON Line berisi beberapa label, hapus hanya objek JSON untuk label yang diinginkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar. Lakukan ini untuk setiap Baris JSON dalam manifes yang berisi label yang ingin Anda hapus.

  Manifes with object location JSON Lines — Hapus kotak pembatas dan informasi label terkait untuk label yang ingin Anda hapus. Lakukan ini untuk setiap Baris JSON yang berisi label yang diinginkan. Anda perlu menghapus label dari `class-map` array dan objek yang sesuai dalam `objects` dan `annotations` array. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_LABEL_OVERLAP dengan menambahkan label umum ke set data pengujian (JSON Line)

- Tambahkan Garis JSON ke set data pengujian yang menyertakan gambar yang diberi label label yang sudah ada dalam kumpulan data pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_USABLE_LABELS

Pesan kesalahan

File manifes memiliki terlalu sedikit label yang dapat digunakan.

Informasi lain

Manifes pelatihan dapat berisi Garis JSON dalam format label tingkat gambar dan dalam format lokasi objek. Bergantung pada jenis JSON Lines yang ditemukan dalam manifes latihan,

Label Kustom Amazon Rekognition memilih untuk membuat model yang mendeteksi label tingkat gambar, atau model yang mendeteksi lokasi objek. Amazon Rekognition Custom Labels menyaring data JSON yang valid untuk JSON Lines yang tidak dalam format yang dipilih. ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_USABLE_LABELS terjadi ketika jumlah label dalam manifes tipe model yang dipilih tidak cukup untuk melatih model.

Minimal 1 label diperlukan untuk melatih model yang mendeteksi label tingkat gambar. Minimal 2 label diperlukan untuk melatih model yang objek lokasi.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_USABLE_LABELS (Konsol)

1. Periksa `use_case` bidang dalam ringkasan manifes.
2. Tambahkan lebih banyak label ke set data pelatihan untuk kasus penggunaan (tingkat gambar atau pelokalan objek) yang cocok dengan nilainya. `use_case` Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Label secara otomatis dihapus dari gambar dan kotak pembatas di set data Anda.

Untuk memperbaiki ERROR_MANIFEST_TOO_FEW_USABLE_LABELS (JSON Line)

1. Periksa `use_case` bidang dalam ringkasan manifes.
2. Tambahkan lebih banyak label ke set data pelatihan untuk kasus penggunaan (tingkat gambar atau pelokalan objek) yang cocok dengan nilainya. `use_case` Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP

Pesan kesalahan

Kurang dari {}% label yang dapat digunakan tumpang tindih antara pelatihan dan pengujian file manifes.

Informasi lain

Manifes pelatihan dapat berisi Garis JSON dalam format label tingkat gambar dan dalam format lokasi objek. Bergantung pada format yang ditemukan dalam manifes pelatihan, Label Kustom Amazon Rekognition memilih untuk membuat model yang mendeteksi label tingkat gambar, atau model yang mendeteksi lokasi objek. Label Kustom Amazon Rekognition tidak

menggunakan data JSON yang valid untuk Garis JSON yang tidak dalam format model yang dipilih. ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP terjadi ketika ada kurang dari 50% tumpang tindih antara label pengujian dan pelatihan yang digunakan.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP (Konsol)

- Hapus label dari kumpulan data pelatihan. Atau, tambahkan label yang lebih umum ke set data pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Label secara otomatis dihapus dari gambar dan kotak pembatas di set data Anda.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP dengan menghapus label dari set data pelatihan (JSON Line)

- Set data yang digunakan untuk mendeteksi label tingkat gambar - Jika gambar memiliki satu label, hapus Garis JSON untuk gambar yang menggunakan label yang diinginkan. Jika JSON Line berisi beberapa label, hapus hanya objek JSON untuk label yang diinginkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan beberapa label tingkat gambar ke gambar. Lakukan ini untuk setiap Baris JSON dalam manifes yang berisi label yang ingin Anda hapus.

  Set data yang digunakan untuk mendeteksi lokasi objek - Hapus kotak pembatas dan informasi label terkait untuk label yang ingin Anda hapus. Lakukan ini untuk setiap Baris JSON yang berisi label yang diinginkan. Anda perlu menghapus label dari `class-map` array dan objek yang sesuai dalam `objects` dan `annotations` array. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

Untuk memperbaiki ERROR_INSUFFICIENT_USABLE_LABEL_OVERLAP dengan menambahkan label umum ke set data pengujian (JSON Line)

- Tambahkan Garis JSON ke set data pengujian yang menyertakan gambar yang diberi label label yang sudah ada dalam kumpulan data pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

ERROR_FAILED_IMAGES_S3_COPY

Pesan kesalahan

Gagal menyalin gambar dari bucket S3.

Informasi lain

Layanan ini tidak dapat menyalin gambar apa pun di kumpulan data Anda.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki ERROR_FAILED_IMAGES_S3_COPY

1. Periksa izin gambar Anda.
2. Jika Anda menggunakanAWS KMS, periksa kebijakan bucket. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendekripsi file yang dienkripsi dengan AWS Key Management Service.

File manifes memiliki terlalu banyak kesalahan terminal.

Ada terlalu banyak baris JSON dengan kesalahan konten terminal.

Untuk memperbaiki **`ERROR_TOO_MANY_RECORDS_IN_ERROR`**

- Kurangi jumlah Garis JSON (gambar) dengan kesalahan konten terminal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kesalahan konten manifes terminal.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Non-Terminal JSON Baris Validasi Kesalahan

Topik ini mencantumkan kesalahan validasi Jalur JSON non-terminal yang dilaporkan oleh Label Kustom Amazon Rekognition selama pelatihan. Kesalahan dilaporkan dalam manifes validasi pelatihan dan pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian. Anda dapat memperbaiki kesalahan Jalur JSON non-terminal dengan memperbarui Jalur JSON dalam file manifes latihan atau pengujian. Anda juga dapat menghapus JSON Line dari manifes, tetapi hal itu dapat mengurangi kualitas model Anda. Jika ada banyak kesalahan validasi non-terminal, Anda mungkin merasa lebih mudah untuk membuat ulang file manifes. Kesalahan validasi biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes. Untuk informasi selengkapnya tentang memperbaiki kesalahan validasi, lihatMemperbaiki kesalahan pelatihan. Beberapa kesalahan dapat diperbaiki dengan menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition.

ERROR_MISSING_SOURCE_REF

Pesan kesalahan

Kunci sumber-ref hilang.

Informasi lain

`source-ref`Bidang JSON Line menyediakan lokasi Amazon S3 gambar. Kesalahan ini terjadi ketika `source-ref` kunci hilang atau salah eja. Kesalahan ini biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk memperbaiki **`ERROR_MISSING_SOURCE_REF`**

1. Periksa apakah `source-ref` kuncinya ada dan dieja dengan benar. Sebuah `source-ref` kunci lengkap dan nilai mirip dengan berikut. adalah. `"source-ref": "s3://bucket/path/image"`
2. Perbarui atau `source-ref` kunci di JSON Line. Atau, hapus, JSON Line dari file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_INVALID_SOURCE_REF_FORMAT

Pesan kesalahan

Format nilai sumber-ref tidak valid.

Informasi lain

`source-ref`Kuncinya ada di JSON Line, tetapi skema jalur Amazon S3 tidak benar. Misalnya, jalannya `https://....` bukan`S3://....`. Kesalahan ERROR_INVALID_SOURCE_REF_FORMAT biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_SOURCE_REF_FORMAT`**

1. Periksa apakah skema tersebut. `"source-ref": "s3://bucket/path/image"` Sebagai contoh, `"source-ref": "s3://custom-labels-console-us-east-1-1111111111/images/000000242287.jpg"`.
2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaikinya.
ERROR_INVALID_SOURCE_REF_FORMAT

ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES

Pesan kesalahan

Tidak ada atribut label yang ditemukan.

Informasi lain

Atribut label atau nama `-metadata` kunci atribut label (atau keduanya) tidak valid atau hilang. Pada contoh berikut, `ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES` terjadi setiap kali `bounding-box` atau `bounding-box-metadata` kunci (atau keduanya) hilang. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [{
   "class_id": 1,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [{
   "confidence": 1
  }, {
   "confidence": 1
```

```
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

`ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES`Kesalahan biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk memperbaiki **`ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES`**

1. Periksa apakah label atribut identifier dan label atribut identifer `-metadata` kunci yang hadir dan bahwa nama-nama kunci yang dieja dengan benar.
2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki. `ERROR_NO_LABEL_ATTRIBUTES`

ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT

Pesan kesalahan

Format atribut label {} tidak valid.

Informasi lain

Skema untuk kunci atribut label hilang atau tidak valid. Kesalahan ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. untuk informasi selengkapnya, lihat. Membuat file manifes

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT`**

1. Periksa apakah bagian JSON Line untuk kunci atribut label sudah benar. Dalam contoh contoh lokasi objek berikut, `image_size` dan `annotations` objek harus benar. Kunci atribut label diberi nama`bounding-box`.

```
"bounding-box": {
 "image_size": [{
  "width": 640,
  "height": 480,
  "depth": 3
 }],
 "annotations": [{
  "class_id": 1,
  "top": 251,
  "left": 399,
  "width": 155,
  "height": 101
 }, {
  "class_id": 0,
  "top": 65,
  "left": 86,
  "width": 220,
  "height": 334
 }]
},
```

2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_METADATA_FORMAT

Pesan kesalahan

Format metadata atribut label tidak valid.

Informasi lain

Skema untuk kunci metadata atribut label hilang atau tidak valid. Kesalahan ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_METADATA_FORMAT biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk memperbaiki **ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT**

1. Periksa apakah skema JSON Line untuk kunci metadata atribut label mirip dengan contoh berikut. Kunci metadata atribut label diberi nama. `bounding-box-metadata`

```
"bounding-box-metadata": {
 "objects": [{
  "confidence": 1
 }, {
  "confidence": 1
 }],
 "class-map": {
  "0": "Echo",
  "1": "Echo Dot"
 },
 "type": "groundtruth/object-detection",
 "human-annotated": "yes",
 "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
 "job-name": "my job"
}
```

2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_NO_VALID_LABEL_ATTRIBUTES

Pesan kesalahan

Tidak ditemukan atribut label yang valid.

Informasi lain

Tidak ada atribut label yang valid ditemukan di Baris JSON. Amazon Rekognition Custom Labels memeriksa atribut label dan pengenal atribut label. Kesalahan ERROR_INVALID_LABEL_ATTRIBUTE_FORMAT biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. untuk informasi selengkapnya, lihat. Membuat file manifes

Jika Baris JSON tidak dalam format SageMaker manifes yang didukung, Label Kustom Amazon Rekognition menandai Baris JSON sebagai tidak valid dan kesalahan dilaporkan.

`ERROR_NO_VALID_LABEL_ATTRIBUTES` Saat ini, Amazon Rekognition Custom Labels mendukung tugas klasifikasi dan format kotak pembatas. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk memperbaiki **`ERROR_NO_VALID_LABEL_ATTRIBUTES`**

1. Periksa apakah JSON untuk kunci atribut label dan metadata atribut label sudah benar.
2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_MISSING_BOUNDING_BOX_CONFIDENCE

Pesan kesalahan

Satu atau lebih kotak pembatas memiliki nilai kepercayaan yang hilang.

Informasi lain

Kunci keyakinan hilang untuk satu atau lebih kotak pembatas lokasi objek. Kunci keyakinan untuk kotak pembatas ada di metadata atribut label, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut. Kesalahan ERROR_MISSING_BOUNDING_BOX_CONFIDENCE biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Lokalisasi objek dalam file manifes”.

```
"bounding-box-metadata": {
 "objects": [{
  "confidence": 1
 }, {
  "confidence": 1
 }],
```

Untuk memperbaiki **`ERROR_MISSING_BOUNDING_BOX_CONFIDENCE`**

1. Periksa apakah `objects` array dalam atribut label berisi jumlah kunci kepercayaan yang sama karena ada objek dalam `annotations` array atribut label.
2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_MISSING_CLASS_MAP_ID

Pesan kesalahan

Salah satu id kelas lainnya hilang dari peta kelas.

Informasi lain

`class_id`Dalam anotasi (kotak pembatas) objek tidak memiliki entri yang cocok di peta kelas metadata atribut label (). `class-map` Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes. Kesalahan ERROR_MISSING_CLASS_MAP_ID biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual.

Untuk memperbaiki ERROR_MISSING_CLASS_MAP_ID

1. Periksa bahwa `class_id` nilai dalam setiap penjelasan (kotak pembatas) objek memiliki nilai yang sesuai dalam `class-map` array, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut. `annotations`Array dan `class_map` array harus memiliki jumlah elemen yang sama.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [{
   "class_id": 1,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
```

```
    "height": 334
   }]
  },
  "bounding-box-metadata": {
   "objects": [{
    "confidence": 1
   }, {
    "confidence": 1
   }],
   "class-map": {
    "0": "Echo",
    "1": "Echo Dot"
   },
   "type": "groundtruth/object-detection",
   "human-annotated": "yes",
   "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
   "job-name": "my job"
  }
}
```

2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_INVALID_JSON_LINE

Pesan kesalahan

Garis JSON memiliki format yang tidak valid.

Informasi lain

Karakter tak terduga ditemukan di JSON Line. Garis JSON diganti dengan Baris JSON baru yang hanya berisi informasi kesalahan. Kesalahan ERROR_INVALID_JSON_LINE biasanya terjadi pada file manifes yang dibuat secara manual. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Lokalisasi objek dalam file manifes”.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_JSON_LINE`**

1. Buka file manifes dan arahkan ke Jalur JSON tempat kesalahan ERROR_INVALID_JSON_LINE terjadi.
2. Periksa bahwa JSON Line tidak mengandung karakter yang tidak valid dan yang diperlukan `;` atau `,` karakter tidak hilang.
3. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

ERROR_INVALID_IMAGE

Pesan kesalahan

Gambar tidak valid. Periksa jalur S3 dan/atau properti gambar.

Informasi lain

File yang direferensikan oleh `source-ref` bukan gambar yang valid. Potensi penyebab termasuk rasio aspek gambar, ukuran gambar, dan format gambar.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_IMAGE`**

1. Perhatikan hal berikut ini.
   - Rasio aspek gambar kurang dari 20:1.
   - Ukuran gambar lebih besar dari 15 MB
   - Gambar dalam format PNG atau JPEG.
   - Jalur menuju citra `source-ref` sudah benar.
   - Dimensi gambar minimum gambar lebih besar 64 piksel x 64 piksel.
   - Dimensi gambar maksimum gambar kurang dari 4096 piksel x 4096 piksel.
2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dalam file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_INVALID_IMAGE_DIMENSION

Pesan kesalahan

Dimensi gambar tidak sesuai dengan dimensi yang diizinkan.

Informasi lain

Gambar yang direferensikan oleh `source-ref` tidak sesuai dengan dimensi gambar yang diizinkan. Dimensi minimum adalah 64 piksel. Dimensi maksimum adalah 4096 piksel. `ERROR_INVALID_IMAGE_DIMENSION`dilaporkan untuk gambar dengan kotak pembatas.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_IMAGE_DIMENSION`** (Console)

1. Perbarui gambar di bucket Amazon S3 dengan dimensi yang dapat diproses oleh Label Kustom Amazon Rekognition.
2. Di konsol Label Kustom Amazon Rekognition:
   a. Hapus kotak pembatas yang ada dari gambar.
   b. Tambahkan kembali kotak pembatas ke gambar.
   c. Simpan perubahan Anda.

   Untuk informasi lain, Pelabelan objek dengan kotak pembatas.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_IMAGE_DIMENSION`** (SDK)

1. Perbarui gambar di bucket Amazon S3 dengan dimensi yang dapat diproses oleh Label Kustom Amazon Rekognition.
2. Dapatkan JSON Line yang ada untuk gambar dengan menelepon ListDatasetEntries. Untuk parameter `SourceRefContains` input tentukan lokasi Amazon S3 dan nama file gambar.
3. Panggil UpdateDatasetEntriesdan berikan garis JSON untuk gambar. Pastikan nilainya `source-ref` cocok dengan lokasi gambar di bucket Amazon S3. Perbarui anotasi kotak pembatas agar sesuai dengan dimensi kotak pembatas yang diperlukan untuk gambar yang diperbarui.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
```

```
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [{
   "class_id": 1,
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [{
   "confidence": 1
  }, {
   "confidence": 1
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2013-11-18T02:53:27",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

ERROR_INVALID_BOUNDING_BOX

Pesan kesalahan

Kotak pembatas memiliki nilai frame off.

Informasi lain

Informasi kotak pembatas menentukan gambar yang baik dari bingkai gambar atau berisi nilai-nilai negatif.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Pedoman dan kuota.

Untuk memperbaiki **`ERROR_INVALID_BOUNDING_BOX`**

1. Periksa nilai-nilai kotak melompat-lompat dalam `annotations` array.

```
"bounding-box": {
 "image_size": [{
  "width": 640,
  "height": 480,
  "depth": 3
 }],
 "annotations": [{
  "class_id": 1,
  "top": 251,
  "left": 399,
  "width": 155,
  "height": 101
 }]
},
```

2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dari file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_NO_VALID_ANNOTATIONS

Pesan kesalahan

Tidak ditemukan anotasi yang valid.

Informasi lain

Tak satu pun dari objek anotasi di Jalur JSON berisi informasi kotak pembatas valid.

Untuk memperbaiki **`ERROR_NO_VALID_ANNOTATIONS`**

1. Perbarui `annotations` array untuk menyertakan objek kotak pembatas yang valid. Juga, periksa apakah informasi kotak pembatas yang sesuai (`confidencedanclass_map`) dalam metadata atribut label sudah benar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [
     {
   "class_id": 1,    #annotation object
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [
  >{
   "confidence": 1          #confidence  object
  },
        {
   "confidence": 1
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",    #label
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
```

```
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

2. Perbarui, atau hapus, Baris JSON dari file manifes.

Anda tidak dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk memperbaiki kesalahan ini.

ERROR_BOUNDING_BOX_TOO_SMALL

Pesan kesalahan

Tinggi dan lebar kotak pembatas terlalu kecil.

Informasi lain

Dimensi kotak pembatas (tinggi dan lebar) harus lebih besar dari 1 x 1 piksel.

Selama latihan, Label Kustom Amazon Rekognition mengubah ukuran gambar jika salah satu dimensinya lebih besar dari 1280 piksel (gambar sumber tidak terpengaruh). Tinggi dan lebar kotak pembatas yang dihasilkan harus lebih besar dari 1 x 1 piksel. Sebuah lokasi kotak melompat-lompat disimpan dalam `annotations` array lokasi objek JSON Line. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes

```
"bounding-box": {
 "image_size": [{
  "width": 640,
  "height": 480,
  "depth": 3
 }],
 "annotations": [{
  "class_id": 1,
  "top": 251,
  "left": 399,
  "width": 155,
  "height": 101
 }]
},
```

Informasi kesalahan ditambahkan ke objek anotasi.

Untuk memperbaiki ERROR_BOUNDING_BOX_TOO_SMALL

- Pilih salah satu opsi berikut.
  - Tingkatkan ukuran kotak pembatas yang terlalu kecil.
  - Hapus kotak pembatas yang terlalu kecil. Untuk informasi tentang menghapus kotak pembatas, lihatERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES.
  - Hapus gambar (JSON Line) dari manifes.

ERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES

Pesan kesalahan

Ada lebih banyak kotak pembatas daripada maksimum yang diizinkan.

Informasi lain

Ada lebih banyak kotak pembatas daripada batas yang diizinkan (50). Anda dapat menghapus kotak pembatas berlebih di konsol Amazon Rekognition Custom Labels, atau Anda dapat menghapusnya dari JSON Line.

Untuk memperbaiki **`ERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES`** (Console).

1. Tentukan kotak pembatas mana yang akan dihapus.
2. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
3. Pilih Gunakan Label Kustom.
4. Pilih Mulai.
5. Pada panel navigasi kiri, pilih proyek yang berisi set data yang ingin Anda gunakan.
6. Pada Set data, pilih set data yang ingin Anda gunakan.
7. Di halaman galeri set data, pilih Mulai pelabelan untuk masuk ke mode pelabelan.
8. Pilih gambar yang ingin Anda hapus kotak pembatas.

9. Pilih Gambar kotak pembatas.
10. Pada alat gambar, pilih kotak pembatas yang ingin Anda hapus.
11. Tekan tombol hapus pada keyboard Anda untuk menghapus kotak pembatas.
12. Ulangi 2 langkah sebelumnya sampai Anda menghapus kotak pembatas yang cukup.
13. Pilih Selesai
14. Pilih Simpan perubahan untuk menyimpan perubahan Anda.
15. Pilih Keluar untuk keluar dari mode pelabelan.

Untuk memperbaiki ERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES (JSON Line).

1. Buka file manifes dan arahkan ke Jalur JSON tempat kesalahan ERROR_TOO_MANY_BOUNDING_BOXES terjadi.
2. Hapus hal berikut ini untuk setiap kotak pembatas yang ingin Anda hapus.

   - Hapus `annotation` objek yang diperlukan dari `annotations` array.
   - Hapus `confidence` objek yang sesuai dari `objects` array dalam metadata atribut label.
   - Jika tidak lagi digunakan oleh kotak pembatas lainnya, lepaskan label dari. `class-map`

   Gunakan contoh berikut untuk mengidentifikasi item mana yang akan dihapus.

```
{
 "source-ref": "s3://custom-labels-bucket/images/IMG_1186.png",
 "bounding-box": {
  "image_size": [{
   "width": 640,
   "height": 480,
   "depth": 3
  }],
  "annotations": [
     {
   "class_id": 1,    #annotation object
   "top": 251,
   "left": 399,
   "width": 155,
   "height": 101
  }, {
   "class_id": 0,
```

```
   "top": 65,
   "left": 86,
   "width": 220,
   "height": 334
  }]
 },
 "bounding-box-metadata": {
  "objects": [
  >{
   "confidence": 1          #confidence  object
  },
        {
   "confidence": 1
  }],
  "class-map": {
   "0": "Echo",    #label
   "1": "Echo Dot"
  },
  "type": "groundtruth/object-detection",
  "human-annotated": "yes",
  "creation-date": "2018-10-18T22:18:13.527256",
  "job-name": "my job"
 }
}
```

WARNING_UNANNOTATED_RECORD

Pesan Peringatan

Rekam tidak dianotasi.

Informasi lain

Gambar yang ditambahkan ke kumpulan data dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels tidak diberi label. Garis JSON untuk gambar tidak digunakan untuk pelatihan.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/images/IMG_1186.png",
    "warnings": [
        {
            "code": "WARNING_UNANNOTATED_RECORD",
            "message": "Record is unannotated."
```

```
        }
    ]
}
```

Untuk memperbaiki WARNING_UNANNOTATED_RECORD

- Beri label pada gambar dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk petunjuk, lihat Menetapkan label tingkat gambar ke gambar.

WARNING_NO_ANNOTATIONS

Pesan Peringatan

Tidak ada anotasi yang disediakan.

Informasi lain

JSON Line dalam format Object Localization tidak berisi informasi kotak pembatas, meskipun dianotasi oleh human (). `human-annotated = yes` JSON Line valid, tetapi tidak digunakan untuk pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/images/IMG_1186.png",
    "bounding-box": {
        "image_size": [
            {
                "width": 640,
                "height": 480,
                "depth": 3
            }
        ],
        "annotations": [

        ],
        "warnings": [
            {
                "code": "WARNING_NO_ATTRIBUTE_ANNOTATIONS",
                "message": "No attribute annotations were found."
            }
```

```
        ]
    },
    "bounding-box-metadata": {
        "objects": [

        ],
        "class-map": {

        },
        "type": "groundtruth/object-detection",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2013-11-18 02:53:27",
        "job-name": "my job"
    },
    "warnings": [
        {
            "code": "WARNING_NO_ANNOTATIONS",
            "message": "No annotations were found."
        }
    ]
}
```

Untuk memperbaiki WARNING_NO_ANNOTATIONS

- Pilih salah satu opsi berikut.
  - Tambahkan informasi kotak pembatas (`annotations`) ke Baris JSON. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.
  - Hapus gambar (JSON Line) dari manifes.

WARNING_NO_ATTRIBUTE_ANNOTATIONS

Pesan Peringatan

Tidak ada penjelasan atribut yang disediakan.

Informasi lain

Garis JSON dalam format Pelokalan Objek tidak berisi informasi anotasi kotak pembatas, meskipun dianotasi oleh human (). `human-annotated = yes` `annotations`Array tidak hadir atau tidak

diisi. JSON Line valid, tetapi tidak digunakan untuk pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memahami hasil validasi pelatihan dan pengujian.


```
{
    "source-ref": "s3://bucket/images/IMG_1186.png",
    "bounding-box": {
        "image_size": [
            {
                "width": 640,
                "height": 480,
                "depth": 3
            }
        ],
        "annotations": [

        ],
        "warnings": [
            {
                "code": "WARNING_NO_ATTRIBUTE_ANNOTATIONS",
                "message": "No attribute annotations were found."
            }
        ]
    },
    "bounding-box-metadata": {
        "objects": [

        ],
        "class-map": {

        },
        "type": "groundtruth/object-detection",
        "human-annotated": "yes",
        "creation-date": "2013-11-18 02:53:27",
        "job-name": "my job"
    },
    "warnings": [
        {
            "code": "WARNING_NO_ANNOTATIONS",
            "message": "No annotations were found."
        }
    ]
}
```

Untuk memperbaiki WARNING_NO_ATTRIBUTE_ANNOTATIONS

- Pilih salah satu opsi berikut.
  - Tambahkan satu atau lebih `annotation` objek kotak pembatas ke Garis JSON. Untuk informasi selengkapnya, lihat Lokalisasi objek dalam file manifes.
  - Hapus atribut kotak pembatas.
  - Hapus gambar (JSON Line) dari manifes. Jika atribut kotak pembatas valid lainnya ada di Jalur JSON, Anda dapat menghapus atribut kotak pembatas yang tidak valid dari Jalur JSON.

ERROR_UNSUPPORTED_USE_CASE_TYPE

Pesan Peringatan

Informasi lain

Nilai `type` bidang tidak `groundtruth/image-classification` ataugroundtruth/object-detection. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

```
{
    "source-ref": "s3://bucket/test_normal_8.jpg",
    "BB": {
        "annotations": [
            {
                "left": 1768,
                "top": 1007,
                "width": 448,
                "height": 295,
                "class_id": 0
            },
            {
                "left": 1794,
                "top": 1306,
                "width": 432,
                "height": 411,
                "class_id": 1
            },
            {
                "left": 2568,
                "top": 1346,
                "width": 710,
                "height": 305,
```

```
                "class_id": 2
            },
            {
                "left": 2571,
                "top": 1020,
                "width": 644,
                "height": 312,
                "class_id": 3
            }
        ],
        "image_size": [
            {
                "width": 4000,
                "height": 2667,
                "depth": 3
            }
        ]
    },
    "BB-metadata": {
        "job-name": "labeling-job/BB",
        "class-map": {
            "0": "comparator",
            "1": "pot_resistor",
            "2": "ir_phototransistor",
            "3": "ir_led"
        },
        "human-annotated": "yes",
        "objects": [
            {
                "confidence": 1
            },
            {
                "confidence": 1
            },
            {
                "confidence": 1
            },
            {
                "confidence": 1
            }
        ],
        "creation-date": "2021-06-22T09:58:34.811Z",
        "type": "groundtruth/wrongtype",
        "cl-errors": [
```

```
            {
                "code": "ERROR_UNSUPPORTED_USE_CASE_TYPE",
                "message": "The use case type of the BB-metadata label attribute
 metadata is unsupported. Check the type field."
            }
        ]
    },
    "cl-metadata": {
        "is_labeled": true
    },
    "cl-errors": [
        {
            "code": "ERROR_NO_VALID_LABEL_ATTRIBUTES",
            "message": "No valid label attributes found."
        }
    ]
}
```

Untuk memperbaiki ERROR_UNSUPPORTED_USE_CASE_TYPE

- Pilih salah satu opsi berikut:
  - Ubah nilai `type` bidang ke `groundtruth/image-classification` atau`groundtruth/object-detection`, tergantung pada jenis model yang ingin Anda buat. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.
  - Hapus gambar (JSON Line) dari manifes.

ERROR_INVALID_LABEL_NAME_LENGTH

Informasi lain

Panjang nama label terlalu panjang. Panjang maksimum adalah 256 karakter.

Untuk memperbaiki ERROR_INVALID_LABEL_NAME_LENGTH

- Pilih salah satu opsi berikut:
  - Kurangi panjang nama label menjadi 256 karakter atau kurang.
  - Hapus gambar (JSON Line) dari manifes.

Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition

Saat pelatihan selesai, Anda mengevaluasi kinerja model. Untuk membantu Anda, Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan metrik ringkasan dan metrik evaluasi untuk setiap label. Untuk informasi tentang metrik yang tersedia, lihatMetrik untuk mengevaluasi model Anda. Untuk meningkatkan model Anda menggunakan metrik, lihatMeningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Jika Anda puas dengan keakuratan model Anda, Anda dapat mulai menggunakannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

Topik

- Metrik untuk mengevaluasi model Anda
- Mengakses metrik evaluasi (Konsol)
- Mengakses metrik evaluasi Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition
- Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition

Metrik untuk mengevaluasi model Anda

Setelah model Anda dilatih, Label Kustom Amazon Rekognition mengembalikan metrik dari pengujian model, yang dapat Anda gunakan untuk mengevaluasi kinerja model Anda. Topik ini menjelaskan metrik yang tersedia untuk Anda, dan bagaimana memahami apakah model terlatih Anda berkinerja baik.

Konsol Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan metrik berikut sebagai ringkasan hasil pelatihan dan sebagai metrik untuk setiap label:

- Presisi
- Ingat
- F1

Setiap metrik yang kami sediakan adalah metrik yang umum digunakan untuk mengevaluasi kinerja model Machine Learning. Label Kustom Amazon Rekognition menampilkan metrik untuk hasil pengujian di seluruh kumpulan data pengujian, bersama dengan metrik untuk setiap label khusus.

Anda juga dapat meninjau kinerja model kustom terlatih untuk setiap gambar dalam kumpulan data pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses metrik evaluasi (Konsol).

Mengevaluasi kinerja model

Selama pengujian, Label Kustom Amazon Rekognition memprediksi apakah gambar pengujian berisi label khusus. Skor kepercayaan adalah nilai yang mengukur kepastian prediksi model.

Jika skor kepercayaan untuk label kustom melebihi nilai ambang batas, output model akan menyertakan label ini. Prediksi dapat dikategorikan dengan cara berikut:

- Positif sejati - Model Label Kustom Amazon Rekognition memprediksi keberadaan label khusus dalam gambar pengujian dengan benar. Artinya, label yang diprediksi juga merupakan label “ground truth” untuk gambar itu. Misalnya, Amazon Rekognition Custom Labels mengembalikan label bola sepak dengan benar saat bola sepak ada dalam gambar.
- Positif palsu — Model Label Kustom Amazon Rekognition salah memprediksi keberadaan label khusus dalam gambar pengujian. Artinya, label yang diprediksi bukanlah label kebenaran dasar untuk gambar. Misalnya, Amazon Rekognition Custom Labels mengembalikan label bola sepak, tetapi tidak ada label bola sepak dalam kebenaran dasar untuk gambar itu.
- Negatif palsu — Model Label Kustom Amazon Rekognition tidak memprediksi bahwa label khusus ada dalam gambar, tetapi “kebenaran dasar” untuk gambar tersebut menyertakan label ini. Misalnya, Label Kustom Amazon Rekognition tidak mengembalikan label khusus 'bola sepakbola' untuk gambar yang berisi bola sepak.
- True negative — Model Label Kustom Amazon Rekognition dengan benar memprediksi bahwa label khusus tidak ada dalam gambar pengujian. Misalnya, Label Kustom Amazon Rekognition tidak mengembalikan label bola sepak untuk gambar yang tidak mengandung bola sepak.

Konsol menyediakan akses ke nilai positif benar, positif palsu, dan negatif palsu untuk setiap gambar dalam kumpulan data pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses metrik evaluasi (Konsol).

Hasil prediksi ini digunakan untuk menghitung metrik berikut untuk setiap label, dan agregat untuk seluruh rangkaian pengujian Anda. Definisi yang sama berlaku untuk prediksi yang dibuat oleh model pada tingkat kotak pembatas, dengan perbedaan bahwa semua metrik dihitung atas setiap kotak pembatas (prediksi atau kebenaran tanah) di setiap gambar pengujian.

Persimpangan di atas Union (IoU) dan deteksi objek

Intersection over Union (IoU) mengukur persentase tumpang tindih antara dua kotak pembatas objek di atas area gabungannya. Kisarannya adalah 0 (tumpang tindih terendah) hingga 1 (tumpang tindih lengkap). Selama pengujian, kotak pembatas yang diprediksi benar ketika IoU kotak pembatas kebenaran tanah dan kotak pembatas yang diprediksi setidaknya 0,5.

Ambang yang diasumsikan

Label Kustom Amazon Rekognition secara otomatis menghitung nilai ambang batas yang diasumsikan (0-1) untuk setiap label kustom Anda. Anda tidak dapat mengatur nilai ambang batas yang diasumsikan untuk label kustom. Ambang batas yang diasumsikan untuk setiap label adalah nilai di atas dimana prediksi dihitung sebagai true atau false positive. Ini diatur berdasarkan kumpulan data pengujian Anda. Ambang batas yang diasumsikan dihitung berdasarkan skor F1 terbaik yang dicapai pada set data pengujian selama pelatihan model.

Anda bisa mendapatkan nilai ambang batas yang diasumsikan untuk label dari hasil pelatihan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses metrik evaluasi (Konsol).

Perubahan nilai ambang diasumsikan biasanya digunakan untuk meningkatkan presisi dan penarikan kembali model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition. Karena Anda tidak dapat menetapkan ambang batas model yang diasumsikan untuk label, Anda dapat mencapai hasil yang sama dengan menganalisis gambar dengan`DetectCustomLabels` dan menentukan parameter`MinConfidence` input. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Presisi

Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan metrik presisi untuk setiap label dan metrik presisi rata-rata untuk seluruh kumpulan data pengujian.

Presisi adalah fraksi prediksi yang benar (true positive) atas semua prediksi model (true and false positive) pada ambang batas yang diasumsikan untuk label individual. Saat ambang batas meningkat, model mungkin membuat prediksi lebih sedikit. Secara umum, bagaimanapun, itu akan memiliki rasio positif sejati yang lebih tinggi dibandingkan positif palsu dibandingkan dengan ambang batas yang lebih rendah. Nilai yang mungkin untuk rentang presisi dari 0-1, dan nilai yang lebih tinggi menunjukkan presisi yang lebih tinggi.

Misalnya, ketika model memprediksi bahwa bola sepak ada dalam gambar, seberapa sering prediksi itu benar? Misalkan ada gambar dengan 8 bola sepak dan 5 batu. Jika model memprediksi 9 bola

sepak — 8 benar diprediksi dan 1 false positive—maka presisi untuk contoh ini adalah 0.89. Namun, jika model memprediksi 13 bola sepak pada gambar dengan 8 prediksi yang benar dan 5 salah, maka presisi yang dihasilkan lebih rendah.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Precision dan recall.

Ingat

Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan metrik penarikan rata-rata untuk setiap label dan metrik penarikan rata-rata untuk seluruh kumpulan data pengujian.

Ingat adalah sebagian kecil dari label set pengujian Anda yang diprediksi dengan benar di atas ambang batas yang diasumsikan. Ini adalah ukuran seberapa sering model dapat memprediksi label kustom dengan benar ketika itu benar-benar ada dalam gambar set pengujian Anda. Rentang untuk penarikan adalah 0-1. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan penarikan yang lebih tinggi.

Misalnya, jika gambar berisi 8 bola sepak, berapa banyak dari mereka yang terdeteksi dengan benar? Dalam contoh ini di mana gambar memiliki 8 bola sepak dan 5 batu, jika model mendeteksi 5 bola sepak, nilai penarikan adalah 0,62. Jika setelah pelatihan ulang, model baru mendeteksi 9 bola sepak, termasuk semua 8 yang ada dalam gambar, maka nilai penarikan kembali adalah 1.0.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Precision dan recall.

F1

Label Kustom Amazon Rekognition menggunakan metrik skor F1 untuk mengukur kinerja model rata-rata setiap label dan kinerja model rata-rata seluruh kumpulan data pengujian.

Performa model adalah ukuran agregat yang memperhitungkan presisi dan penarikan kembali semua label. (misalnya, skor F1 atau presisi rata-rata). Skor kinerja model adalah nilai antara 0 dan 1. Semakin tinggi nilainya, semakin baik performa model untuk penarikan dan presisi. Secara khusus, kinerja model untuk tugas klasifikasi biasanya diukur dengan skor F1. Skor itu adalah mean harmonik dari presisi dan skor penarikan pada ambang batas yang diasumsikan. Misalnya, untuk model dengan presisi 0,9 dan penarikan 1,0, skor F1 adalah 0,947.

Nilai tinggi untuk skor F1 menunjukkan bahwa model berkinerja baik untuk presisi dan penarikan. Jika model tidak berkinerja baik, misalnya, dengan presisi rendah 0,30 dan penarikan tinggi 1,0, skor F1 adalah 0,46. Demikian pula jika presisi tinggi (0,95) dan penarikan kembali rendah (0,20), skor F1 adalah 0,33. Dalam kedua kasus, skor F1 rendah dan menunjukkan masalah dengan model.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Skor F1.

Menggunakan metrik

Untuk model tertentu yang telah Anda latih dan bergantung pada aplikasi Anda, Anda dapat melakukan trade-off antara presisi dan penarikan dengan menggunakan parameter`MinConfidence` input ke`DetectCustomLabels`. Pada`MinConfidence` nilai yang lebih tinggi, Anda biasanya mendapatkan presisi yang lebih tinggi (prediksi bola sepak yang lebih benar), tetapi daya ingat yang lebih rendah (bola sepak yang lebih aktual akan terlewatkan). Pada`MinConfidence` nilai yang lebih rendah, Anda mendapatkan penarikan yang lebih tinggi (lebih banyak bola sepak aktual diprediksi dengan benar), tetapi presisi yang lebih rendah (lebih dari prediksi tersebut akan salah). Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Metrik juga memberi tahu Anda tentang langkah-langkah yang mungkin Anda ambil untuk meningkatkan kinerja model jika diperlukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

> **Note**
>
> `DetectCustomLabels`mengembalikan prediksi mulai dari 0 hingga 100, yang sesuai dengan kisaran metrik 0-1.

Mengakses metrik evaluasi (Konsol)

Selama pengujian, model dievaluasi untuk kinerjanya terhadap dataset pengujian. Label dalam kumpulan data pengujian dianggap 'kebenaran tanah' karena mereka mewakili apa yang diwakili gambar sebenarnya. Selama pengujian, model membuat prediksi menggunakan set data pengujian. Label yang diprediksi dibandingkan dengan label ground truth dan hasilnya tersedia di halaman evaluasi konsol.

Konsol Label Kustom Amazon Rekognition menampilkan metrik ringkasan untuk seluruh model dan metrik untuk masing-masing label. Metrik yang tersedia di konsol adalah penarikan presisi, skor F1, kepercayaan diri, dan ambang kepercayaan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

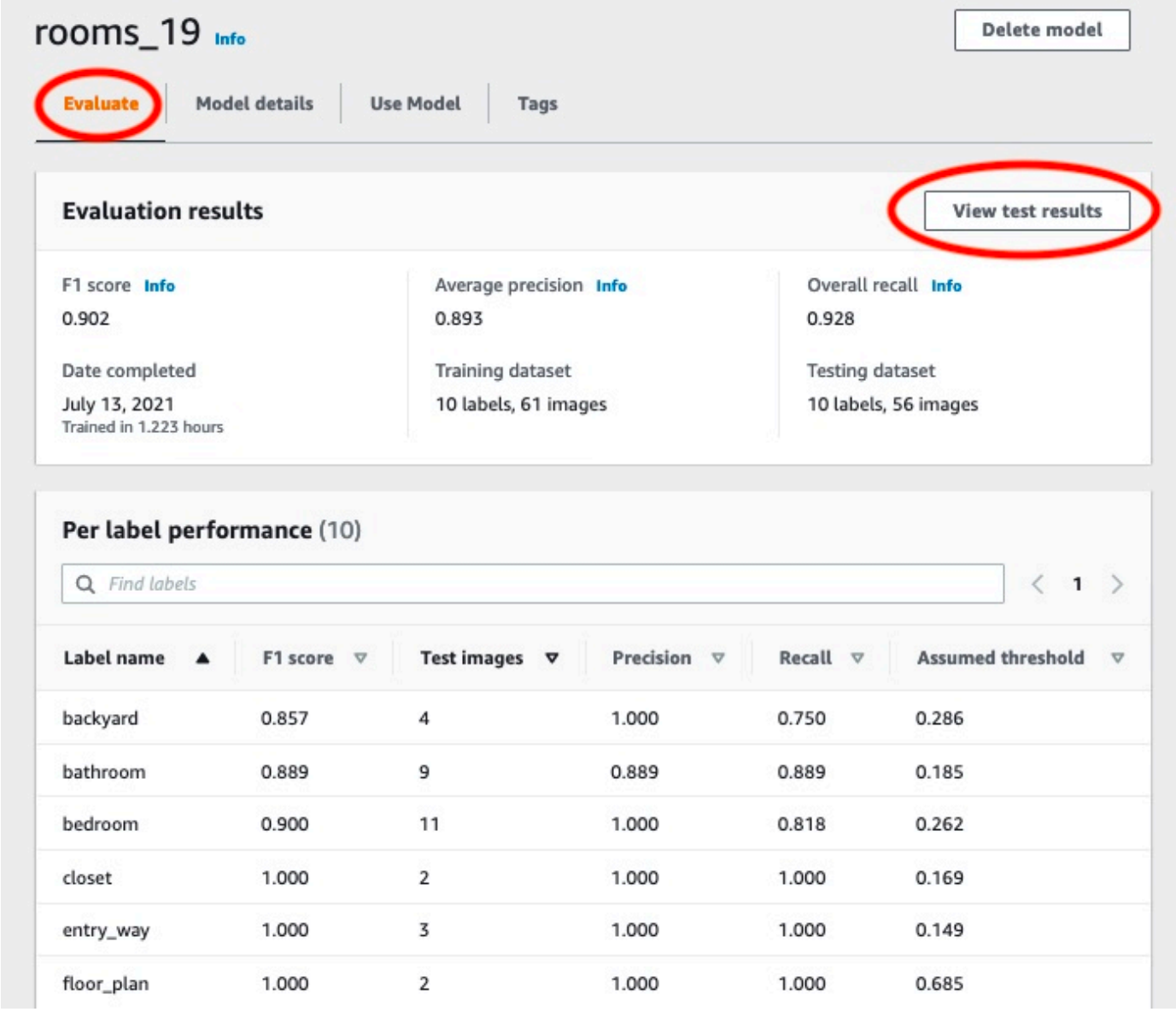
Anda dapat menggunakan konsol untuk fokus pada metrik individual. Misalnya, untuk menyelidiki masalah presisi label, Anda dapat memfilter hasil pelatihan berdasarkan label dan hasil positif palsu. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.

Setelah pelatihan, kumpulan data pelatihan hanya dapat dibaca. Jika Anda memutuskan untuk meningkatkan model, Anda dapat menyalin set data pelatihan ke set data baru. Anda menggunakan salinan dataset untuk melatih versi baru model.

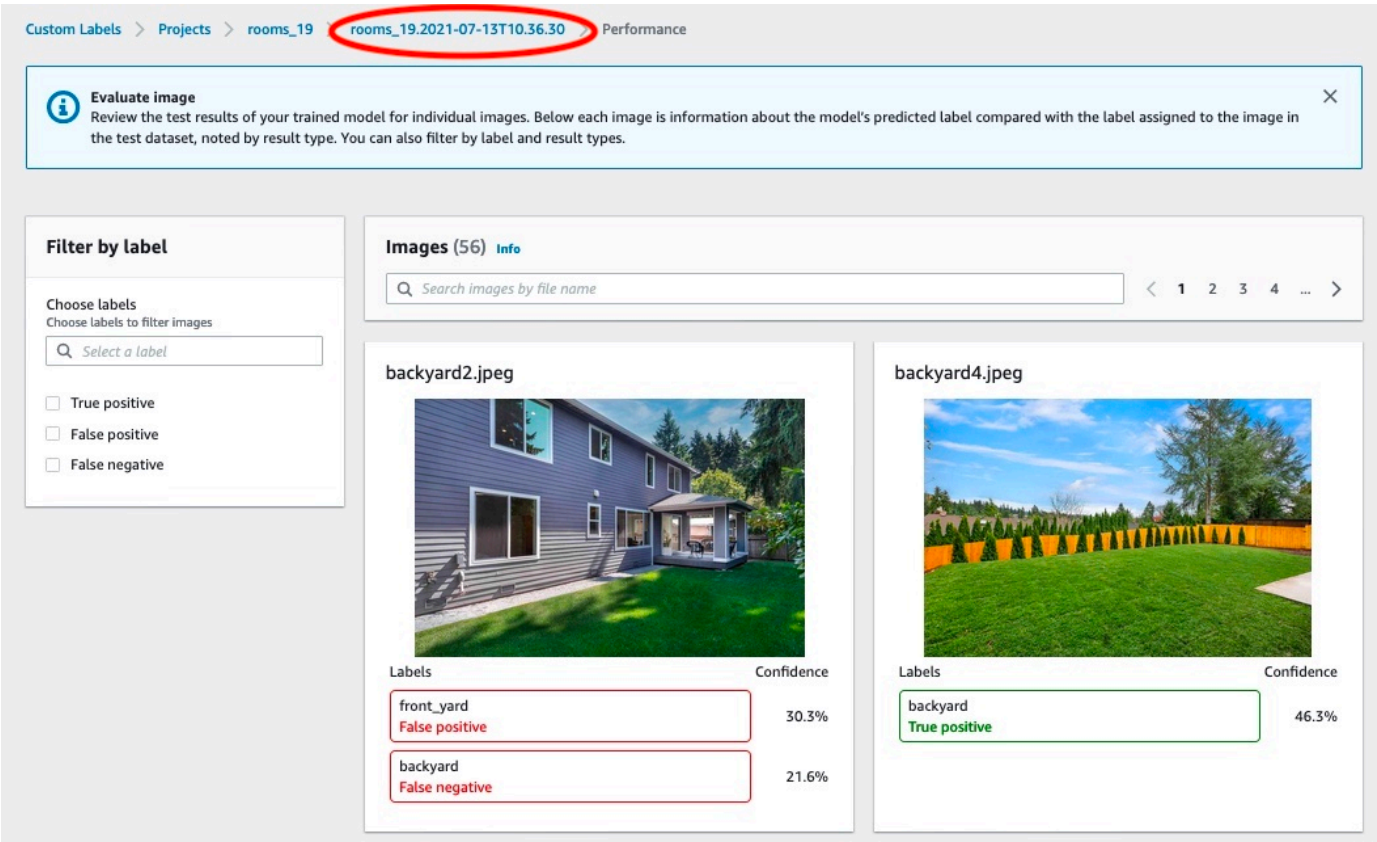
Dalam langkah ini, Anda menggunakan konsol untuk mengakses hasil pelatihan di konsol.

Untuk mengakses metrik evaluasi (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi sebelah kiri, pilih Projects.
5. Di halaman Proyek, pilih proyek yang berisi model terlatih yang ingin Anda evaluasi.
6. Dalam Model, pilih model yang ingin Anda evaluasi.
7. Pilih tab Evaluasi untuk melihat hasil evaluasi. Untuk informasi tentang mengevaluasi model, lihatMeningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.
8. Pilih Lihat hasil pengujian untuk melihat hasil gambar pengujian individual. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.



9. Setelah melihat hasil pengujian, pilih nama proyek untuk kembali ke halaman model.



10. Gunakan metrik untuk mengevaluasi kinerja model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Mengakses metrik evaluasi Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition

DescribeProjectVersionsOperasi ini menyediakan akses ke metrik di luar yang disediakan di konsol.

Seperti konsol,`DescribeProjectVersions` menyediakan akses ke metrik berikut sebagai informasi ringkasan untuk hasil pengujian dan sebagai hasil pengujian untuk setiap label:

- Presisi
- Ingat
- F1

Ambang batas rata-rata untuk semua label dan ambang batas untuk masing-masing label dikembalikan.

`DescribeProjectVersions`juga menyediakan akses ke metrik berikut untuk klasifikasi dan deteksi gambar (lokasi objek pada gambar).

- Matriks Kebingungan untuk klasifikasi gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melihat matriks kebingungan untuk model.
- Mean Average Precision (mAP) untuk deteksi gambar.
- Mean Average Recall (MAR) untuk deteksi gambar.

`DescribeProjectVersions`juga menyediakan akses ke nilai positif benar, false positive, false negative, dan true negative. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.

Metrik skor F1 agregat dikembalikan langsung oleh`DescribeProjectVersions`. Metrik lain dapat diakses dariSnapshot manifes evaluasi fileFile ringkasan dan yang disimpan di bucket Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses file ringkasan dan snapshot manifes evaluasi (SDK).

Topik

- File ringkasan
- Snapshot manifes evaluasi
- Mengakses file ringkasan dan snapshot manifes evaluasi (SDK)
- Melihat matriks kebingungan untuk model
- Referensi: File ringkasan hasil pelatihan

File ringkasan

File ringkasan berisi informasi hasil evaluasi tentang model secara keseluruhan dan metrik untuk setiap label. Metriknya presisi, penarikan, skor F1. Nilai ambang untuk model juga disediakan. Lokasi file ringkasan dapat diakses dari`EvaluationResult` objek yang dikembalikan oleh`DescribeProjectVersions`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Referensi: File ringkasan hasil pelatihan.

Berikut ini adalah sebuah contoh file ringkasan.

```
{
  "Version": 1,
  "AggregatedEvaluationResults": {
```

```
    "ConfusionMatrix": [
      {
        "GroundTruthLabel": "CAP",
        "PredictedLabel": "CAP",
        "Value": 0.9948717948717949
      },
      {
        "GroundTruthLabel": "CAP",
        "PredictedLabel": "WATCH",
        "Value": 0.008547008547008548
      },
      {
        "GroundTruthLabel": "WATCH",
        "PredictedLabel": "CAP",
        "Value": 0.1794871794871795
      },
      {
        "GroundTruthLabel": "WATCH",
        "PredictedLabel": "WATCH",
        "Value": 0.7008547008547008
      }
    ],
    "F1Score": 0.9726959470546408,
    "Precision": 0.9719115848331294,
    "Recall": 0.9735042735042735
  },
  "EvaluationDetails": {
    "EvaluationEndTimestamp": "2019-11-21T07:30:23.910943",
    "Labels": [
      "CAP",
      "WATCH"
    ],
    "NumberOfTestingImages": 624,
    "NumberOfTrainingImages": 5216,
    "ProjectVersionArn": "arn:aws:rekognition:us-east-1:nnnnnnnnn:project/my-project/
version/v0/1574317227432"
  },
  "LabelEvaluationResults": [
    {
      "Label": "CAP",
      "Metrics": {
        "F1Score": 0.9794344473007711,
        "Precision": 0.9819587628865979,
        "Recall": 0.9769230769230769,
```

```
        "Threshold": 0.9879502058029175
      },
      "NumberOfTestingImages": 390
    },
    {
      "Label": "WATCH",
      "Metrics": {
        "F1Score": 0.9659574468085106,
        "Precision": 0.961864406779661,
        "Recall": 0.9700854700854701,
        "Threshold": 0.014450683258473873
      },
      "NumberOfTestingImages": 234
    }
  ]
}
```

Snapshot manifes evaluasi

Snapshot manifes evaluasi berisi informasi terperinci tentang hasil pengujian. Snapshot mencakup peringkat kepercayaan untuk setiap prediksi. Ini juga mencakup klasifikasi prediksi dibandingkan dengan klasifikasi gambar yang sebenarnya (true positive, true negative, false positive, atau false negative).

File adalah snapshot karena hanya gambar yang dapat digunakan untuk pengujian dan pelatihan yang disertakan. Gambar yang tidak dapat diverifikasi, seperti gambar dalam format yang salah, tidak disertakan dalam manifes. Lokasi snapshot pengujian dapat diakses dari`TestingDataResult` objek yang dikembalikan oleh`DescribeProjectVersions`. Lokasi snapshot pelatihan dapat diakses dari`TrainingDataResult` objek yang dikembalikan oleh`DescribeProjectVersions`.

Snapshot dalam format keluaran manifes SageMaker Ground Truth dengan bidang yang ditambahkan untuk memberikan informasi tambahan, seperti hasil klasifikasi biner deteksi. Cuplikan berikut menunjukkan bidang tambahan.

```
"rekognition-custom-labels-evaluation-details": {
    "version": 1,
    "is-true-positive": true,
    "is-true-negative": false,
    "is-false-positive": false,
    "is-false-negative": false,
    "is-present-in-ground-truth": true
    "ground-truth-labelling-jobs": ["rekognition-custom-labels-training-job"]
```

```
}
```

- version - Versi format`rekognition-custom-labels-evaluation-details` bidang dalam snapshot manifes.
- is-true-positive... - Klasifikasi biner prediksi berdasarkan bagaimana skor kepercayaan dibandingkan dengan ambang minimum untuk label.
- is-present-in-ground-kebenaran - Benar jika prediksi yang dibuat oleh model hadir dalam informasi kebenaran dasar yang digunakan untuk pelatihan, jika tidak salah. Nilai ini tidak didasarkan pada apakah skor kepercayaan melebihi ambang minimum yang dihitung oleh model.
- ground-truth-labeling-jobs- Daftar bidang kebenaran tanah di garis manifes yang digunakan untuk pelatihan.

Untuk informasi tentang format manifes SageMaker Ground Truth, lihat Keluaran.

Berikut ini adalah contoh snapshot manifes pengujian yang menunjukkan metrik untuk klasifikasi gambar dan deteksi objek.

```
// For image classification
{
  "source-ref": "s3://test-bucket/dataset/beckham.jpeg",
  "rekognition-custom-labels-training-0": 1,
  "rekognition-custom-labels-training-0-metadata": {
    "confidence": 1.0,
    "job-name": "rekognition-custom-labels-training-job",
    "class-name": "Football",
    "human-annotated": "yes",
    "creation-date": "2019-09-06T00:07:25.488243",
    "type": "groundtruth/image-classification"
  },
  "rekognition-custom-labels-evaluation-0": 1,
  "rekognition-custom-labels-evaluation-0-metadata": {
    "confidence": 0.95,
    "job-name": "rekognition-custom-labels-evaluation-job",
    "class-name": "Football",
    "human-annotated": "no",
    "creation-date": "2019-09-06T00:07:25.488243",
    "type": "groundtruth/image-classification",
    "rekognition-custom-labels-evaluation-details": {
      "version": 1,
      "ground-truth-labelling-jobs": ["rekognition-custom-labels-training-job"],
```

```
      "is-true-positive": true,
      "is-true-negative": false,
      "is-false-positive": false,
      "is-false-negative": false,
      "is-present-in-ground-truth": true
    }
  }
}


// For object detection
{
  "source-ref": "s3://test-bucket/dataset/beckham.jpeg",
  "rekognition-custom-labels-training-0": {
    "annotations": [
      {
        "class_id": 0,
        "width": 39,
        "top": 409,
        "height": 63,
        "left": 712
      },
      ...
    ],
    "image_size": [
      {
        "width": 1024,
        "depth": 3,
        "height": 768
      }
    ]
  },
  "rekognition-custom-labels-training-0-metadata": {
    "job-name": "rekognition-custom-labels-training-job",
    "class-map": {
      "0": "Cap",
      ...
    },
    "human-annotated": "yes",
    "objects": [
      {
        "confidence": 1.0
      },
      ...
```

```
    ],
    "creation-date": "2019-10-21T22:02:18.432644",
    "type": "groundtruth/object-detection"
  },
  "rekognition-custom-labels-evaluation": {
    "annotations": [
      {
        "class_id": 0,
        "width": 39,
        "top": 409,
        "height": 63,
        "left": 712
      },
      ...
    ],
    "image_size": [
      {
        "width": 1024,
        "depth": 3,
        "height": 768
      }
    ]
  },
  "rekognition-custom-labels-evaluation-metadata": {
    "confidence": 0.95,
    "job-name": "rekognition-custom-labels-evaluation-job",
    "class-map": {
      "0": "Cap",
      ...
    },
    "human-annotated": "no",
    "objects": [
      {
        "confidence": 0.95,
        "rekognition-custom-labels-evaluation-details": {
          "version": 1,
          "ground-truth-labelling-jobs": ["rekognition-custom-labels-training-job"],
          "is-true-positive": true,
          "is-true-negative": false,
          "is-false-positive": false,
          "is-false-negative": false,
          "is-present-in-ground-truth": true
        }
      },
```

```
      ...
    ],
    "creation-date": "2019-10-21T22:02:18.432644",
    "type": "groundtruth/object-detection"
  }
}
```

Mengakses file ringkasan dan snapshot manifes evaluasi (SDK)

Untuk mendapatkan hasil pelatihan, Anda menelepon DescribeProjectVersions. Untuk kode sampel, lihat Menjelaskan model (SDK).

Lokasi metrik dikembalikan dalam`ProjectVersionDescription` respons dari`DescribeProjectVersions`.

- `EvaluationResult`- Lokasi file ringkasan.
- `TestingDataResult`- Lokasi snapshot manifes evaluasi yang digunakan untuk pengujian.

Skor F1 dan lokasi file ringkasan dikembalikan`EvaluationResult`. Misalnya:

```
"EvaluationResult": {
                "F1Score": 1.0,
                "Summary": {
                    "S3Object": {
                        "Bucket": "echo-dot-scans",
                        "Name": "test-output/EvaluationResultSummary-my-echo-dots-
project-v2.json"
                    }
                }
            }
```

Snapshot manifes evaluasi disimpan di lokasi yang ditentukan dalam parameter `--output-config` input yang Anda tentukanMelatih model (SDK).

> **Note**
>
> Jumlah waktu, dalam detik, yang Anda ditagih untuk pelatihan dikembalikan`BillableTrainingTimeInSeconds`.

Untuk informasi tentang metrik yang ditampilkan oleh Label Kustom Amazon Rekognition, lihatMengakses metrik evaluasi Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition.

Melihat matriks kebingungan untuk model

Matriks kebingungan memungkinkan Anda melihat label yang membingungkan model Anda dengan label lain dalam model Anda. Dengan menggunakan matriks kebingungan, Anda dapat memfokuskan perbaikan Anda pada model.

Selama evaluasi model, Label Kustom Amazon Rekognition membuat matriks kebingungan dengan menggunakan gambar pengujian untuk mengidentifikasi label yang salah teridentifikasi (bingung). Label Kustom Amazon Rekognition hanya membuat matriks kebingungan untuk model klasifikasi. Matriks klasifikasi dapat diakses dari file ringkasan yang dibuat Label Kustom Amazon Rekognition selama pelatihan model. Anda tidak dapat melihat matriks kebingungan di konsol Amazon Rekognition Custom Labels.

Topik

Menggunakan matriks kebingungan

Tabel berikut adalah matriks kebingungan untuk proyek contoh klasifikasi gambar Kamar. Judul kolom adalah label (label kebenaran tanah) yang ditugaskan ke gambar uji. Judul baris adalah label yang diprediksi model untuk gambar uji. Setiap sel adalah persentase prediksi untuk label (baris) yang seharusnya menjadi label kebenaran dasar (kolom). Misalnya, 67% prediksi untuk kamar mandi diberi label dengan benar sebagai kamar mandi. 33% persen kamar mandi salah diberi label sebagai dapur. Model berkinerja tinggi memiliki nilai sel tinggi saat label yang diprediksi cocok dengan label ground truth. Anda dapat melihat ini sebagai garis diagonal dari yang pertama sampai terakhir diprediksi dan label kebenaran tanah. Jika nilai sel adalah 0, tidak ada prediksi yang dibuat untuk label prediksi sel yang seharusnya menjadi label kebenaran tanah sel.

> **Note**
>
> Karena model non-deterministik, nilai sel matriks kebingungan yang Anda dapatkan dari pelatihan proyek Rooms mungkin berbeda dari tabel berikut.

Matriks kebingungan mengidentifikasi area yang akan difokuskan. Misalnya, matriks kebingungan menunjukkan bahwa 50% dari waktu model bingung lemari untuk kamar tidur. Dalam situasi ini, Anda harus menambahkan lebih banyak gambar lemari dan kamar tidur ke set data pelatihan Anda. Periksa juga apakah gambar lemari dan kamar tidur yang ada diberi label dengan benar. Ini akan membantu model membedakan antara dua label dengan lebih baik. Untuk menambahkan lebih banyak gambar ke kumpulan data, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Meskipun matriks kebingungan sangat membantu, penting untuk mempertimbangkan metrik lain. Misalnya, 100% prediksi dengan benar menemukan label floor_plan, yang menunjukkan kinerja yang sangat baik. Namun, kumpulan data pengujian hanya memiliki 2 gambar dengan label floor_plan. Ini juga memiliki 11 gambar dengan label living_space. Ketidakseimbangan ini juga ada dalam kumpulan data pelatihan (13 gambar living_space dan 2 gambar lemari). Untuk mendapatkan evaluasi yang lebih akurat, seimbangkan set data pelatihan dan uji dengan menambahkan lebih banyak gambar label yang kurang terwakili (denah lantai dalam contoh ini). Untuk mendapatkan jumlah gambar uji per label, lihatMengakses metrik evaluasi (Konsol).

	Label Ground Truth									
Label yang diprediksi	halaman belakang	Kamar mandi	kamar tidur	lemari pakaian	entry_way	floor_plan	front_yard	dapur	living_space	teras
halaman belakang	75%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Kamar mandi	0%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
kamar tidur	0%	0%	82%	50%	0%	0%	0%	0%	9%	0%
lemari pakaian	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
entry_way	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%
floor_plan	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%

	Label Ground Truth									
Label yang diprediksi	halaman belakang	Kamar mandi	kamar tidur	lemari pakaian	entry_way	floor_plan	front_yard	dapur	living_space	teras
front_yard	25%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	0%	0%
dapur	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	88%	0%	0%
living_space	0%	0%	18%	0%	67%	0%	0%	12%	91%	33%
teras	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%

Mendapatkan matriks kebingungan untuk model

Kode berikut menggunakan DescribeProjectsdan DescribeProjectVersionsoperasi untuk mendapatkan file ringkasan untuk model. Kemudian menggunakan file ringkasan untuk menampilkan matriks kebingungan untuk model.

Untuk menampilkan matriks kebingungan untuk model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk menampilkan matriks kebingungan untuk model. Menyediakan argumen baris perintah berikut:

   - `project_name`— nama proyek yang ingin Anda gunakan. Anda bisa mendapatkan nama proyek dari halaman proyek di konsol Amazon Rekognition Custom Labels.
   - `version_name`— versi model yang ingin Anda gunakan. Anda bisa mendapatkan nama versi dari halaman detail proyek di konsol Amazon Rekognition Custom Labels.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
```

```
"""
Purpose

Shows how to display the confusion matrix for an Amazon Rekognition Custom labels
 image
classification model.
"""


import json
import argparse
import logging
import boto3
import pandas as pd
from botocore.exceptions import ClientError


logger = logging.getLogger(__name__)


def get_model_summary_location(rek_client, project_name, version_name):
    """
    Get the summary file location for a model.

    :param rek_client: A Boto3 Rekognition client.
    :param project_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the project that contains
 the model.
    :param model_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the model.
    :return: The location of the model summary file.
    """

    try:
        logger.info(
            "Getting summary file for model %s in project %s.", version_name,
 project_name)

        summary_location = ""

        # Get the project ARN from the project name.
        response = rek_client.describe_projects(ProjectNames=[project_name])

        assert len(response['ProjectDescriptions']) > 0, \
            f"Project {project_name} not found."
```

```
        project_arn = response['ProjectDescriptions'][0]['ProjectArn']

        # Get the summary file location for the model.
        describe_response =
 rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,

 VersionNames=[version_name])
        assert len(describe_response['ProjectVersionDescriptions']) > 0, \
            f"Model {version_name} not found."

        model=describe_response['ProjectVersionDescriptions'][0]

        evaluation_results=model['EvaluationResult']

        summary_location=(f"s3://{evaluation_results['Summary']['S3Object']
['Bucket']}"
                          f"/{evaluation_results['Summary']['S3Object']
['Name']}")

        return summary_location

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't get summary file location: %s", err.response['Error']
['Message'])
        raise


def show_confusion_matrix(summary):
    """
    Shows the confusion matrix for an Amazon Rekognition Custom Labels
    image classification model.
    :param summary: The summary file JSON object.
    """
    pd.options.display.float_format = '{:.0%}'.format

    # Load the model summary JSON into a DataFrame.

    summary_df = pd.DataFrame(
        summary['AggregatedEvaluationResults']['ConfusionMatrix'])

    # Get the confusion matrix.
    confusion_matrix = summary_df.pivot_table(index='PredictedLabel',
                                              columns='GroundTruthLabel',
```

```
                                                fill_value=0.0).astype(float)

    # Display the confusion matrix.
    print(confusion_matrix)


def get_summary(s3_resource, summary):
    """
    Gets the summary file.
    : return: The summary file in bytes.
    """
    try:
        summary_bucket, summary_key = summary.replace(
            "s3://", "").split("/", 1)

        bucket = s3_resource.Bucket(summary_bucket)
        obj = bucket.Object(summary_key)
        body = obj.get()['Body'].read()
        logger.info(
            "Got summary file '%s' from bucket '%s'.",
            obj.key, obj.bucket_name)
    except ClientError:
        logger.exception(
            "Couldn't get summary file '%s' from bucket '%s'.",
            obj.key, obj.bucket_name)
        raise
    else:
        return body


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    : param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_name", help="The ARN of the project in which the model resides."
    )
    parser.add_argument(
        "version_name", help="The version of the model that you want to describe."
    )
```

```
def main():
    """
    Entry point for script.
    """

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get the command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(
            f"Showing confusion matrix for: {args.version_name} for project
 {args.project_name}.")

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")
        s3_resource = session.resource('s3')

        # Get the summary file for the model.
        summary_location = get_model_summary_location(rekognition_client,
 args.project_name,
                                                      args.version_name
                                                      )
        summary = json.loads(get_summary(s3_resource, summary_location))

        # Check that the confusion matrix is available.
        assert 'ConfusionMatrix' in summary['AggregatedEvaluationResults'], \
            "Confusion matrix not found in summary. Is the model a classification
 model?"

        # Show the confusion matrix.
        show_confusion_matrix(summary)
        print("Done")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem showing confusion matrix: %s", err)
        print(f"Problem describing model: {err}")

    except AssertionError as err:
```

```
        logger.exception(
            "Error: %s.\n", err)
        print(
            f"Error: {err}\n")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Referensi: File ringkasan hasil pelatihan

Ringkasan hasil pelatihan berisi metrik yang dapat Anda gunakan untuk mengevaluasi model Anda. File ringkasan juga digunakan untuk menampilkan metrik di halaman hasil pelatihan konsol. File ringkasan disimpan di bucket Amazon S3 setelah latihan. Untuk mendapatkan file ringkasan, hubungi`DescribeProjectVersion`. Untuk kode sampel, lihat Mengakses file ringkasan dan snapshot manifes evaluasi (SDK).

File ringkasan

JSON berikut adalah format file ringkasan.

EvaluationDetails (bagian 3)

Informasi tentang tugas pelatihan. Ini termasuk ARN proyek yang dimiliki model (`ProjectVersionArn`), tanggal dan waktu pelatihan selesai, versi model yang dievaluasi (`EvaluationEndTimestamp`), dan daftar label yang terdeteksi selama pelatihan (`Labels`). Juga termasuk adalah jumlah gambar yang digunakan untuk pelatihan (`NumberOfTrainingImages`) dan evaluasi (`NumberOfTestingImages`).

AggregatedEvaluationResults (bagian 1)

Anda dapat menggunakan`AggregatedEvaluationResults` untuk mengevaluasi kinerja keseluruhan model terlatih ketika digunakan dengan set data pengujian. Metrik agregat disertakan untuk`Precision`,`Recall`, dan`F1Score` metrik. Untuk deteksi objek (lokasi objek pada gambar),`AverageRecall` (MAR) dan`AveragePrecision` (mP) metrik dikembalikan. Untuk klasifikasi (jenis objek dalam gambar), metrik matriks kebingungan dikembalikan.

LabelEvaluationResults (bagian 2)

Anda dapat menggunakan`labelEvaluationResults` untuk mengevaluasi kinerja label individu. Label diurutkan berdasarkan skor F1 dari setiap label. Metrik yang disertakan adalah`Precision`,`Recall`,`F1Score`, dan`Threshold` (digunakan untuk klasifikasi).

Nama file diformat sebagai berikut:`EvaluationSummary-ProjectName-VersionName.json`.

```
{
  "Version": "integer",
  // section-3
  "EvaluationDetails": {
    "ProjectVersionArn": "string",
    "EvaluationEndTimestamp": "string",
    "Labels": "[string]",
    "NumberOfTrainingImages": "int",
    "NumberOfTestingImages": "int"
  },
  // section-1
  "AggregatedEvaluationResults": {
    "Metrics": {
      "Precision": "float",
      "Recall": "float",
      "F1Score": "float",
      // The following 2 fields are only applicable to object detection
      "AveragePrecision": "float",
      "AverageRecall": "float",
      // The following field is only applicable to classification
      "ConfusionMatrix":[
        {
          "GroundTruthLabel": "string",
          "PredictedLabel": "string",
          "Value": "float"
        },
        ...
      ],
    }
  },
  // section-2
  "LabelEvaluationResults": [
    {
      "Label": "string",
      "NumberOfTestingImages", "int",
      "Metrics": {
```

```
        "Threshold": "float",
        "Precision": "float",
        "Recall": "float",
        "F1Score": "float"
      },
    },
    ...
  ]
}
```

Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition

Kinerja model pembelajaran mesin sangat bergantung pada faktor-faktor seperti kompleksitas dan variabilitas label khusus Anda (objek dan pemandangan tertentu yang Anda minati), kualitas dan kekuatan representatif dari kumpulan data pelatihan yang Anda berikan, serta kerangka kerja model dan metode pembelajaran mesin yang digunakan untuk melatih model.

Label Kustom Amazon Rekognition, membuat proses ini lebih sederhana, dan tidak diperlukan keahlian machine learning. Namun, proses membangun model yang baik sering melibatkan iterasi atas data dan perbaikan model untuk mencapai kinerja yang diinginkan. Berikut ini adalah informasi tentang cara meningkatkan model Anda.

Data

Secara umum, Anda dapat meningkatkan kualitas model Anda dengan jumlah data kualitas yang lebih baik. Gunakan gambar latihan yang menunjukkan objek atau pemandangan dengan jelas dan tidak berantakan dengan item yang tidak dibutuhkan. Untuk kotak pembatas di sekitar objek, gunakan gambar pelatihan yang menunjukkan objek sepenuhnya terlihat dan tidak tersumbat oleh objek lain.

Pastikan set data latihan dan pengujian Anda cocok dengan jenis gambar yang pada akhirnya akan Anda jalankan inferensi. Untuk objek, seperti logo, di mana Anda hanya memiliki beberapa contoh pelatihan, Anda harus menyediakan kotak pembatas di sekitar logo dalam gambar pengujian Anda. Gambar-gambar ini mewakili atau menggambarkan skenario di mana Anda ingin melokalisasi objek.

Untuk menambahkan lebih banyak gambar ke set data pelatihan atau pengujian, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Mengurangi positif palsu (presisi yang lebih baik)

- Pertama, periksa apakah meningkatkan ambang batas yang diasumsikan memungkinkan Anda mempertahankan prediksi yang benar, sambil mengurangi positif palsu. Pada titik tertentu, ini telah berkurang keuntungan karena trade-off antara presisi dan recall untuk model tertentu. Anda tidak dapat mengatur ambang batas yang diasumsikan untuk label, tetapi Anda dapat mencapai hasil yang sama dengan menentukan nilai tinggi untuk parameter`MinConfidence` input`DetectCustomLabels`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.
- Anda mungkin melihat satu atau lebih label minat khusus Anda (A) secara konsisten bingung dengan kelas objek yang sama (tetapi bukan label yang Anda minati) (B). Untuk membantu, tambahkan B sebagai label kelas objek ke set data pelatihan Anda (bersama dengan gambar yang Anda dapatkan positif palsu). Secara efektif, Anda membantu model belajar memprediksi B dan bukan A melalui gambar pelatihan baru. Untuk menambahkan gambar ke set data pelatihan, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset.
- Anda mungkin menemukan bahwa model bingung dengan dua label kustom Anda (A dan B) — gambar uji dengan label A diprediksi memiliki label B dan sebaliknya. Dalam hal ini, periksa dulu gambar yang salah label di set latihan dan tes Anda. Gunakan galeri set data untuk mengelola label yang ditetapkan ke kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola label. Selain itu, menambahkan lebih banyak gambar pelatihan yang terkait dengan jenis kebingungan ini akan membantu model yang dilatih ulang dengan lebih baik membedakan antara A dan B. untuk menambahkan gambar ke kumpulan data pelatihan, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Mengurangi negatif palsu (mengingat lebih baik)

- Gunakan nilai yang lebih rendah untuk ambang batas yang diasumsikan. Anda tidak dapat mengatur ambang batas yang diasumsikan untuk label, tetapi Anda dapat mencapai hasil yang sama dengan menentukan parameter`MinConfidence` input yang lebih rendah ke`DetectCustomLabels`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.
- Gunakan contoh yang lebih baik untuk memodelkan variasi objek dan gambar di mana mereka muncul.

- Pisahkan label Anda menjadi dua kelas yang lebih mudah dipelajari. Misalnya, alih-alih cookie yang baik dan cookie yang buruk, Anda mungkin ingin cookie yang baik, cookie yang dibakar, dan cookie yang rusak untuk membantu model mempelajari setiap konsep unik dengan lebih baik.

Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih

Ketika Anda puas dengan kinerja model, Anda dapat mulai menggunakannya. Anda dapat memulai dan menghentikan model dengan menggunakan konsol atau AWS SDK. Konsol juga menyertakan contoh operasi SDK yang dapat Anda gunakan.

Topik

Unit inferensi

Saat memulai model, Anda menentukan jumlah sumber daya komputasi, yang dikenal sebagai unit inferensi, yang digunakan model.

> **Important**
>
> Anda dikenakan biaya untuk jumlah jam yang dijalankan model Anda dan untuk jumlah unit inferensi yang digunakan model Anda saat berjalan, berdasarkan cara Anda mengonfigurasi pengoperasian model Anda. Misalnya, jika Anda memulai model dengan dua unit inferensi dan menggunakan model selama 8 jam, Anda akan dikenakan biaya selama 16 jam inferensi (8 jam waktu berjalan * dua unit inferensi). Untuk informasi lebih lanjut, lihat Jam inferensi. Jika Anda tidak secara eksplisit menghentikan model Anda, Anda dikenakan biaya bahkan jika Anda tidak secara aktif menganalisis gambar dengan model Anda.

Transaksi per detik (TPS) yang didukung oleh unit inferensi tunggal dipengaruhi oleh hal-hal berikut.

- Model yang mendeteksi label tingkat gambar (klasifikasi) umumnya memiliki TPS yang lebih tinggi daripada model yang mendeteksi dan melokalisasi objek dengan kotak pembatas (deteksi objek).

- Kompleksitas model.
- Gambar beresolusi lebih tinggi membutuhkan lebih banyak waktu untuk analisis.
- Lebih banyak objek dalam gambar membutuhkan lebih banyak waktu untuk analisis.
- Gambar yang lebih kecil dianalisis lebih cepat daripada gambar yang lebih besar.
- Gambar yang diteruskan sebagai byte gambar dianalisis lebih cepat daripada pertama kali mengunggah gambar ke bucket Amazon S3 dan kemudian merujuk gambar yang diunggah. Gambar yang diteruskan sebagai byte gambar harus lebih kecil dari 4,0 MB. Kami menyarankan Anda menggunakan byte gambar untuk pemrosesan gambar secara real time dan ketika ukuran gambar kurang dari 4,0 MB. Misalnya, gambar yang diambil dari kamera IP.
- Memproses gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3 lebih cepat daripada mengunduh gambar, mengonversi ke byte gambar, dan kemudian meneruskan byte gambar untuk dianalisis.
- Menganalisis gambar yang sudah disimpan dalam bucket Amazon S3 mungkin lebih cepat daripada menganalisis gambar yang sama yang diteruskan sebagai byte gambar. Itu terutama benar jika ukuran gambar lebih besar.

Jika jumlah panggilan `DetectCustomLabels` melebihi TPS maksimum yang didukung oleh jumlah unit inferensi yang digunakan model, Amazon Rekognition Custom Labels mengembalikan pengecualian. `ProvisionedThroughputExceededException`

Mengelola throughput dengan unit inferensi

Anda dapat menambah atau mengurangi throughput model Anda tergantung pada permintaan pada aplikasi Anda. Untuk meningkatkan throughput, gunakan unit inferensi tambahan. Setiap unit inferensi tambahan meningkatkan kecepatan pemrosesan Anda dengan satu unit inferensi. Untuk informasi tentang menghitung jumlah unit inferensi yang Anda butuhkan, lihat Menghitung unit inferensi untuk Label Kustom Amazon Rekognition dan Amazon Lookout for Vision model. Jika Anda ingin mengubah throughput model yang didukung, Anda memiliki dua opsi:

Menambahkan atau menghapus unit inferensi secara manual

Hentikan model dan kemudian restart dengan jumlah unit inferensi yang diperlukan. Kerugian dengan pendekatan ini adalah model tidak dapat menerima permintaan saat memulai ulang dan tidak dapat digunakan untuk menangani lonjakan permintaan. Gunakan pendekatan ini jika model Anda memiliki throughput yang stabil dan kasus penggunaan Anda dapat mentolerir waktu henti 10-20 menit. Contohnya adalah jika Anda ingin melakukan batch panggilan ke model Anda menggunakan jadwal mingguan.

Unit inferensi skala otomatis

Jika model Anda harus mengakomodasi lonjakan permintaan, Label Kustom Rekognition Amazon dapat secara otomatis menskalakan jumlah unit inferensi yang digunakan model Anda. Seiring meningkatnya permintaan, Amazon Rekognition Custom Labels menambahkan unit inferensi tambahan ke model dan menghapusnya saat permintaan menurun.

Untuk memungkinkan Amazon Rekognition Custom Labels secara otomatis menskalakan unit inferensi untuk model, mulai model dan atur jumlah maksimum unit inferensi yang dapat digunakan dengan menggunakan parameter. `MaxInferenceUnits` Menetapkan jumlah maksimum unit inferensi memungkinkan Anda mengelola biaya menjalankan model dengan membatasi jumlah unit inferensi yang tersedia untuknya. Jika Anda tidak menentukan jumlah unit maksimum, Label Kustom Rekognition Amazon tidak akan secara otomatis menskalakan model Anda, hanya menggunakan jumlah unit inferensi yang Anda mulai. Untuk informasi mengenai jumlah maksimum unit inferensi, lihat Service Quotas.

Anda juga dapat menentukan jumlah minimum unit inferensi dengan menggunakan `MinInferenceUnits` parameter. Ini memungkinkan Anda menentukan throughput minimum untuk model Anda, di mana satu unit inferensi mewakili 1 jam waktu pemrosesan.

> **Note**
>
> Anda tidak dapat menyetel jumlah maksimum unit inferensi dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Sebagai gantinya, tentukan parameter `MaxInferenceUnits` input ke `StartProjectVersion` operasi.

Label Kustom Rekognition Amazon menyediakan metrik Log CloudWatch Amazon berikut yang dapat Anda gunakan untuk menentukan status penskalaan otomatis saat ini untuk model.

Metrik	Deskripsi
`DesiredInferenceUnits`	Jumlah unit inferensi yang meningkatkan atau menurunkan Label Kustom Rekognition Amazon.
`InServiceInferenceUnits`	Jumlah unit inferensi yang digunakan model.

Jika `DesiredInferenceUnits` =`InServiceInferenceUnits`, Amazon Rekognition Custom Labels saat ini tidak menskalakan jumlah unit inferensi.

Jika `DesiredInferenceUnits` >`InServiceInferenceUnits`, Amazon Rekognition Custom Labels ditingkatkan hingga nilai. `DesiredInferenceUnits`

Jika `DesiredInferenceUnits` <`InServiceInferenceUnits`, Amazon Rekognition Custom Labels memperkecil ke nilai. `DesiredInferenceUnits`

Untuk informasi selengkapnya mengenai metrik yang ditampilkan oleh Label Kustom Amazon Rekognition dan dimensi pemfilteran, CloudWatch lihat metrik untuk Rekognition.

Untuk mengetahui jumlah maksimum unit inferensi yang Anda minta untuk model, panggil `DescribeProjectsVersion` dan periksa `MaxInferenceUnits` bidang dalam respons. Untuk kode sampel, lihat Menjelaskan model (SDK).

Zona Ketersediaan

Amazon Rekognition Custom Labels mendistribusikan unit inferensi di beberapa Availability Zone dalam AWS suatu Wilayah untuk meningkatkan ketersediaan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Availability Zone. Untuk membantu melindungi model produksi Anda dari pemadaman Availability Zone dan kegagalan unit inferensi, mulailah model produksi Anda dengan setidaknya dua unit inferensi.

Jika terjadi pemadaman Availability Zone, semua unit inferensi di Availability Zone tidak tersedia dan kapasitas model berkurang. Panggilan ke DetectCustomLabelsdidistribusikan kembali di seluruh unit inferensi yang tersisa. Panggilan tersebut berhasil jika tidak melebihi Transaksi Per Detik (TPS) yang didukung dari unit inferensi yang tersisa. Setelah AWS memperbaiki Availability Zone, unit inferensi dimulai ulang, dan kapasitas penuh dipulihkan.

Jika unit inferensi tunggal gagal, Label Kustom Rekognition Amazon secara otomatis memulai unit inferensi baru di Availability Zone yang sama. Kapasitas model dikurangi sampai unit inferensi baru dimulai.

Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon

Anda dapat mulai menjalankan model Amazon Rekognition Custom Labels dengan menggunakan konsol atau dengan menggunakan operasi. StartProjectVersion

> **Important**
>
> Anda dikenakan biaya untuk jumlah jam yang dijalankan model Anda dan untuk jumlah unit inferensi yang digunakan model Anda saat sedang berjalan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

Memulai model mungkin membutuhkan waktu beberapa menit untuk menyelesaikannya. Untuk memeriksa status kesiapan model saat ini, periksa halaman detail untuk proyek atau penggunaan DescribeProjectVersions.

Setelah model dimulai Anda menggunakan DetectCustomLabels, untuk menganalisis gambar menggunakan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih. Konsol juga menyediakan contoh kode untuk dipanggil`DetectCustomLabels`.

Topik

- Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol)
- Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK)

Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol)

Gunakan prosedur berikut untuk mulai menjalankan model Amazon Rekognition Custom Labels dengan konsol. Anda dapat memulai model langsung dari konsol atau menggunakan kode AWS SDK yang disediakan oleh konsol.

Untuk memulai model (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Pada halaman Sumber daya proyek, pilih proyek yang berisi model terlatih yang ingin Anda mulai.
6. Di bagian Model, pilih model yang ingin Anda mulai.
7. Pilih tab Gunakan model.
8. Lakukan salah satu dari cara berikut:

Start model using the console

Di bagian Mulai atau hentikan model lakukan hal berikut:

1. Pilih jumlah unit inferensi yang ingin Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.
2. Pilih Mulai.
3. Dalam kotak dialog Mulai model, pilih Mulai.

Start model using the AWS SDK

Di bagian Gunakan model Anda lakukan hal berikut:

1. Pilih Kode API.
2. Pilih AWS CLI atau Python.
3. Dalam model Mulai salin kode contoh.
4. Gunakan kode contoh untuk memulai model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

9. Untuk kembali ke halaman ikhtisar proyek, pilih nama proyek Anda di bagian atas halaman.
10. Di bagian Model, periksa status model. Saat status model sedang BERJALAN, Anda dapat menggunakan model untuk menganalisis gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK)

Anda memulai model dengan memanggil StartProjectVersionAPI dan meneruskan Amazon Resource Name (ARN) model dalam parameter `ProjectVersionArn` input. Anda juga menentukan jumlah unit inferensi yang ingin Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

Sebuah model mungkin membutuhkan waktu beberapa saat untuk memulai. Contoh Python dan Java dalam topik ini menggunakan pelayan untuk menunggu model dimulai. Pelayan adalah metode utilitas yang melakukan polling untuk keadaan tertentu terjadi. Atau, Anda dapat memeriksa status saat ini dengan menelepon DescribeProjectVersions.

Untuk memulai model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode contoh berikut untuk memulai model.

   CLI

   Ubah nilai `project-version-arn` ke ARN model yang ingin Anda mulai. Ubah nilai `--min-inference-units` ke jumlah unit inferensi yang ingin Anda gunakan. Secara opsional, ubah `--max-inference-units` ke jumlah maksimum unit inferensi yang dapat digunakan Label Kustom Rekognition Amazon untuk menskalakan model secara otomatis.

   ```
   aws rekognition start-project-version  --project-version-arn model_arn \
      --min-inference-units minimum number of units \
      --max-inference-units maximum number of units \
      --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Sediakan parameter baris perintah berikut:

   - `project_arn`— ARN dari proyek yang berisi model yang ingin Anda mulai.
   - `model_arn`— ARN dari model yang ingin Anda mulai.
   - `min_inference_units`— jumlah unit inferensi yang ingin Anda gunakan.
   - (Opsional) `--max_inference_units` Jumlah maksimum unit inferensi yang dapat digunakan Label Kustom Rekognition Amazon untuk menskalakan model secara otomatis.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   Shows how to start running an Amazon Lookout for Vision model.
   """

   import argparse
   import logging
   ```

```
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def get_model_status(rek_client, project_arn, model_arn):
    """
    Gets the current status of an Amazon Rekognition Custom Labels model
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_name:  The name of the project that you want to use.
    :param model_arn:  The name of the model that you want the status for.
    :return: The model status
    """

    logger.info("Getting status for %s.", model_arn)

    # Extract the model version from the model arn.
    version_name = (model_arn.split("version/", 1)[1]).rpartition('/')[0]

    models = rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,
                                                  VersionNames=[version_name])

    for model in models['ProjectVersionDescriptions']:

        logger.info("Status: %s", model['StatusMessage'])
        return model["Status"]

    error_message = f"Model {model_arn} not found."
    logger.exception(error_message)
    raise Exception(error_message)


def start_model(rek_client, project_arn, model_arn, min_inference_units,
 max_inference_units=None):
    """
    Starts the hosting of an Amazon Rekognition Custom Labels model.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_name:  The name of the project that contains the
    model that you want to start hosting.
    :param min_inference_units: The number of inference units to use for
 hosting.
    :param max_inference_units: The number of inference units to use for auto-
scaling
```

```
    the model. If not supplied, auto-scaling does not happen.
    """

    try:
        # Start the model
        logger.info(f"Starting model: {model_arn}. Please wait....")

        if max_inference_units is None:
            rek_client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn,

 MinInferenceUnits=int(min_inference_units))
        else:
            rek_client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn,
                                             MinInferenceUnits=int(
                                                 min_inference_units),

 MaxInferenceUnits=int(max_inference_units))

        # Wait for the model to be in the running state
        version_name = (model_arn.split("version/", 1)[1]).rpartition('/')[0]
        project_version_running_waiter = rek_client.get_waiter(
            'project_version_running')
        project_version_running_waiter.wait(
            ProjectArn=project_arn, VersionNames=[version_name])

        # Get the running status
        return get_model_status(rek_client, project_arn, model_arn)

    except ClientError as err:
        logger.exception("Client error: Problem starting model: %s", err)
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project that contains that the model
 you want to start."
    )
    parser.add_argument(
```

```
        "model_arn", help="The ARN of the model that you want to start."
    )
    parser.add_argument(
        "min_inference_units", help="The minimum number of inference units to
 use."
    )
    parser.add_argument(
        "--max_inference_units",  help="The maximum number of inference units to
 use for auto-scaling the model.", required=False
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        # Start the model.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        status = start_model(rekognition_client,
                             args.project_arn, args.model_arn,
                             args.min_inference_units,
                             args.max_inference_units)

        print(f"Finished starting model: {args.model_arn}")
        print(f"Status: {status}")

    except ClientError as err:
        error_message = f"Client error: Problem starting model: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)

    except Exception as err:
        error_message = f"Problem starting model:{err}"
        logger.exception(error_message)
```

```
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Sediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN dari proyek yang berisi model yang ingin Anda mulai.
- `model_arn`— ARN dari model yang ingin Anda mulai.
- `min_inference_units`— jumlah unit inferensi yang ingin Anda gunakan.
- (Opsional) `max_inference_units` — jumlah maksimum unit inferensi yang dapat digunakan Label Kustom Rekognition Amazon untuk menskalakan model secara otomatis. Jika Anda tidak menentukan nilai, penskalaan otomatis tidak akan terjadi.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.waiters.WaiterResponse;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.StartProjectVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.StartProjectVersionResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.waiters.RekognitionWaiter;
```

```
import java.util.Optional;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class StartModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(StartModel.class.getName());



    public static int findForwardSlash(String modelArn, int n) {

        int start = modelArn.indexOf('/');
        while (start >= 0 && n > 1) {
            start = modelArn.indexOf('/', start + 1);
            n -= 1;
        }
        return start;

    }

    public static void startMyModel(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String modelArn,
            Integer minInferenceUnits, Integer maxInferenceUnits
            ) throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Starting model: {0}", modelArn);

            StartProjectVersionRequest startProjectVersionRequest = null;

            if (maxInferenceUnits == null) {
                startProjectVersionRequest =
 StartProjectVersionRequest.builder()
                    .projectVersionArn(modelArn)
                    .minInferenceUnits(minInferenceUnits)
                    .build();
            }
            else {
                startProjectVersionRequest =
 StartProjectVersionRequest.builder()
                        .projectVersionArn(modelArn)
```

```
                        .minInferenceUnits(minInferenceUnits)
                        .maxInferenceUnits(maxInferenceUnits)
                        .build();

            }

            StartProjectVersionResponse response =
rekClient.startProjectVersion(startProjectVersionRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Status: {0}", response.statusAsString() );


            // Get the model version

            int start = findForwardSlash(modelArn, 3) + 1;
            int end = findForwardSlash(modelArn, 4);

            String versionName = modelArn.substring(start, end);


            // wait until model starts

            DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
DescribeProjectVersionsRequest.builder()
                    .versionNames(versionName)
                    .projectArn(projectArn)
                    .build();

            RekognitionWaiter waiter = rekClient.waiter();

            WaiterResponse<DescribeProjectVersionsResponse> waiterResponse =
waiter

.waitUntilProjectVersionRunning(describeProjectVersionsRequest);

            Optional<DescribeProjectVersionsResponse> optionalResponse =
waiterResponse.matched().response();

            DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse =
optionalResponse.get();

            for (ProjectVersionDescription projectVersionDescription :
describeProjectVersionsResponse
                    .projectVersionDescriptions()) {
```

```
                if(projectVersionDescription.status() ==
ProjectVersionStatus.RUNNING) {
                    logger.log(Level.INFO, "Model is running" );

                }
                else {
                    String error = "Model training failed: " +
projectVersionDescription.statusAsString() + " "
                            + projectVersionDescription.statusMessage() + " " +
modelArn;
                    logger.log(Level.SEVERE, error);
                    throw new Exception(error);
                }

            }


        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not start model: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        String modelArn = null;
        String projectArn = null;
        Integer minInferenceUnits = null;
        Integer maxInferenceUnits = null;




        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_name> <version_name>
<min_inference_units> <max_inference_units>\n\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project that contains the
model that you want to start. \n\n"
                + "   model_arn - The ARN of the model version that you want to
start.\n\n"
                + "   min_inference_units - The number of inference units to
start the model with.\n\n"
```

```
                + "   max_inference_units - The maximum number of inference
 units that Custom Labels can use to "
                + "   automatically scale the model. If the value is null,
 automatic scaling doesn't happen.\n\n";

        if (args.length < 3  || args.length >4) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];
        modelArn = args[1];
        minInferenceUnits=Integer.parseInt(args[2]);

        if (args.length == 4) {
            maxInferenceUnits = Integer.parseInt(args[3]);
        }

        try {


            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            // Start the model.
            startMyModel(rekClient, projectArn, modelArn, minInferenceUnits,
 maxInferenceUnits);


            System.out.println(String.format("Model started: %s", modelArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
```

```
        }


    }

}
```

Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon

Anda dapat berhenti menjalankan model Amazon Rekognition Custom Labels dengan menggunakan konsol atau dengan menggunakan operasi. StopProjectVersion

Topik

- Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol)
- Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK)

Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol)

Gunakan prosedur berikut untuk menghentikan model Amazon Rekognition Custom Labels yang sedang berjalan dengan konsol. Anda dapat menghentikan model langsung dari konsol atau menggunakan kode AWS SDK yang disediakan oleh konsol.

Untuk menghentikan model (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Pada halaman Sumber daya proyek, pilih proyek yang berisi model terlatih yang ingin Anda hentikan.
6. Di bagian Model, pilih model yang ingin Anda hentikan.
7. Pilih tab Gunakan model.
8. Stop model using the console

    1. Di bagian Mulai atau hentikan model, pilih Berhenti.

2. Dalam kotak dialog Stop model, masukkan stop untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin menghentikan model.
3. Pilih Berhenti untuk menghentikan model Anda.

Stop model using the AWS SDK

Di bagian Gunakan model Anda lakukan hal berikut:

1. Pilih Kode API.
2. Pilih AWS CLI atau Python.
3. Dalam model Stop salin kode contoh.
4. Gunakan kode contoh untuk menghentikan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

9. Pilih nama proyek Anda di bagian atas halaman untuk kembali ke halaman ikhtisar proyek.
10. Di bagian Model, periksa status model. Model telah berhenti ketika status model BERHENTI.

Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK)

Anda menghentikan model dengan memanggil StopProjectVersionAPI dan meneruskan Amazon Resource Name (ARN) model dalam parameter `ProjectVersionArn` input.

Seorang model mungkin membutuhkan waktu beberapa saat untuk berhenti. Untuk memeriksa status saat ini, gunakan`DescribeProjectVersions`.

Untuk menghentikan model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode contoh berikut untuk menghentikan model yang sedang berjalan.

   CLI

   Ubah nilai `project-version-arn` ke ARN dari versi model yang ingin Anda hentikan.

```
aws rekognition stop-project-version --project-version-arn "model arn" \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Contoh berikut menghentikan model yang sudah berjalan.

Sediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN dari proyek yang berisi model yang ingin Anda hentikan.
- `model_arn`— ARN dari model yang ingin Anda hentikan.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to stop a running Amazon Lookout for Vision model.
"""

import argparse
import logging
import time
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError


logger = logging.getLogger(__name__)


def get_model_status(rek_client, project_arn, model_arn):
    """
    Gets the current status of an Amazon Rekognition Custom Labels model
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_name:  The name of the project that you want to use.
    :param model_arn:  The name of the model that you want the status for.
    """

    logger.info ("Getting status for %s.", model_arn)

    # Extract the model version from the model arn.
    version_name=(model_arn.split("version/",1)[1]).rpartition('/')[0]
```

```
    # Get the model status.
    models=rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,
    VersionNames=[version_name])

    for model in models['ProjectVersionDescriptions']:
        logger.info("Status: %s",model['StatusMessage'])
        return model["Status"]

    # No model found.
    logger.exception("Model %s not found.", model_arn)
    raise Exception("Model %s not found.", model_arn)


def stop_model(rek_client, project_arn, model_arn):
    """
    Stops a running Amazon Rekognition Custom Labels Model.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project that you want to stop running.
    :param model_arn:  The ARN of the model (ProjectVersion) that you want to
 stop running.
    """

    logger.info("Stopping model: %s", model_arn)

    try:
        # Stop the model.
        response=rek_client.stop_project_version(ProjectVersionArn=model_arn)

        logger.info("Status: %s", response['Status'])

        # stops when hosting has stopped or failure.
        status = ""
        finished = False

        while finished is False:

            status=get_model_status(rek_client, project_arn, model_arn)

            if status == "STOPPING":
                logger.info("Model stopping in progress...")
                time.sleep(10)
                continue
            if status == "STOPPED":
                logger.info("Model is not running.")
```

```
                finished = True
                continue

            error_message = f"Error stopping model. Unexepected state: {status}"
            logger.exception(error_message)
            raise Exception(error_message)

        logger.info("finished. Status %s", status)
        return status

    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't stop model - %s: %s",
           model_arn,err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project that contains the model that
 you want to stop."
    )
    parser.add_argument(
        "model_arn", help="The ARN of the model that you want to stop."
    )

def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        # Stop the model.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")
```

```
        status=stop_model(rekognition_client, args.project_arn, args.model_arn)

        print(f"Finished stopping model: {args.model_arn}")
        print(f"Status: {status}")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem stopping model:%s",err)
        print(f"Failed to stop model: {err}")

    except Exception as err:
        logger.exception("Problem stopping model:%s", err)
        print(f"Failed to stop model: {err}")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Sediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN dari proyek yang berisi model yang ingin Anda hentikan.
- `model_arn`— ARN dari model yang ingin Anda hentikan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionStatus;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.StopProjectVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.StopProjectVersionResponse;


import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class StopModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(StopModel.class.getName());

    public static int findForwardSlash(String modelArn, int n) {

        int start = modelArn.indexOf('/');
        while (start >= 0 && n > 1) {
            start = modelArn.indexOf('/', start + 1);
            n -= 1;
        }
        return start;

    }

    public static void stopMyModel(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String modelArn)
            throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Stopping {0}", modelArn);

            StopProjectVersionRequest stopProjectVersionRequest =
 StopProjectVersionRequest.builder()
                    .projectVersionArn(modelArn).build();

            StopProjectVersionResponse response =
 rekClient.stopProjectVersion(stopProjectVersionRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Status: {0}", response.statusAsString());

            // Get the model version
```

```
            int start = findForwardSlash(modelArn, 3) + 1;
            int end = findForwardSlash(modelArn, 4);

            String versionName = modelArn.substring(start, end);

            // wait until model stops

            DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
DescribeProjectVersionsRequest.builder()
                    .projectArn(projectArn).versionNames(versionName).build();

            boolean stopped = false;

            // Wait until create finishes

            do {

                DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse
= rekClient

.describeProjectVersions(describeProjectVersionsRequest);

                for (ProjectVersionDescription projectVersionDescription :
describeProjectVersionsResponse
                        .projectVersionDescriptions()) {

                    ProjectVersionStatus status =
projectVersionDescription.status();

                    logger.log(Level.INFO, "stopping model: {0} ", modelArn);

                    switch (status) {

                    case STOPPED:
                        logger.log(Level.INFO, "Model stopped");
                        stopped = true;
                        break;

                    case STOPPING:
                        Thread.sleep(5000);
                        break;

                    case FAILED:
```

```
                        String error = "Model stopping failed: " +
 projectVersionDescription.statusAsString() + " "
                                + projectVersionDescription.statusMessage() + "
 " + modelArn;
                        logger.log(Level.SEVERE, error);
                        throw new Exception(error);

                    default:
                        String unexpectedError = "Unexpected stopping state: "
                                + projectVersionDescription.statusAsString() + "
 "
                                + projectVersionDescription.statusMessage() + "
 " + modelArn;
                        logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);
                        throw new Exception(unexpectedError);
                    }
                }

            } while (stopped == false);

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not stop model: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        String modelArn = null;
        String projectArn = null;


        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_name> <version_name>\n
\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project that contains the
 model that you want to stop. \n\n"
                + "   model_arn - The ARN of the model version that you want to
 stop.\n\n";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
```

```
        }

        projectArn = args[0];
        modelArn = args[1];


        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            // Stop model
            stopMyModel(rekClient, projectArn, modelArn);

            System.out.println(String.format("Model stopped: %s", modelArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Melaporkan durasi berjalan dan unit inferensi yang digunakan

Jika Anda melatih dan memulai model setelah Agustus 2022, Anda dapat menggunakan CloudWatch metrik `InServiceInferenceUnits` Amazon untuk menentukan berapa jam model berjalan dan jumlah unit inferensi yang digunakan selama jam-jam tersebut.

> **Note**
>
> Jika Anda hanya memiliki satu model di suatu AWS wilayah, Anda juga bisa mendapatkan waktu berjalan untuk model tersebut dengan melacak panggilan yang berhasil ke `StartprojectVersion` dan `StopProjectVersion` masuk CloudWatch. Pendekatan ini tidak berfungsi jika Anda menjalankan lebih dari satu model di AWS Wilayah karena metrik tidak menyertakan informasi tentang model.
> Atau, Anda dapat menggunakan AWS CloudTrail untuk melacak panggilan ke `StartProjectVersion` dan `StopProjectVersion` (yang mencakup model ARN di `requestParameters` bidang riwayat acara). CloudTrail acara dibatasi hingga 90 hari, tetapi Anda dapat menyimpan acara hingga 7 tahun di CloudTrailDanau.

Prosedur berikut membuat grafik untuk yang berikut:

- Jumlah jam yang dijalankan oleh model.
- Jumlah unit inferensi yang digunakan model.

Anda dapat memilih jangka waktu hingga 15 bulan yang lalu. Untuk informasi selengkapnya tentang retensi metrik, lihat Retensi metrik.

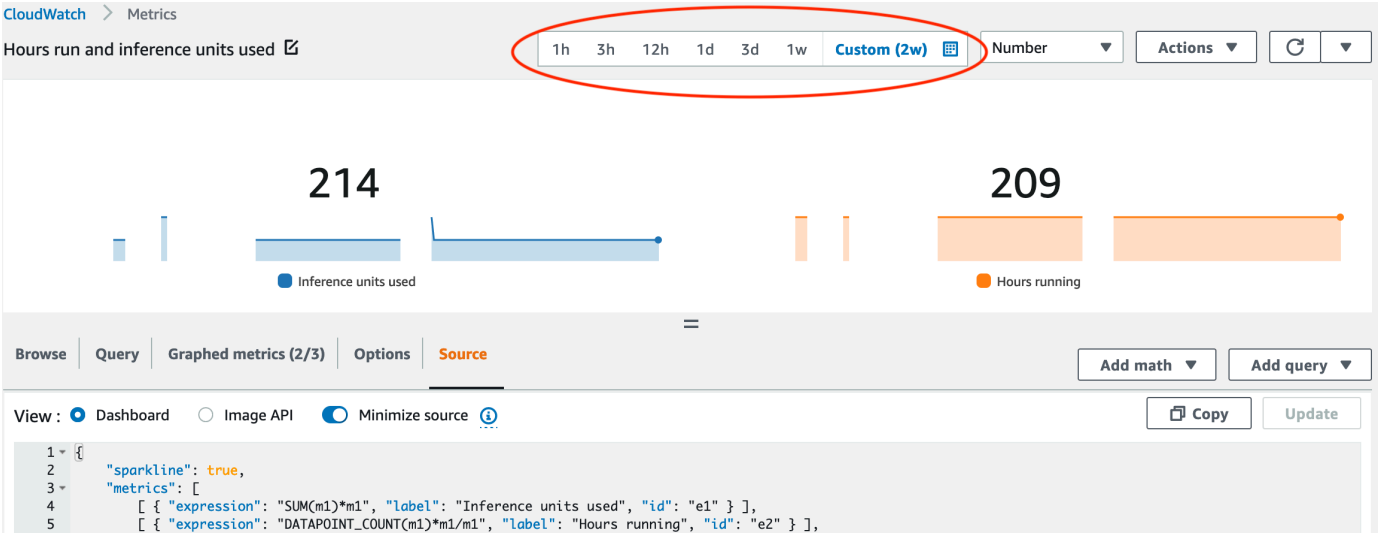
Untuk menentukan durasi model dan unit inferensi yang digunakan untuk model

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka CloudWatch konsol di https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Di panel navigasi kiri, pilih Semua metrik di bawah Metrik.
3. Di panel konten, pilih tab Sumber.
4. Pastikan tombol Dashboard dipilih.
5. Di kotak edit, ganti JSON yang ada dengan JSON berikut. Ubah nilai berikut:
   - `Project_Name`— Proyek yang berisi model yang ingin Anda grafik.
   - `Version_Name`— Versi model yang ingin Anda grafik.
   - `AWS_Region`— AWS Wilayah yang berisi model. Pastikan CloudWatch konsol berada di AWS Wilayah yang sama, dengan memeriksa pemilih Wilayah di bilah navigasi di bagian atas halaman. Perbarui seperlunya.

```
{
    "sparkline": true,
    "metrics": [
        [
            {
                "expression": "SUM(m1)*m1",
                "label": "Inference units used",
                "id": "e1"
            }
        ],
        [
            {
                "expression": "DATAPOINT_COUNT(m1)*m1/m1",
                "label": "Hours running",
                "id": "e2"
            }
        ],
        [
            "AWS/Rekognition",
            "InServiceInferenceUnits",
            "ProjectName",
            "Project_Name",
            "VersionName",
            "Version_Name",
            {
                "id": "m1",
                "visible": false
            }
        ]
    ],
    "view": "singleValue",
    "stacked": false,
    "region": "AWS_Region",
    "stat": "Average",
    "period": 3600,
    "title": "Hours run and inference units used"
}
```

6. Pilih Perbarui.

7. Di bagian atas halaman, pilih garis waktu. Anda akan melihat angka untuk unit inferensi yang digunakan dan jam berjalan selama timeline. Kesenjangan dalam grafik menunjukkan waktu ketika model tidak berjalan.



8. (Opsional) Tambahkan grafik ke dasbor dengan memilih Tindakan dan kemudian Tambahkan ke dasbor - ditingkatkan.

Menganalisis gambar dengan model terlatih

Untuk menganalisis gambar dengan model Label Kustom Amazon Rekognition yang terlatih, Anda memanggil API. DetectCustomLabels Hasil dari `DetectCustomLabels` adalah prediksi bahwa gambar berisi objek, adegan, atau konsep tertentu.

Untuk meneleponDetectCustomLabels, Anda menentukan yang berikut ini:

- Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari model Label Kustom Rekognition Amazon yang ingin Anda gunakan.
- Gambar yang Anda inginkan untuk membuat prediksi dengan model. Anda dapat menyediakan citra input sebagai array bit citra (bit citra yang dikodekan base64), atau sebagai objek Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat Gambar.

Label kustom dikembalikan dalam array objek Custom Label. Setiap label kustom mewakili satu objek, adegan, atau konsep yang ditemukan dalam gambar. Label khusus meliputi:

- Label untuk objek, adegan, atau konsep yang ditemukan dalam gambar.
- Kotak pembatas untuk objek yang ditemukan dalam gambar. Koordinat kotak pembatas menunjukkan di mana objek berada pada gambar sumber. Nilai koordinat adalah rasio ukuran citra secara keseluruhan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat BoundingBox. `DetectCustomLabels`mengembalikan kotak pembatas hanya jika model dilatih untuk mendeteksi lokasi objek.
- Keyakinan yang dimiliki Amazon Rekognition Custom Labels dalam keakuratan label dan kotak pembatas.

Untuk memfilter label berdasarkan kepercayaan deteksi, tentukan nilai `MinConfidence` yang sesuai dengan tingkat kepercayaan yang Anda inginkan. Misalnya, jika Anda harus sangat yakin dengan prediksi, tentukan nilai tinggi untuk`MinConfidence`. Untuk mendapatkan semua label, terlepas dari kepercayaan diri, tentukan `MinConfidence` nilai 0.

Kinerja model Anda diukur, sebagian, dengan metrik penarikan dan presisi yang dihitung selama pelatihan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.

Untuk meningkatkan presisi model Anda, tetapkan nilai yang lebih tinggi untuk`MinConfidence`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengurangi positif palsu (presisi yang lebih baik).

Untuk meningkatkan daya ingat model Anda, gunakan nilai yang lebih rendah untuk`MinConfidence`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengurangi negatif palsu (mengingat lebih baik).

Jika Anda tidak menentukan nilai untuk`MinConfidence`, Amazon Rekognition Custom Labels mengembalikan label berdasarkan ambang batas yang diasumsikan untuk label tersebut. Untuk informasi selengkapnya, lihat Ambang yang diasumsikan. Anda bisa mendapatkan nilai ambang batas yang diasumsikan untuk label dari hasil pelatihan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (Konsol).

Dengan menggunakan parameter `MinConfidence` input, Anda menentukan ambang batas yang diinginkan untuk panggilan. Label yang terdeteksi dengan keyakinan di bawah nilai `MinConfidence` tidak dikembalikan dalam respons. Juga, ambang batas yang diasumsikan untuk label tidak memengaruhi penyertaan label dalam respons.

> **Note**
>
> Metrik Amazon Rekognition Custom Labels menyatakan ambang batas yang diasumsikan sebagai nilai floating point antara 0-1. Kisaran `MinConfidence` menormalkan ambang batas ke nilai persentase (0-100). Tanggapan kepercayaan dari DetectCustomLabels juga dikembalikan sebagai persentase.

Anda mungkin ingin menentukan ambang batas untuk label tertentu. Misalnya, ketika metrik presisi dapat diterima untuk Label A, tetapi tidak untuk Label B. Saat menentukan ambang batas (`MinConfidence`) yang berbeda, pertimbangkan hal berikut.

- Jika Anda hanya tertarik pada satu label (A), tetapkan nilai `MinConfidence` ke nilai ambang yang diinginkan. Sebagai tanggapan, prediksi untuk label A dikembalikan (bersama dengan label lain) hanya jika kepercayaan lebih besar dari`MinConfidence`. Anda perlu menyaring label lain yang dikembalikan.
- Jika Anda ingin menerapkan ambang batas yang berbeda ke beberapa label, lakukan hal berikut:
  1. Gunakan nilai 0 untuk`MinConfidence`. Nilai 0 memastikan bahwa semua label dikembalikan, terlepas dari kepercayaan deteksi.
  2. Untuk setiap label yang dikembalikan, terapkan ambang batas yang diinginkan dengan memeriksa apakah kepercayaan label lebih besar dari ambang batas yang Anda inginkan untuk label.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label Kustom Amazon Rekognition.

Jika Anda menemukan nilai kepercayaan yang dikembalikan `DetectCustomLabels` terlalu rendah, pertimbangkan untuk melatih kembali modelnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition. Anda dapat membatasi jumlah label khusus yang dikembalikan `DetectCustomLabels` dengan menentukan parameter `MaxResults` input. Hasilnya dikembalikan diurutkan dari kepercayaan tertinggi ke terendah.

Untuk contoh lain yang memanggil`DetectCustomLabels`, lihatContoh.

Untuk informasi tentang mengamankan`DetectCustomLabels`, lihatMengamankanDetectCustomLabels.

Untuk mendeteksi label kustom (API)

1. Jika belum:

   a. Pastikan Anda memiliki `DetectCustomLabels` dan `AmazonS3ReadOnlyAccess` izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat Siapkan izin SDK.

   b. Instal dan konfigurasikan AWS CLI dan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.

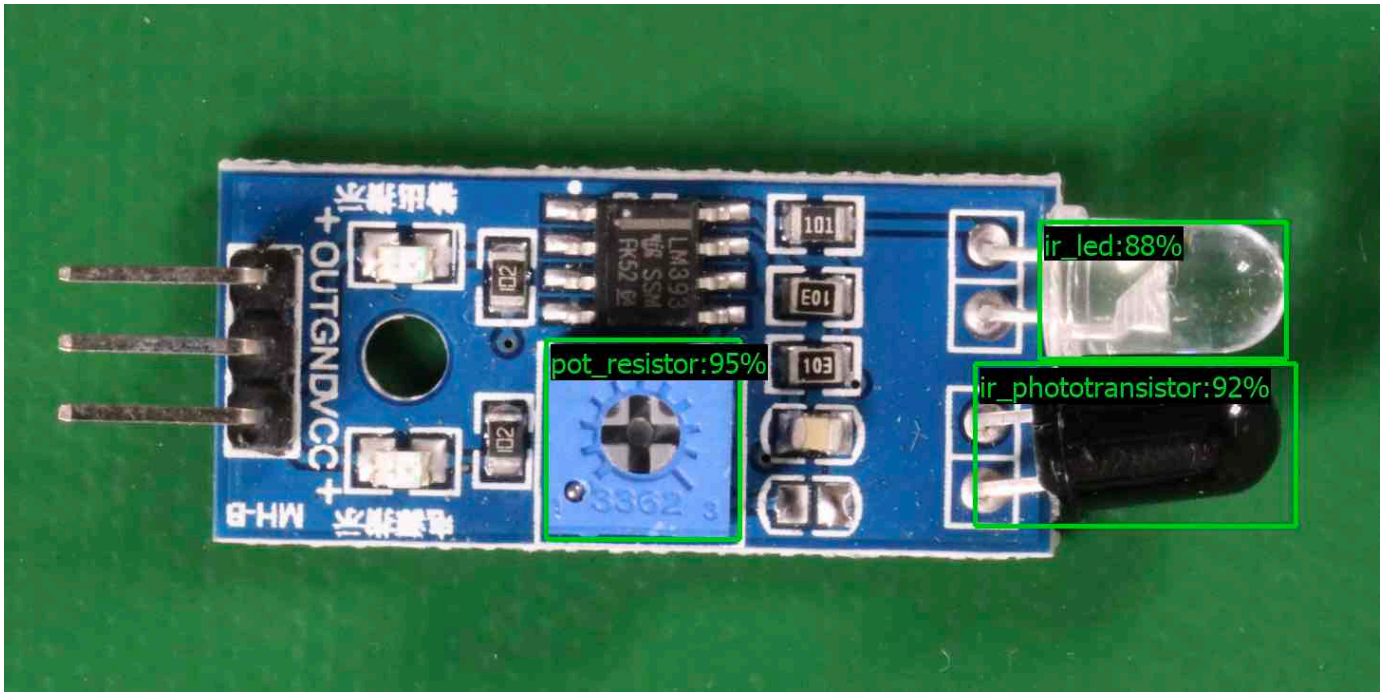
2. Latih dan terapkan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat model Label Kustom Amazon Rekognition.

3. Pastikan panggilan pengguna `DetectCustomLabels` memiliki akses ke model yang Anda gunakan pada langkah 2. Untuk informasi selengkapnya, lihat MengamankanDetectCustomLabels.

4. Unggah gambar yang ingin Anda analisis ke bucket S3.

   Untuk petunjuk, lihat Mengunggah Objek ke Amazon S3 di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon. Contoh Python, Java, dan Java 2 juga menunjukkan cara menggunakan file gambar lokal untuk meneruskan gambar dengan menggunakan byte mentah. File harus lebih kecil dari 4 MB.

5. Gunakan contoh berikut untuk memanggil operasi `DetectCustomLabels`. Contoh Python dan Java menunjukkan gambar dan melapisi hasil analisis, mirip dengan gambar berikut.



AWS CLI

AWS CLI Perintah ini menampilkan output JSON untuk operasi `DetectCustomLabels` CLI. Ubah nilai parameter input berikut.

- `bucket`dengan nama bucket Amazon S3 yang Anda gunakan di langkah 4.
- `image`dengan nama file gambar input yang Anda unggah di langkah 4.
- `projectVersionArn`dengan ARN model yang ingin Anda gunakan.

```
aws rekognition detect-custom-labels --project-version-arn model_arn \
   --image '{"S3Object":{"Bucket":"bucket","Name":"image"}}' \
   --min-confidence 70 \
   --profile custom-labels-access
```

Python

Kode contoh berikut menampilkan kotak pembatas dan label tingkat gambar yang ditemukan dalam gambar.

Untuk menganalisis gambar lokal, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- Nama dan lokasi file gambar lokal.

Untuk menganalisis gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- Nama dan lokasi gambar dalam bucket Amazon S3 yang Anda gunakan pada langkah 4.
- `--bucket`*`nama bucket`* — Bucket Amazon S3 yang Anda gunakan pada langkah 4.

Perhatikan bahwa contoh ini mengasumsikan bahwa versi Pillow Anda adalah >= 8.0.0.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
"""
Purpose
Amazon Rekognition Custom Labels detection example used in the service
 documentation:
https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/detecting-custom-
labels.html
Shows how to detect custom labels by using an Amazon Rekognition Custom Labels
 model.
The image can be stored on your local computer or in an Amazon S3 bucket.
"""

import io
import logging
import argparse
import boto3
from PIL import Image, ImageDraw, ImageFont

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def analyze_local_image(rek_client, model, photo, min_confidence):
    """
    Analyzes an image stored as a local file.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Boto3 client.
```

```
    :param s3_connection: The Amazon S3 Boto3 S3 connection object.
    :param model: The ARN of the Amazon Rekognition Custom Labels model that you
 want to use.
    :param photo: The name and file path of the photo that you want to analyze.
    :param min_confidence: The desired threshold/confidence for the call.
    """

    try:
        logger.info("Analyzing local file: %s", photo)
        image = Image.open(photo)
        image_type = Image.MIME[image.format]

        if (image_type == "image/jpeg" or image_type == "image/png") is False:
            logger.error("Invalid image type for %s", photo)
            raise ValueError(
                f"Invalid file format. Supply a jpeg or png format file:
 {photo}"
            )

        # get images bytes for call to detect_anomalies
        image_bytes = io.BytesIO()
        image.save(image_bytes, format=image.format)
        image_bytes = image_bytes.getvalue()

        response = rek_client.detect_custom_labels(Image={'Bytes': image_bytes},
                                                   MinConfidence=min_confidence,
                                                   ProjectVersionArn=model)

        show_image(image, response)
        return len(response['CustomLabels'])

    except ClientError as client_err:
        logger.error(format(client_err))
        raise
    except FileNotFoundError as file_error:
        logger.error(format(file_error))
        raise


def analyze_s3_image(rek_client, s3_connection, model, bucket, photo,
 min_confidence):
    """
    Analyzes an image stored in the specified S3 bucket.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Boto3 client.
```

```
    :param s3_connection: The Amazon S3 Boto3 S3 connection object.
    :param model: The ARN of the Amazon Rekognition Custom Labels model that you
 want to use.
    :param bucket: The name of the S3 bucket that contains the image that you
 want to analyze.
    :param photo: The name of the photo that you want to analyze.
    :param min_confidence: The desired threshold/confidence for the call.
    """

    try:
        # Get image from S3 bucket.

        logger.info("analyzing bucket: %s image: %s", bucket, photo)
        s3_object = s3_connection.Object(bucket, photo)
        s3_response = s3_object.get()

        stream = io.BytesIO(s3_response['Body'].read())
        image = Image.open(stream)

        image_type = Image.MIME[image.format]

        if (image_type == "image/jpeg" or image_type == "image/png") is False:
            logger.error("Invalid image type for %s", photo)
            raise ValueError(
                f"Invalid file format. Supply a jpeg or png format file:
 {photo}")

        ImageDraw.Draw(image)

        # Call DetectCustomLabels.
        response = rek_client.detect_custom_labels(
            Image={'S3Object': {'Bucket': bucket, 'Name': photo}},
            MinConfidence=min_confidence,
            ProjectVersionArn=model)

        show_image(image, response)
        return len(response['CustomLabels'])

    except ClientError as err:
        logger.error(format(err))
        raise


def show_image(image, response):
```

```
    """
    Displays the analyzed image and overlays analysis results
    :param image: The analyzed image
    :param response: the response from DetectCustomLabels
    """
    try:
        font_size = 40
        line_width = 5

        img_width, img_height = image.size
        draw = ImageDraw.Draw(image)

        # Calculate and display bounding boxes for each detected custom label.
        image_level_label_height = 0

        for custom_label in response['CustomLabels']:
            confidence = int(round(custom_label['Confidence'], 0))
            label_text = f"{custom_label['Name']}:{confidence}%"
            fnt = ImageFont.truetype('Tahoma.ttf', font_size)
            text_left, text_top, text_right, text_bottom = draw.textbbox((0, 0),
label_text, fnt)
            text_width, text_height = text_right - text_left, text_bottom -
text_top

            logger.info("Label: %s", custom_label['Name'])
            logger.info("Confidence:  %s", confidence)

            # Draw bounding boxes, if present
            if 'Geometry' in custom_label:
                box = custom_label['Geometry']['BoundingBox']
                left = img_width * box['Left']
                top = img_height * box['Top']
                width = img_width * box['Width']
                height = img_height * box['Height']

                logger.info("Bounding box")
                logger.info("\tLeft: {0:.0f}".format(left))
                logger.info("\tTop: {0:.0f}".format(top))
                logger.info("\tLabel Width: {0:.0f}".format(width))
                logger.info("\tLabel Height: {0:.0f}".format(height))

                points = (
                    (left, top),
                    (left + width, top),
```

```
                    (left + width, top + height),
                    (left, top + height),
                    (left, top))
                # Draw bounding box and label text
                draw.line(points, fill="limegreen", width=line_width)
                draw.rectangle([(left + line_width, top+line_width),
                                (left + text_width + line_width, top +
 line_width + text_height)], fill="black")
                draw.text((left + line_width, top + line_width),
                          label_text, fill="limegreen", font=fnt)

            # draw image-level label text.
            else:
                draw.rectangle([(10, image_level_label_height),
                                (text_width + 10, image_level_label_height
+text_height)], fill="black")
                draw.text((10, image_level_label_height),
                          label_text, fill="limegreen", font=fnt)

                image_level_label_height += text_height

        image.show()

    except Exception as err:
        logger.error(format(err))
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "model_arn", help="The ARN of the model that you want to use."
    )

    parser.add_argument(
        "image", help="The path and file name of the image that you want to
 analyze"
    )
    parser.add_argument(
```

```
        "--bucket",  help="The bucket that contains the image. If not supplied,
 image is assumed to be a local file.", required=False
    )


def main():

    try:
        logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                            format="%(levelname)s: %(message)s")

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        label_count = 0
        min_confidence = 50

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        if args.bucket is None:
            # Analyze local image.
            label_count = analyze_local_image(rekognition_client,
                                              args.model_arn,
                                              args.image,
                                              min_confidence)
        else:
            # Analyze image in S3 bucket.
            s3_connection = session.resource('s3')
            label_count = analyze_s3_image(rekognition_client,
                                           s3_connection,
                                           args.model_arn,
                                           args.bucket,
                                           args.image,
                                           min_confidence)

        print(f"Custom labels detected: {label_count}")

    except ClientError as client_err:
        print("A service client error occurred: " +
              format(client_err.response["Error"]["Message"]))
```

```
    except ValueError as value_err:
        print("A value error occurred: " + format(value_err))

    except FileNotFoundError as file_error:
        print("File not found error: " + format(file_error))

    except Exception as err:
        print("An error occurred: " + format(err))


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java

Kode contoh berikut menampilkan kotak pembatas dan label tingkat gambar yang ditemukan dalam gambar.

Untuk menganalisis gambar lokal, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- Nama dan lokasi file gambar lokal.

Untuk menganalisis gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- Nama dan lokasi gambar dalam bucket Amazon S3 yang Anda gunakan pada langkah 4.
- Bucket Amazon S3 yang berisi gambar yang Anda gunakan pada langkah 4.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.amazonaws.samples;

import java.awt.*;
import java.awt.image.BufferedImage;
```

```
import java.io.IOException;
import java.util.List;
import javax.imageio.ImageIO;
import javax.swing.*;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.awt.font.FontRenderContext;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.InputStream;
import java.nio.ByteBuffer;
import java.io.ByteArrayInputStream;
import java.io.ByteArrayOutputStream;

import com.amazonaws.auth.AWSCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.rekognition.AmazonRekognition;
import com.amazonaws.services.rekognition.AmazonRekognitionClientBuilder;

import com.amazonaws.services.rekognition.model.BoundingBox;
import com.amazonaws.services.rekognition.model.CustomLabel;
import com.amazonaws.services.rekognition.model.DetectCustomLabelsRequest;
import com.amazonaws.services.rekognition.model.DetectCustomLabelsResult;
import com.amazonaws.services.rekognition.model.Image;
import com.amazonaws.services.rekognition.model.S3Object;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.S3ObjectInputStream;

import com.amazonaws.services.rekognition.model.AmazonRekognitionException;
import com.amazonaws.services.s3.model.AmazonS3Exception;
import com.amazonaws.util.IOUtils;

// Calls DetectCustomLabels and displays a bounding box around each detected
 image.
public class DetectCustomLabels extends JPanel {

    private transient DetectCustomLabelsResult response;
    private transient Dimension dimension;
    private transient BufferedImage image;
```

```
   public static final Logger logger =
Logger.getLogger(DetectCustomLabels.class.getName());

   // Finds custom labels in an image stored in an S3 bucket.
   public DetectCustomLabels(AmazonRekognition rekClient,
           AmazonS3 s3client,
           String projectVersionArn,
           String bucket,
           String key,
           Float minConfidence) throws AmazonRekognitionException,
AmazonS3Exception, IOException {

       logger.log(Level.INFO, "Processing S3 bucket: {0} image {1}", new
Object[] { bucket, key });

       // Get image from S3 bucket and create BufferedImage
       com.amazonaws.services.s3.model.S3Object s3object =
s3client.getObject(bucket, key);
       S3ObjectInputStream inputStream = s3object.getObjectContent();
       image = ImageIO.read(inputStream);

       // Set image size
       setWindowDimensions();

       DetectCustomLabelsRequest request = new DetectCustomLabelsRequest()
               .withProjectVersionArn(projectVersionArn)
               .withImage(new Image().withS3Object(new
S3Object().withName(key).withBucket(bucket)))
               .withMinConfidence(minConfidence);

       // Call DetectCustomLabels

       response = rekClient.detectCustomLabels(request);
       logFoundLabels(response.getCustomLabels());
       drawLabels();

   }

   // Finds custom label in a local image file.
   public DetectCustomLabels(AmazonRekognition rekClient,
           String projectVersionArn,
           String photo,
           Float minConfidence)
           throws IOException, AmazonRekognitionException {
```

```
        logger.log(Level.INFO, "Processing local file: {0}", photo);

        // Get image bytes and buffered image
        ByteBuffer imageBytes;
        try (InputStream inputStream = new FileInputStream(new File(photo))) {
            imageBytes = ByteBuffer.wrap(IOUtils.toByteArray(inputStream));
        }

        // Get image for display
        InputStream imageBytesStream;
        imageBytesStream = new ByteArrayInputStream(imageBytes.array());

        ByteArrayOutputStream baos = new ByteArrayOutputStream();
        image = ImageIO.read(imageBytesStream);
        ImageIO.write(image, "jpg", baos);

        // Set image size
        setWindowDimensions();

        // Analyze image
        DetectCustomLabelsRequest request = new DetectCustomLabelsRequest()
                .withProjectVersionArn(projectVersionArn)
                .withImage(new Image()
                        .withBytes(imageBytes))
                .withMinConfidence(minConfidence);

        response = rekClient.detectCustomLabels(request);

        logFoundLabels(response.getCustomLabels());

        drawLabels();

    }

    // Log the labels found by DetectCustomLabels
    private void logFoundLabels(List<CustomLabel> customLabels) {
        logger.info("Custom labels found");
        if (customLabels.isEmpty()) {
            logger.log(Level.INFO, "No Custom Labels found. Consider lowering
min confidence.");
        } else {
            for (CustomLabel customLabel : customLabels) {
                logger.log(Level.INFO, " Label: {0} Confidence: {1}",
```

```
                        new Object[] { customLabel.getName(),
customLabel.getConfidence() });
            }

        }
    }

    // Sets window dimensions to 1/2 screen size, unless image is smaller
    public void setWindowDimensions() {
        dimension = java.awt.Toolkit.getDefaultToolkit().getScreenSize();

        dimension.width = (int) dimension.getWidth() / 2;
        if (image.getWidth() < dimension.width) {
            dimension.width = image.getWidth();
        }
        dimension.height = (int) dimension.getHeight() / 2;

        if (image.getHeight() < dimension.height) {
            dimension.height = image.getHeight();
        }

        setPreferredSize(dimension);

    }

    // Draws the image containing the bounding boxes and labels.
    @Override
    public void paintComponent(Graphics g) {

        Graphics2D g2d = (Graphics2D) g; // Create a Java2D version of g.

        // Draw the image.
        g2d.drawImage(image, 0, 0, dimension.width, dimension.height, this);

    }

    public void drawLabels() {
        // Draws bounding boxes (if present) and label text.

        int boundingBoxBorderWidth = 5;
        int imageHeight = image.getHeight(this);
        int imageWidth = image.getWidth(this);

        // Set up drawing
```

```
        Graphics2D g2d = image.createGraphics();
        g2d.setColor(Color.GREEN);
        g2d.setFont(new Font("Tahoma", Font.PLAIN, 50));
        Font font = g2d.getFont();
        FontRenderContext frc = g2d.getFontRenderContext();
        g2d.setStroke(new BasicStroke(boundingBoxBorderWidth));

        List<CustomLabel> customLabels = response.getCustomLabels();

        int imageLevelLabelHeight = 0;
        for (CustomLabel customLabel : customLabels) {

            String label = customLabel.getName();

            int textWidth = (int) (font.getStringBounds(label, frc).getWidth());
            int textHeight = (int) (font.getStringBounds(label,
frc).getHeight());

            // Draw bounding box, if present
            if (customLabel.getGeometry() != null) {

                BoundingBox box = customLabel.getGeometry().getBoundingBox();
                float left = imageWidth * box.getLeft();
                float top = imageHeight * box.getTop();

                // Draw black rectangle
                g2d.setColor(Color.BLACK);
                g2d.fillRect(Math.round(left + (boundingBoxBorderWidth)),
Math.round(top + (boundingBoxBorderWidth)),
                        textWidth + boundingBoxBorderWidth, textHeight +
boundingBoxBorderWidth);

                // Write label onto black rectangle
                g2d.setColor(Color.GREEN);
                g2d.drawString(label, left + boundingBoxBorderWidth, (top +
textHeight));

                // Draw bounding box around label location
                g2d.drawRect(Math.round(left), Math.round(top),
Math.round((imageWidth * box.getWidth())),
                        Math.round((imageHeight * box.getHeight())));
            }
            // Draw image level labels.
            else {
```

```
                // Draw black rectangle
                g2d.setColor(Color.BLACK);
                g2d.fillRect(10, 10 + imageLevelLabelHeight, textWidth,
 textHeight);
                g2d.setColor(Color.GREEN);
                g2d.drawString(label, 10, textHeight + imageLevelLabelHeight);

                imageLevelLabelHeight += textHeight;
            }

        }
        g2d.dispose();

    }

    public static void main(String args[]) throws Exception {

        String photo = null;
        String bucket = null;
        String projectVersionArn = null;
        float minConfidence = 50;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<model_arn> <image> <bucket>\n
\n" + "Where:\n"
                + "   model_arn - The ARN of the model that you want to use. \n
\n"
                + "   image - The location of the image on your local file
 system or within an S3 bucket.\n\n"
                + "   bucket - The S3 bucket that contains the image. Don't
 specify if image is local.\n\n";

        // Collect the arguments. If 3 arguments are present, the image is
 assumed to be
        // in an S3 bucket.

        if (args.length < 2 || args.length > 3) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectVersionArn = args[0];
        photo = args[1];

        if (args.length == 3) {
```

```
            bucket = args[2];
        }

        DetectCustomLabels panel = null;

        try {

            AWSCredentialsProvider provider =new
ProfileCredentialsProvider("custom-labels-access");

            AmazonRekognition rekClient =
AmazonRekognitionClientBuilder.standard()
                    .withCredentials(provider)
                    .withRegion(Regions.US_WEST_2)
                    .build();


            AmazonS3 s3client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
            .withCredentials(provider)
            .withRegion(Regions.US_WEST_2)
            .build();

            // Create frame and panel.
            JFrame frame = new JFrame("Custom Labels");
            frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

            if (args.length == 2) {
                // Analyze local image
                panel = new DetectCustomLabels(rekClient, projectVersionArn,
photo, minConfidence);
            } else {
                // Analyze image in S3 bucket
                panel = new DetectCustomLabels(rekClient, s3client,
projectVersionArn, bucket, photo, minConfidence);
            }

            frame.setContentPane(panel);
            frame.pack();
            frame.setVisible(true);

        } catch (AmazonRekognitionException rekError) {
            String errorMessage = "Rekognition client error: " +
rekError.getMessage();
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
```

```
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (FileNotFoundException fileError) {
            String errorMessage = "File not found: " + photo;
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (IOException fileError) {
            String errorMessage = "Input output exception: " +
 fileError.getMessage();
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (AmazonS3Exception s3Error) {
            String errorMessage = "S3 error: " + s3Error.getErrorMessage();
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        }

    }
}
```

Java V2

Kode contoh berikut menampilkan kotak pembatas dan label tingkat gambar yang ditemukan dalam gambar.

Untuk menganalisis gambar lokal, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- `projectVersionArn`— ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- `photo`— nama dan lokasi file gambar lokal.

Untuk menganalisis gambar yang disimpan dalam bucket S3, jalankan program dan berikan argumen baris perintah berikut:

- ARN dari model yang ingin Anda analisis gambar.
- Nama dan lokasi gambar dalam bucket S3 yang Anda gunakan pada langkah 4.
- Bucket Amazon S3 yang berisi gambar yang Anda gunakan pada langkah 4.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.ResponseBytes;
import software.amazon.awssdk.core.SdkBytes;
import software.amazon.awssdk.core.sync.ResponseTransformer;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.S3Object;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.Image;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DetectCustomLabelsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DetectCustomLabelsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CustomLabel;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.BoundingBox;

import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectResponse;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.NoSuchBucketException;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.NoSuchKeyException;

import java.io.ByteArrayInputStream;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.util.List;

import java.awt.*;
import java.awt.font.FontRenderContext;
import java.awt.image.BufferedImage;
import javax.imageio.ImageIO;
import javax.swing.*;
```

```
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

// Calls DetectCustomLabels on an image. Displays bounding boxes or
// image level labels found in the image.
public class ShowCustomLabels extends JPanel {

    private transient BufferedImage image;
    private transient DetectCustomLabelsResponse response;
    private transient Dimension dimension;
    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(ShowCustomLabels.class.getName());

    // Finds custom labels in an image stored in an S3 bucket.
    public ShowCustomLabels(RekognitionClient rekClient,
            S3Client s3client,
            String projectVersionArn,
            String bucket,
            String key,
            Float minConfidence) throws RekognitionException,
 NoSuchBucketException, NoSuchKeyException, IOException {

        logger.log(Level.INFO, "Processing S3 bucket: {0} image {1}", new
 Object[] { bucket, key });
        // Get image from S3 bucket and create BufferedImage
        GetObjectRequest requestObject =
 GetObjectRequest.builder().bucket(bucket).key(key).build();
        ResponseBytes<GetObjectResponse> result =
 s3client.getObject(requestObject, ResponseTransformer.toBytes());
        ByteArrayInputStream bis = new
 ByteArrayInputStream(result.asByteArray());
        image = ImageIO.read(bis);

        // Set image size
        setWindowDimensions();

        // Construct request parameter for DetectCustomLabels
        S3Object s3Object = S3Object.builder().bucket(bucket).name(key).build();

        Image s3Image = Image.builder().s3Object(s3Object).build();

        DetectCustomLabelsRequest request =
 DetectCustomLabelsRequest.builder().image(s3Image)
```

```
.projectVersionArn(projectVersionArn).minConfidence(minConfidence).build();

       response = rekClient.detectCustomLabels(request);
       logFoundLabels(response.customLabels());
       drawLabels();

   }

   // Finds custom label in a local image file.
   public ShowCustomLabels(RekognitionClient rekClient,
           String projectVersionArn,
           String photo,
           Float minConfidence)
           throws IOException, RekognitionException {

       logger.log(Level.INFO, "Processing local file: {0}", photo);
       // Get image bytes and buffered image
       InputStream sourceStream = new FileInputStream(new File(photo));
       SdkBytes imageBytes = SdkBytes.fromInputStream(sourceStream);
       ByteArrayInputStream inputStream = new
ByteArrayInputStream(imageBytes.asByteArray());
       image = ImageIO.read(inputStream);

       setWindowDimensions();

       // Construct request parameter for DetectCustomLabels
       Image localImageBytes = Image.builder().bytes(imageBytes).build();

       DetectCustomLabelsRequest request =
DetectCustomLabelsRequest.builder().image(localImageBytes)

.projectVersionArn(projectVersionArn).minConfidence(minConfidence).build();

       response = rekClient.detectCustomLabels(request);

       logFoundLabels(response.customLabels());
       drawLabels();

   }

   // Sets window dimensions to 1/2 screen size, unless image is smaller
   public void setWindowDimensions() {
       dimension = java.awt.Toolkit.getDefaultToolkit().getScreenSize();
```

```
        dimension.width = (int) dimension.getWidth() / 2;
        if (image.getWidth() < dimension.width) {
            dimension.width = image.getWidth();
        }
        dimension.height = (int) dimension.getHeight() / 2;

        if (image.getHeight() < dimension.height) {
            dimension.height = image.getHeight();
        }

        setPreferredSize(dimension);

    }

    // Draws bounding boxes (if present) and label text.
    public void drawLabels() {

        int boundingBoxBorderWidth = 5;
        int imageHeight = image.getHeight(this);
        int imageWidth = image.getWidth(this);

        // Set up drawing
        Graphics2D g2d = image.createGraphics();
        g2d.setColor(Color.GREEN);
        g2d.setFont(new Font("Tahoma", Font.PLAIN, 50));
        Font font = g2d.getFont();
        FontRenderContext frc = g2d.getFontRenderContext();
        g2d.setStroke(new BasicStroke(boundingBoxBorderWidth));

        List<CustomLabel> customLabels = response.customLabels();

        int imageLevelLabelHeight = 0;
        for (CustomLabel customLabel : customLabels) {

            String label = customLabel.name();

            int textWidth = (int) (font.getStringBounds(label, frc).getWidth());
            int textHeight = (int) (font.getStringBounds(label,
frc).getHeight());

            // Draw bounding box, if present
            if (customLabel.geometry() != null) {
```

```
                BoundingBox box = customLabel.geometry().boundingBox();
                float left = imageWidth * box.left();
                float top = imageHeight * box.top();

                // Draw black rectangle
                g2d.setColor(Color.BLACK);
                g2d.fillRect(Math.round(left + (boundingBoxBorderWidth)),
Math.round(top + (boundingBoxBorderWidth)),
                        textWidth + boundingBoxBorderWidth, textHeight +
boundingBoxBorderWidth);

                // Write label onto black rectangle
                g2d.setColor(Color.GREEN);
                g2d.drawString(label, left + boundingBoxBorderWidth, (top +
textHeight));

                // Draw bounding box around label location
                g2d.drawRect(Math.round(left), Math.round(top),
Math.round((imageWidth * box.width())),
                        Math.round((imageHeight * box.height())));
            }
            // Draw image level labels.
            else {
                // Draw black rectangle
                g2d.setColor(Color.BLACK);
                g2d.fillRect(10, 10 + imageLevelLabelHeight, textWidth,
textHeight);
                g2d.setColor(Color.GREEN);
                g2d.drawString(label, 10, textHeight + imageLevelLabelHeight);

                imageLevelLabelHeight += textHeight;
            }

        }
        g2d.dispose();

    }

    // Log the labels found by DetectCustomLabels
    private void logFoundLabels(List<CustomLabel> customLabels) {
        logger.info("Custom labels found:");
        if (customLabels.isEmpty()) {
            logger.log(Level.INFO, "No Custom Labels found. Consider lowering
min confidence.");
```

```
        }
        else {
        for (CustomLabel customLabel : customLabels) {
            logger.log(Level.INFO, " Label: {0} Confidence: {1}",
                    new Object[] { customLabel.name(),
 customLabel.confidence() } );
            }
        }
    }

    // Draws the image containing the bounding boxes and labels.
    @Override
    public void paintComponent(Graphics g) {

        Graphics2D g2d = (Graphics2D) g; // Create a Java2D version of g.

        // Draw the image.
        g2d.drawImage(image, 0, 0, dimension.width, dimension.height, this);

    }

    public static void main(String args[]) throws Exception {

        String photo = null;
        String bucket = null;
        String projectVersionArn = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<model_arn> <image> <bucket>\n
\n" + "Where:\n"
                + "   model_arn - The ARN of the model that you want to use. \n
\n"
                + "   image - The location of the image on your local file
 system or within an S3 bucket.\n\n"
                + "   bucket - The S3 bucket that contains the image. Don't
 specify if image is local.\n\n";

        // Collect the arguments. If 3 arguments are present, the image is
 assumed to be
        // in an S3 bucket.

        if (args.length < 2 || args.length > 3) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
```

```
        }

        projectVersionArn = args[0];
        photo = args[1];

        if (args.length == 3) {
            bucket = args[2];
        }

        float minConfidence = 50;

        ShowCustomLabels panel = null;

        try {
            // Get the Rekognition client


            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            S3Client s3Client = S3Client.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();


            // Create frame and panel.
            JFrame frame = new JFrame("Custom Labels");
            frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

            if (args.length == 2) {
                // Analyze local image
                panel = new ShowCustomLabels(rekClient, projectVersionArn,
 photo, minConfidence);
            } else {
                // Analyze image in S3 bucket
                panel = new ShowCustomLabels(rekClient, s3Client,
 projectVersionArn, bucket, photo, minConfidence);
            }
```

```
            frame.setContentPane(panel);
            frame.pack();
            frame.setVisible(true);

        } catch (RekognitionException rekError) {

            String errorMessage = "Rekognition client error: " +
 rekError.getMessage();
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (FileNotFoundException fileError) {
            String errorMessage = "File not found: " + photo;
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (IOException fileError) {
            String errorMessage = "Input output exception: " +
 fileError.getMessage();
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (NoSuchKeyException bucketError) {
            String errorMessage = String.format("Image not found: %s in bucket
 %s.", photo, bucket);
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        } catch (NoSuchBucketException bucketError) {
            String errorMessage = "Bucket not found: " + bucket;
            logger.log(Level.SEVERE, errorMessage);
            System.out.println(errorMessage);
            System.exit(1);
        }

    }
}
```

DetectCustomLabels permintaan operasi

Dalam operasi `DetectCustomLabels`, Anda menyediakan citra input, sebagai array bit yang dikodekan base64 atau sebagai citra yang disimpan dalam bucket Amazon S3. Contoh permintaan JSON berikut menunjukkan citra yang dimuat dari bucket Amazon S3.

```
{
    "ProjectVersionArn": "string",
     "Image":{
        "S3Object":{
            "Bucket":"string",
            "Name":"string",
            "Version":"string"
         }
    },
    "MinConfidence": 90,
    "MaxLabels": 10,
}
```

DetectCustomLabels respon operasi

Respons JSON berikut dari `DetectCustomLabels` operasi menunjukkan label kustom yang terdeteksi pada gambar berikut.

```
{
    "CustomLabels": [
        {
            "Name": "MyLogo",
            "Confidence": 77.7729721069336,
            "Geometry": {
                "BoundingBox": {
                    "Width": 0.198987677693367,
                    "Height": 0.31296101212501526,
                    "Left": 0.07924537360668182,
                    "Top": 0.4037395715713501
                }
            }
        }
    ]
}
```

Mengelola Label Kustom Amazon Rekognition

Bagian ini memberi Anda ikhtisar alur kerja yang Anda gunakan untuk melatih dan menggunakan model Label Kustom Amazon Rekognition. Juga disertakan adalah informasi ikhtisar untuk menggunakanAWS SDK untuk melatih dan menggunakan model.

Mengelola proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Dalam Label Kustom Amazon Rekognition, Anda menggunakan proyek untuk mengelola model yang Anda buat untuk kasus penggunaan tertentu. Sebuah proyek mengelola kumpulan data, pelatihan model, versi model, evaluasi model, dan menjalankan model proyek Anda.

Topik

- Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition
- Menjelaskan proyek (SDK)
- Membuat proyek denganAWS CloudFormation

Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat menghapus proyek dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition atau dengan memanggil DeleteProjectAPI. Untuk menghapus proyek, Anda harus terlebih dahulu menghapus setiap model terkait. Proyek atau model yang dihapus tidak dapat dihapus.

Topik

- Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition
- Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition

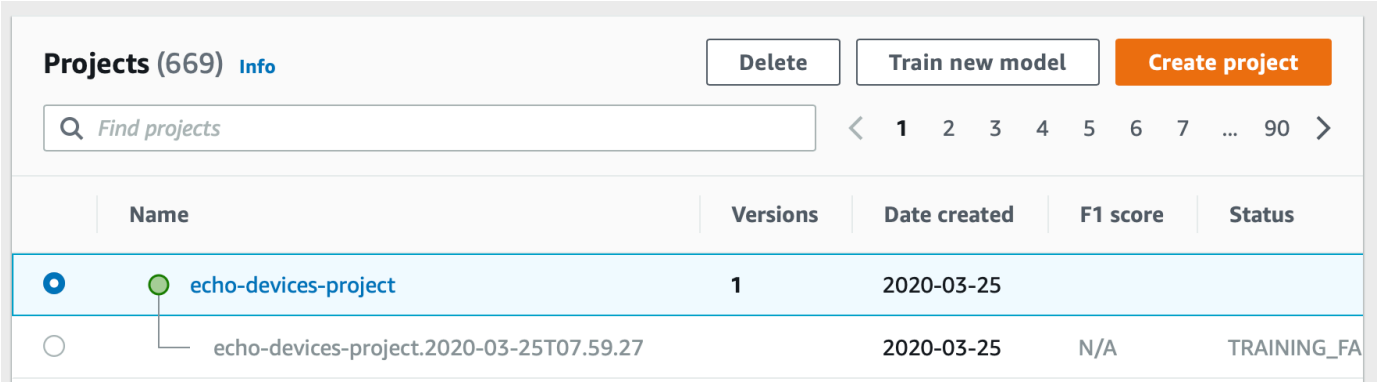
Anda dapat menghapus proyek dari halaman proyek, atau Anda dapat menghapus proyek dari halaman detail proyek. Prosedur berikut ini menunjukkan cara menghapus proyek dengan menggunakan halaman proyek.

Konsol Amazon Rekognition Custom Labels menghapus model dan kumpulan data terkait untuk Anda selama penghapusan proyek. Anda tidak dapat menghapus proyek jika salah satu modelnya

sedang berjalan atau pelatihan. Untuk menghentikan model yang sedang berjalan, lihatMenghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK). Jika model sedang dalam pelatihan, tunggu sampai selesai sebelum Anda menghapus proyek.

Untuk menghapus proyek (konsol)

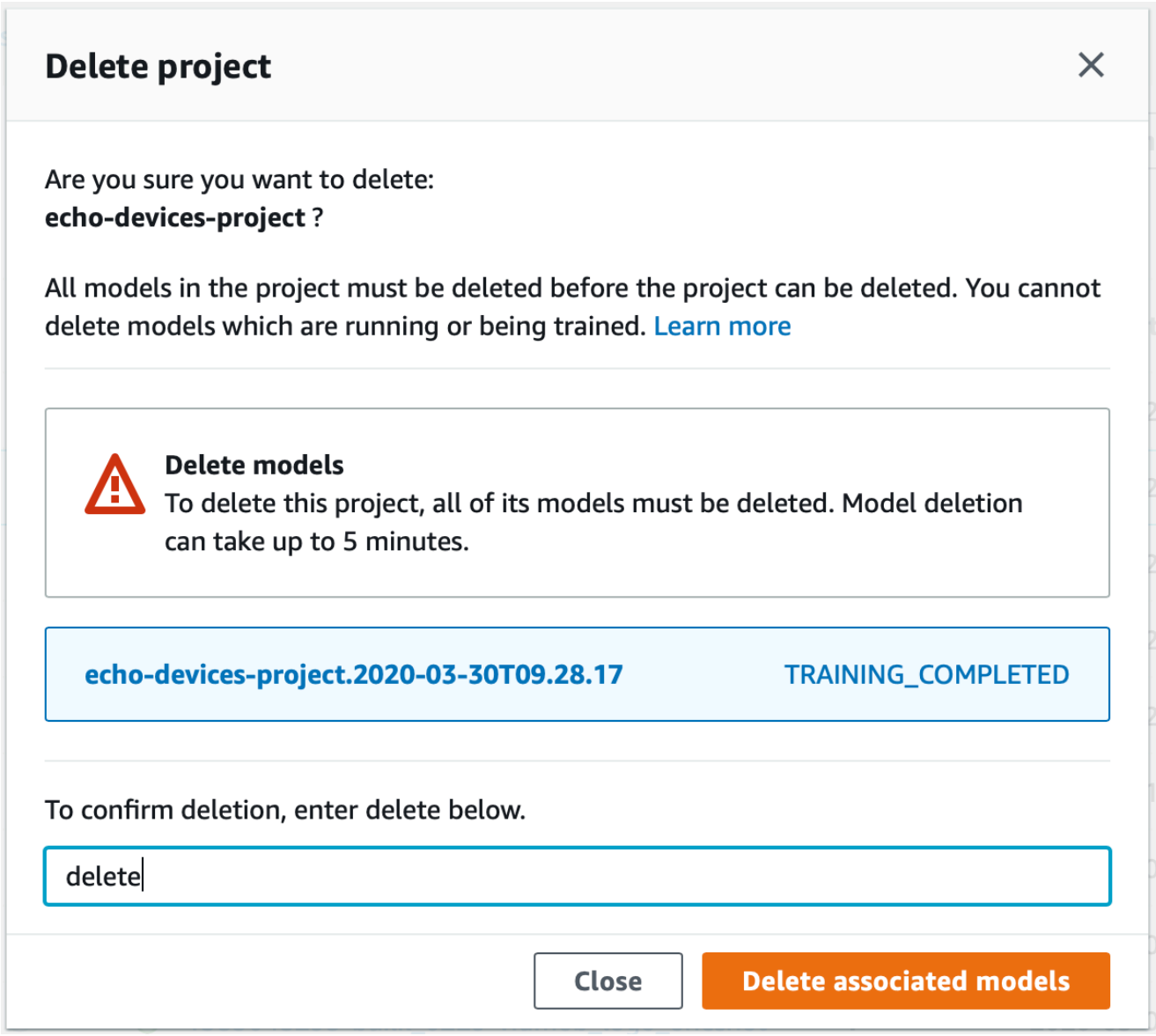
1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek.
5. Pada halaman proyek, pilih tombol radio untuk proyek yang ingin Anda hapus.



6. Pilih Hapus di bagian atas halaman. Hapus proyek kotak dialog akan ditampilkan.
7. Jika proyek tidak memiliki model terkait:
   a. Masukkan hapus untuk menghapus proyek.
   b. Pilih Hapus untuk menghapus proyek.
8. Jika proyek telah terkait model atau dataset:
   a. Masukkan delete untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin menghapus model dan set data.
   b. Pilih Hapus model terkait atau Hapus dataset terkait atau Hapus kumpulan data dan model terkait, tergantung pada apakah model memiliki kumpulan data, model, atau keduanya. Model penghapusan mungkin membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikan.

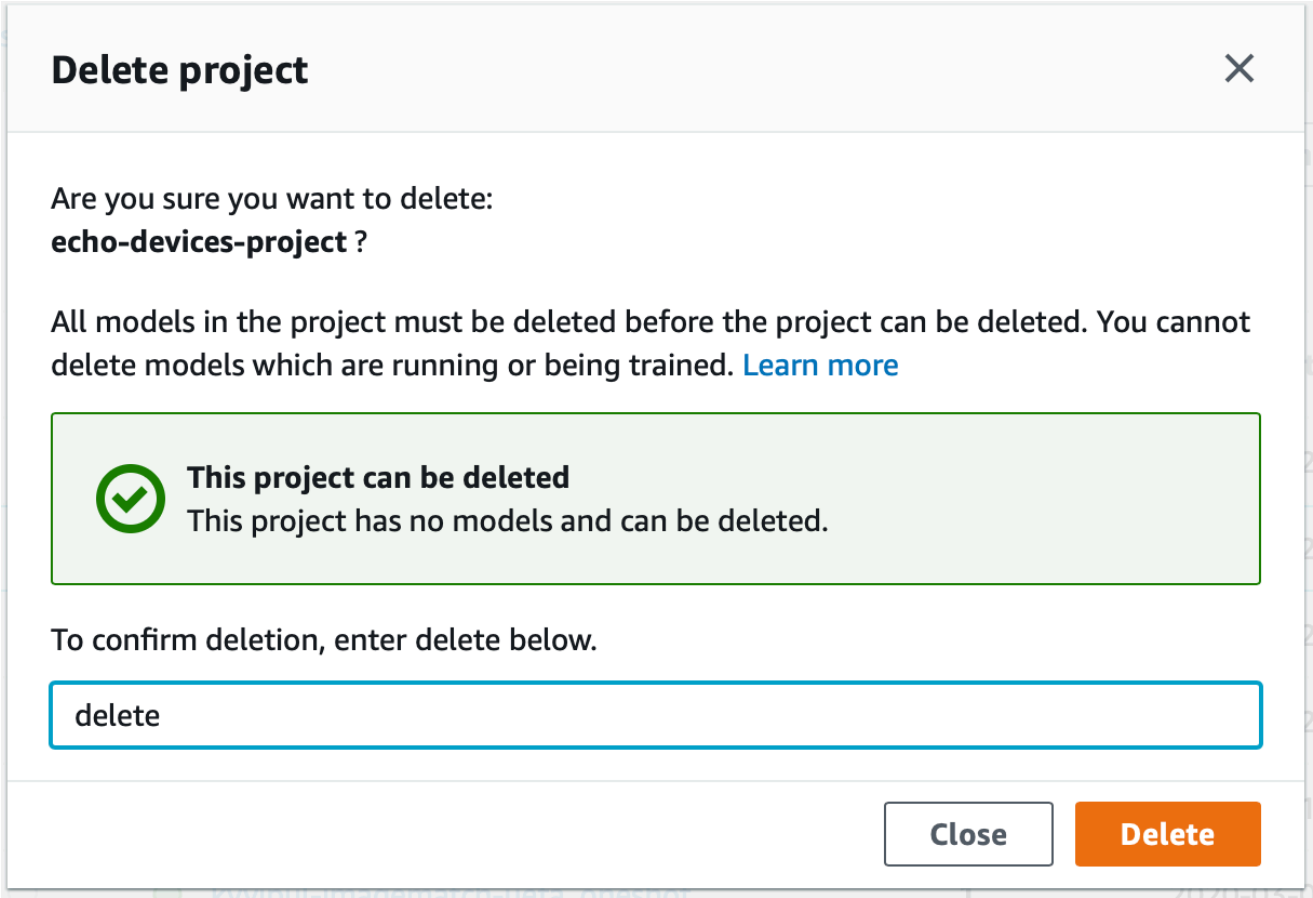
> **Note**
>
> Konsol tidak dapat menghapus model yang sedang dalam pelatihan atau berjalan. Coba lagi setelah menghentikan model yang sedang berjalan yang terdaftar, dan tunggu hingga model terdaftar sebagai pelatihan selesai.

Jika Anda Tutup kotak dialog selama penghapusan model, model masih dihapus. Kemudian, Anda dapat menghapus proyek dengan mengulangi prosedur ini.



c. Masukkan delete untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin menghapus proyek.

d. Pilih Hapus untuk menghapus proyek.



Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Anda menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition dengan memanggil DeleteProjectdan menyediakan Amazon Resource Name (ARN) proyek yang ingin Anda hapus. Untuk mendapatkan ARN proyek diAWS akun Anda, hubungi DescribeProjects. Respon mencakup array ProjectDescriptionobjek. Proyek ARN adalah`ProjectArn` lapangan. Anda dapat menggunakan nama proyek untuk mengidentifikasi ARN proyek. Sebagai contoh, `arn:aws:rekognition:us-east-1:123456789010:project/`*`project name`*`/1234567890123`.

Sebelum Anda dapat menghapus proyek, Anda harus terlebih dahulu menghapus semua model dan set data dalam proyek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition dan Menghapus set data.

Proyek mungkin membutuhkan waktu beberapa saat untuk menghapus proyek ini. Selama waktu itu, status proyek ini`DELETING`. Proyek akan dihapus jika panggilan berikutnya DescribeProjectstidak menyertakan proyek yang Anda hapus.

Untuk menghapus proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLIAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk menghapus proyek.

   AWS CLI

   Ubah nilai`project-arn` menjadi nama proyek yang ingin Anda hapus.

   ```
   aws rekognition delete-project --project-arn project_arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - `project_arn`— ARN proyek yang ingin Anda hapus.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   Amazon Rekognition Custom Labels project example used in the service
    documentation:
   https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/mp-delete-
   project.html
   Shows how to delete an existing Amazon Rekognition Custom Labels project.
   You must first delete any models and datasets that belong to the project.
   """

   import argparse
   import logging
   import time
   import boto3


   from botocore.exceptions import ClientError
   ```

```
logger = logging.getLogger(__name__)


def find_forward_slash(input_string, n):
    """
    Returns the location of '/' after n number of occurences.
    :param input_string: The string you want to search
    : n: the occurence that you want to find.
    """
    position = input_string.find('/')
    while position >= 0 and n > 1:
        position = input_string.find('/', position + 1)
        n -= 1
    return position


def delete_project(rek_client, project_arn):
    """
    Deletes an Amazon Rekognition Custom Labels project.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project that you want to delete.
    """

    try:
        # Delete the project
        logger.info("Deleting project: %s", project_arn)

        response = rek_client.delete_project(ProjectArn=project_arn)

        logger.info("project status: %s",response['Status'])

        deleted = False

        logger.info("waiting for project deletion: %s", project_arn)

        # Get the project name
        start = find_forward_slash(project_arn, 1) + 1
        end = find_forward_slash(project_arn, 2)
        project_name = project_arn[start:end]

        project_names = [project_name]

        while deleted is False:
```

```
            project_descriptions = rek_client.describe_projects(
                ProjectNames=project_names)['ProjectDescriptions']

            if len(project_descriptions) == 0:
                deleted = True

            else:
                time.sleep(5)

        logger.info("project deleted: %s",project_arn)

        return True

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't delete project - %s: %s",
            project_arn, err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project that you want to delete."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Deleting project: {args.project_arn}")
```

```
        # Delete the project.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        delete_project(rekognition_client,
                       args.project_arn)

        print(f"Finished deleting project: {args.project_arn}")

    except ClientError as err:
        error_message = f"Problem deleting project: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN proyek yang ingin Anda hapus.

```
/*
Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import java.util.List;
import java.util.Objects;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteProjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteProjectResponse;
```

```
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class DeleteProject {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DeleteProject.class.getName());

    public static void deleteMyProject(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn) throws InterruptedException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Deleting project: {0}", projectArn);

            // Delete the project

            DeleteProjectRequest deleteProjectRequest =
 DeleteProjectRequest.builder().projectArn(projectArn).build();
            DeleteProjectResponse response =
 rekClient.deleteProject(deleteProjectRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Status: {0}", response.status());

            // Wait until deletion finishes

            Boolean deleted = false;

            do {

        DescribeProjectsRequest describeProjectsRequest =
 DescribeProjectsRequest.builder().build();
                    DescribeProjectsResponse describeResponse =
 rekClient.describeProjects(describeProjectsRequest);
                    List<ProjectDescription> projectDescriptions =
 describeResponse.projectDescriptions();

                    deleted = true;
```

```
                    for (ProjectDescription projectDescription :
 projectDescriptions) {

                        if (Objects.equals(projectDescription.projectArn(),
 projectArn)) {
                            deleted = false;
                            logger.log(Level.INFO, "Not deleted: {0}",
 projectDescription.projectArn());
                            Thread.sleep(5000);
                            break;
                        }
                    }

            } while (Boolean.FALSE.equals(deleted));

            logger.log(Level.INFO, "Project deleted: {0} ", projectArn);

        } catch (

        RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn>\n\n" + "Where:\n"
             + "   project_arn - The ARN of the project that you want to delete.
\n\n";

        if (args.length != 1) {
             System.out.println(USAGE);
          System.exit(1);
        }

        String projectArn = args[0];

        try {

            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .region(Region.US_WEST_2)
```

```
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .build();

            // Delete the project.
            deleteMyProject(rekClient, projectArn);

            System.out.println(String.format("Project deleted: %s",
 projectArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

        catch (InterruptedException intError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while sleeping: {0}",
 intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

}
```

Menjelaskan proyek (SDK)

Anda dapat menggunakan`DescribeProjects` API untuk mendapatkan informasi tentang proyek Anda.

Menjelaskan proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLIAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh kode berikut untuk menggambarkan proyek. Ganti`project_name` dengan nama proyek yang ingin Anda jelaskan. Jika Anda tidak menentukan`--project-names`, desriptions untuk semua proyek akan dikembalikan.

AWS CLI

```
aws rekognition describe-projects --project-names project_name \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- project_name — nama proyek yang ingin Anda jelaskan. Jika Anda tidak menentukan nama, deskripsi untuk semua proyek akan dikembalikan.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to describe an Amazon Rekognition Custom Labels project.
"""
import argparse
import logging
import json
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def display_project_info(project):
    """
    Displays information about a Custom Labels project.
    :param project: The project that you want to display information about.
    """
    print(f"Arn: {project['ProjectArn']}")
    print(f"Status: {project['Status']}")

    if len(project['Datasets']) == 0:
        print("Datasets: None")
    else:
        print("Datasets:")
```

```
    for dataset in project['Datasets']:
        print(f"\tCreated: {str(dataset['CreationTimestamp'])}")
        print(f"\tType: {dataset['DatasetType']}")
        print(f"\tARN: {dataset['DatasetArn']}")
        print(f"\tStatus: {dataset['Status']}")
        print(f"\tStatus message: {dataset['StatusMessage']}")
        print(f"\tStatus code: {dataset['StatusMessageCode']}")
        print()
    print()


def describe_projects(rek_client, project_name):
    """
    Describes an Amazon Rekognition Custom Labels project, or all projects.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_name: The project you want to describe. Pass None to describe
 all projects.
    """

    try:
        # Describe the project
        if project_name is None:
            logger.info("Describing all projects.")
        else:
            logger.info("Describing project: %s.",project_name)

        if project_name is None:
            response = rek_client.describe_projects()
        else:
            project_names = json.loads('["' + project_name + '"]')
            response = rek_client.describe_projects(ProjectNames=project_names)

        print('Projects\n--------')
        if len(response['ProjectDescriptions']) == 0:
            print("Project(s) not found.")
        else:
            for project in response['ProjectDescriptions']:
                display_project_info(project)

        logger.info("Finished project description.")

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't describe project - %s: %s",
```

```
            project_name,err.response['Error']['Message'] )
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "--project_name",  help="The name of the project that you want to
 describe.", required=False
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)

        args = parser.parse_args()

        print(f"Describing projects: {args.project_name}")

        # Describe the project.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        describe_projects(rekognition_client,
                          args.project_name)

        if args.project_name is None:
            print("Finished describing all projects.")
        else:
            print("Finished describing project %s.", args.project_name)

    except ClientError as err:
```

```
        error_message = f"Problem describing project: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_name`— ARN proyek yang ingin Anda jelaskan. Jika Anda tidak menentukan nama, deskripsi untuk semua proyek akan dikembalikan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetMetadata;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class DescribeProjects {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DescribeProjects.class.getName());
```

```
   public static void describeMyProjects(RekognitionClient rekClient, String
projectName) {

       DescribeProjectsRequest descProjects = null;

       // If a single project name is supplied, build projectNames argument

       List<String> projectNames = new ArrayList<String>();

       if (projectName == null) {
           descProjects = DescribeProjectsRequest.builder().build();
       } else {
           projectNames.add(projectName);
           descProjects =
DescribeProjectsRequest.builder().projectNames(projectNames).build();
       }

       // Display useful information for each project.

       DescribeProjectsResponse resp =
rekClient.describeProjects(descProjects);

       for (ProjectDescription projectDescription : resp.projectDescriptions())
{

           System.out.println("ARN: " + projectDescription.projectArn());
           System.out.println("Status: " +
projectDescription.statusAsString());
           if (projectDescription.hasDatasets()) {
               for (DatasetMetadata datasetDescription :
projectDescription.datasets()) {
                   System.out.println("\tdataset Type: " +
datasetDescription.datasetTypeAsString());
                   System.out.println("\tdataset ARN: " +
datasetDescription.datasetArn());
                   System.out.println("\tdataset Status: " +
datasetDescription.statusAsString());
               }
           }
           System.out.println();
       }

   }
```

```
    public static void main(String[] args) {

        String projectArn = null;

        // Get command line arguments

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_name>\n\n" + "Where:
\n"
                + "   project_name - (Optional) The name of the project that you
 want to describe. If not specified, all projects "
                + "are described.\n\n";

        if (args.length > 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        if (args.length == 1) {
            projectArn = args[0];
        }

        try {

            // Get the Rekognition client
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

            // Describe projects

            describeMyProjects(rekClient, projectArn);

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }
```

```
}
```

Membuat proyek denganAWS CloudFormation

Label Kustom Amazon Rekognition terintegrasi denganAWS CloudFormation, layanan yang membantu Anda memodelkan dan menyiapkan sumber daya sehingga Anda dapat lebih cepat dalam membuat dan mengelolaAWS sumber daya sehingga Anda dapat lebih cepat dalam membuat dan mengelola sumber daya dan infrastruktur Anda. Anda membuat templat yang menjelaskan semuaAWS sumber daya yang Anda inginkan, dan yang akanAWS CloudFormation mengurus penyediaan dan konfigurasi sumber daya tersebut untuk Anda.

Anda dapat menggunakanAWS CloudFormation untuk menyediakan dan mengonfigurasi proyek Label Kustom Amazon Rekognition.

Saat Anda menggunakanAWS CloudFormation, Anda dapat menggunakan kembali templat Anda untuk menyiapkan proyek Label Kustom Amazon Rekognition Anda secara konsisten dan berulang kali. Cukup jelaskan proyek Anda sekali dan kemudian sediakan proyek yang sama berulang-ulang dalam beberapaAWS akun dan Wilayah.

Label Kustom Amazon RekognitionAWS CloudFormation

Untuk menyediakan dan mengonfigurasi proyek Label Kustom Amazon Rekognition dan layanan terkait, Anda harus memahami AWS CloudFormationtemplat. Templat adalah file teks dengan format JSON atau YAML. Templat ini menjelaskan sumber daya yang ingin Anda sediakan di tumpukan AWS CloudFormation Anda. Jika Anda tidak terbiasa dengan JSON atau YAML, Anda dapat menggunakan AWS CloudFormation Designer untuk membantu Anda memulai dengan templat AWS CloudFormation. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa yang dimaksud dengan AWS CloudFormation Designer? dalam Panduan Pengguna AWS CloudFormation.

Untuk informasi referensi tentang proyek Label Kustom Amazon Rekognition, termasuk contoh templat JSON dan YAKL, lihat referensi tipe sumber daya Rekognition.

Pelajari selengkapnya tentang AWS CloudFormation

Untuk mempelajari selengkapnya tentang AWS CloudFormation, lihat sumber daya berikut:

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormationPanduan Pengguna
- AWS CloudFormationReferensi API

- AWS CloudFormationPanduan Pengguna Baris Perintah

Mengelola set data

Dataset berisi gambar dan label yang ditetapkan yang Anda gunakan untuk melatih atau menguji model. Topik di bagian ini menunjukkan cara mengelola kumpulan data dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels danAWS SDK.

Topik

Menambahkan dataset ke proyek

Anda dapat menambahkan kumpulan data pelatihan atau kumpulan data pengujian ke proyek yang sudah ada. Jika Anda ingin mengganti kumpulan data yang ada, hapus dulu kumpulan data yang ada. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghapus set data. Kemudian, tambahkan dataset baru.

Topik

Menambahkan dataset ke proyek (Console)

Anda dapat menambahkan set data pelatihan atau pengujian ke proyek dengan menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk menambahkan dataset ke proyek

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.

2. Di panel sebelah kiri, pilih Gunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan.
3. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek. Tampilan Proyek ditampilkan.
4. Pilih proyek yang ingin Anda tambahkan set data.
5. Di panel navigasi kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri, pilih Set data.
6. Jika proyek tidak memiliki dataset yang ada, halaman Create dataset akan ditampilkan. Lakukan hal berikut:

   a. Pada halaman Buat set data, masukkan informasi sumber gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat dataset dengan gambar”.
   b. Pilih Buat set data untuk membuat kumpulan data.
7. Jika proyek memiliki dataset yang ada (pelatihan atau pengujian), halaman detail proyek akan ditampilkan. Lakukan hal berikut:

   a. Pada halaman detail proyek, pilih Tindakan.
   b. Jika Anda ingin menambahkan kumpulan data pelatihan, pilih Buat set data pelatihan.
   c. Jika Anda ingin menambahkan kumpulan data pengujian, pilih Buat set data pengujian.
   d. Pada halaman Buat set data, masukkan informasi sumber gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat dataset dengan gambar”.
   e. Pilih Buat set data untuk membuat kumpulan data.
8. Tambahkan gambar ke set data Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar (konsol).
9. Tambahkan label ke set data Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Tambahkan label baru (Konsol).
10. Tambahkan label ke gambar Anda. Jika Anda menambahkan label tingkat gambar, lihatthe section called “Menetapkan label tingkat gambar ke gambar”. Jika Anda menambahkan kotak pembatas, lihatPelabelan objek dengan kotak pembatas. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengarahkan kumpulan data.

Menambahkan dataset ke proyek (SDK)

Anda dapat menambahkan set data train atau test menjadi proyek yang ada dengan cara berikut:

- Buat kumpulan data menggunakan file manifes. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data dengan file manifes SageMaker Ground Truth (SDK).

- Buat dataset kosong dan isi dataset sesudahnya. Contoh berikut menunjukkan cara membuat set data kosong. Untuk menambahkan entri setelah Anda membuat kumpulan data kosong, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset.

Untuk menambahkan set data ke proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh berikut untuk menambahkan baris JSON ke dataset.

   CLI

   Gantiproject_arn dengan proyek yang ingin Anda tambahkan set data. Gantidataset_type denganTRAIN untuk membuat kumpulan data pelatihan, atauTEST untuk membuat kumpulan data pengujian.

   ```
   aws rekognition create-dataset --project-arn project_arn \
     --dataset-type dataset_type \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut untuk membuat set data. Menyediakan opsi baris perintah berikut:

   - project_arn- ARN proyek yang ingin Anda tambahkan set data pengujian.
   - type- jenis set data yang ingin Anda buat (kereta atau uji)

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   import argparse
   import logging
   import time
   import boto3

   from botocore.exceptions import ClientError

   logger = logging.getLogger(__name__)
   ```

```
def create_empty_dataset(rek_client, project_arn, dataset_type):
    """
    Creates an empty Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project in which you want to create a
 dataset.
    :param dataset_type: The type of the dataset that you want to create (train
 or test).
    """

    try:
        #Create the dataset.
        logger.info("Creating empty %s dataset for project %s",
            dataset_type, project_arn)

        dataset_type=dataset_type.upper()

        response = rek_client.create_dataset(
            ProjectArn=project_arn, DatasetType=dataset_type
        )

        dataset_arn=response['DatasetArn']

        logger.info("dataset ARN: %s", dataset_arn)

        finished=False
        while finished is False:

            dataset=rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

            status=dataset['DatasetDescription']['Status']

            if status == "CREATE_IN_PROGRESS":

                logger.info(("Creating dataset: %s ", dataset_arn))
                time.sleep(5)
                continue

            if status == "CREATE_COMPLETE":
                logger.info("Dataset created: %s", dataset_arn)
                finished=True
                continue

            if status == "CREATE_FAILED":
```

```
                error_message = f"Dataset creation failed: {status} :
 {dataset_arn}"
                logger.exception(error_message)
                raise Exception(error_message)

            error_message = f"Failed. Unexpected state for dataset creation:
 {status} : {dataset_arn}"
            logger.exception(error_message)
            raise Exception(error_message)

        return dataset_arn

    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't create dataset: %s", err.response['Error']
['Message'])
        raise

def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project in which you want to create
 the empty dataset."
    )

    parser.add_argument(
        "dataset_type", help="The type of the empty dataset that you want to
 create (train or test)."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()
```

```
        print(f"Creating empty {args.dataset_type} dataset for project
 {args.project_arn}")

        # Create the empty dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        dataset_arn=create_empty_dataset(rekognition_client,
            args.project_arn,
            args.dataset_type.lower())

        print(f"Finished creating empty dataset: {dataset_arn}")


    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem creating empty dataset: %s", err)
        print(f"Problem creating empty dataset: {err}")
    except Exception as err:
        logger.exception("Problem creating empty dataset: %s", err)
        print(f"Problem creating empty dataset: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut untuk membuat set data. Menyediakan opsi baris perintah berikut:

- `project_arn`- ARN proyek yang ingin Anda tambahkan set data pengujian.
- `type`- jenis set data yang ingin Anda buat (kereta atau uji)

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetType;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.net.URI;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class CreateEmptyDataset {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(CreateEmptyDataset.class.getName());

    public static String createMyEmptyDataset(RekognitionClient rekClient,
 String projectArn, String datasetType)
            throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Creating empty {0} dataset for project :
 {1}",
                    new Object[] { datasetType.toString(), projectArn });

            DatasetType requestDatasetType = null;

            switch (datasetType) {
            case "train":
                requestDatasetType = DatasetType.TRAIN;
                break;
            case "test":
                requestDatasetType = DatasetType.TEST;
                break;
            default:
                logger.log(Level.SEVERE, "Unrecognized dataset type: {0}",
 datasetType);
                throw new Exception("Unrecognized dataset type: " +
 datasetType);
```

```
            }

            CreateDatasetRequest createDatasetRequest =
CreateDatasetRequest.builder().projectArn(projectArn)
                    .datasetType(requestDatasetType).build();

            CreateDatasetResponse response =
rekClient.createDataset(createDatasetRequest);

            boolean created = false;

            //Wait until updates finishes

            do {

                DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder()
                        .datasetArn(response.datasetArn()).build();
                DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

                DatasetDescription datasetDescription =
describeDatasetResponse.datasetDescription();

                DatasetStatus status = datasetDescription.status();

                logger.log(Level.INFO, "Creating dataset ARN: {0} ",
response.datasetArn());

                switch (status) {

                case CREATE_COMPLETE:
                    logger.log(Level.INFO, "Dataset created");
                    created = true;
                    break;

                case CREATE_IN_PROGRESS:
                    Thread.sleep(5000);
                    break;

                case CREATE_FAILED:
                    String error = "Dataset creation failed: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
```

```
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
 response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, error);
                    throw new Exception(error);

                default:
                    String unexpectedError = "Unexpected creation state: " +
 datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
 response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);
                    throw new Exception(unexpectedError);
                }

            } while (created == false);

            return response.datasetArn();

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not create dataset: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }


    public static void main(String args[]) {

        String datasetType = null;
        String datasetArn = null;
        String projectArn = null;


        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <dataset_type>\n
\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - the ARN of the project that you want to add
 copy the datast to.\n\n"
                + "   dataset_type - the type of the empty dataset that you want
 to create (train or test).\n\n";


        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
```

```
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];
        datasetType = args[1];

        try {

            // Get the Rekognition client
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

            // Create the dataset
            datasetArn = createMyEmptyDataset(rekClient, projectArn,
 datasetType);

            System.out.println(String.format("Created dataset: %s",
 datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

3. Menambahkan gambar ke set data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar (SDK).

Menambahkan lebih banyak gambar ke dataset

Anda dapat menambahkan lebih banyak gambar ke kumpulan data Anda dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau dengan memanggil`UpdateDatasetEntries` API.

Topik

- Menambahkan lebih banyak gambar (konsol)
- Menambahkan lebih banyak gambar (SDK)

Menambahkan lebih banyak gambar (konsol)

Saat Anda menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels, Anda mengunggah gambar dari komputer lokal. Gambar ditambahkan ke lokasi bucket Amazon S3 (konsol atau eksternal) tempat gambar yang digunakan untuk membuat kumpulan data disimpan.

Untuk menambahkan lebih banyak gambar ke set data Anda (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel sebelah kiri, pilih Gunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan.
3. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek. Tampilan Proyek ditampilkan.
4. Pilih proyek yang ingin Anda gunakan.
5. Di panel navigasi kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri, pilih Set Data.
6. Pilih Actions dan pilih set data yang ingin Anda tambahkan gambar.
7. Pilih gambar yang ingin Anda unggah ke set data. Anda dapat menyeret gambar atau memilih gambar yang ingin Anda unggah dari komputer lokal Anda. Anda dapat mengunggah hingga 30 gambar sekaligus.
8. Pilih Unggah gambar.
9. Pilih Save changes (Simpan perubahan).
10. Beri label pada gambar. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Menambahkan lebih banyak gambar (SDK)

`UpdateDatasetEntries`memperbarui atau menambahkan baris JSON ke file manifes. Anda melewati baris JSON sebagai objek data byte64 dikodekan di`GroundTruth` lapangan. Jika Anda

menggunakanAWS SDK untuk meneleponUpdateDatasetEntries, SDK akan mengkodekan data untuk Anda. Setiap baris JSON berisi informasi untuk satu gambar, seperti label yang ditetapkan atau informasi kotak pembatas. Misalnya:

```
{"source-ref":"s3://bucket/image","BB":{"annotations":
[{"left":1849,"top":1039,"width":422,"height":283,"class_id":0},
{"left":1849,"top":1340,"width":443,"height":415,"class_id":1},
{"left":2637,"top":1380,"width":676,"height":338,"class_id":2},
{"left":2634,"top":1051,"width":673,"height":338,"class_id":3}],"image_size":
[{"width":4000,"height":2667,"depth":3}]},"BB-metadata":{"job-name":"labeling-job/
BB","class-map":
{"0":"comparator","1":"pot_resistor","2":"ir_phototransistor","3":"ir_led"},"human-
annotated":"yes","objects":[{"confidence":1},{"confidence":1},{"confidence":1},
{"confidence":1}],"creation-date":"2021-06-22T10:11:18.006Z","type":"groundtruth/
object-detection"}}
```

Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Gunakansource-ref kolom sebagai kunci untuk mengidentifikasi gambar yang ingin Anda perbarui. Jika dataset tidak berisi nilaisource-ref bidang yang cocok, baris JSON ditambahkan sebagai gambar baru.

Untuk menambahkan lebih banyak gambar ke dataset (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh berikut untuk menambahkan baris JSON ke dataset.

   CLI

   Ganti nilaiGroundTruth dengan Garis JSON yang ingin Anda gunakan. Anda perlu untuk melarikan diri setiap karakter khusus dalam JSON Line.

   ```
   aws rekognition update-dataset-entries\
     --dataset-arn dataset_arn \
     --changes '{"GroundTruth" : "{\"source-ref\":\"s3://your_bucket/your_image
   \",\"BB\":{\"annotations\":[{\"left\":1776,\"top\":1017,\"width\":458,\"height
   \":317,\"class_id\":0},{\"left\":1797,\"top\":1334,\"width\":418,\"height
   \":415,\"class_id\":1},{\"left\":2597,\"top\":1361,\"width\":655,\"height
   \":329,\"class_id\":2},{\"left\":2581,\"top\":1020,\"width\":689,\"height
   \":338,\"class_id\":3}],\"image_size\":[{\"width\":4000,\"height\":2667,
   ```

```
\"depth\":3}]},\"BB-metadata\":{\"job-name\":\"labeling-job/BB\",\"class-map
\":{\"0\":\"comparator\",\"1\":\"pot_resistor\",\"2\":\"ir_phototransistor\",
\"3\":\"ir_led\"},\"human-annotated\":\"yes\",\"objects\":[{\"confidence\":1},
{\"confidence\":1},{\"confidence\":1},{\"confidence\":1}],\"creation-date\":
\"2021-06-22T10:10:48.492Z\",\"type\":\"groundtruth/object-detection\"}}" }' \
  --cli-binary-format raw-in-base64-out \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- set data - ARN set data yang ingin Anda perbarui.
- updates_file - file yang berisi pembaruan JSON Line.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to add entries to an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
"""

import argparse
import logging
import time
import json
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)

def update_dataset_entries(rek_client, dataset_arn, updates_file):
    """
    Adds dataset entries to an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param dataset_arn: The ARN of the dataset that yuo want to update.
    :param updates_file: The manifest file of JSON Lines that contains the
 updates.
    """
```

```
    try:
        status=""
        status_message=""

        # Update dataset entries.
        logger.info("Updating dataset %s", dataset_arn)


        with open(updates_file) as f:
            manifest_file = f.read()


        changes=json.loads('{ "GroundTruth" : ' +
            json.dumps(manifest_file) +
            '}')

        rek_client.update_dataset_entries(
            Changes=changes, DatasetArn=dataset_arn
        )

        finished=False
        while finished is False:

            dataset=rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

            status=dataset['DatasetDescription']['Status']
            status_message=dataset['DatasetDescription']['StatusMessage']

            if status == "UPDATE_IN_PROGRESS":

                logger.info("Updating dataset: %s ", dataset_arn)
                time.sleep(5)
                continue

            if status == "UPDATE_COMPLETE":
                logger.info("Dataset updated: %s : %s : %s",
                    status, status_message, dataset_arn)
                finished=True
                continue

            if status == "UPDATE_FAILED":
                error_message = f"Dataset update failed: {status} :
{status_message} : {dataset_arn}"
                logger.exception(error_message)
```

```
                raise Exception (error_message)

            error_message = f"Failed. Unexpected state for dataset update:
 {status} : {status_message} : {dataset_arn}"
            logger.exception(error_message)
            raise Exception(error_message)

        logger.info("Added entries to dataset")

        return status, status_message


    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't update dataset: %s", err.response['Error']
['Message'])
        raise

def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "dataset_arn", help="The ARN of the dataset that you want to update."
    )

    parser.add_argument(
        "updates_file", help="The manifest file of JSON Lines that contains the
 updates."
    )

def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        #get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()
```

```
        print(f"Updating dataset {args.dataset_arn} with entries from
 {args.updates_file}.")

        # Update the dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        status, status_message=update_dataset_entries(rekognition_client,
            args.dataset_arn,
            args.updates_file)

        print(f"Finished updates dataset: {status} : {status_message}")


    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem updating dataset: %s", err)
        print(f"Problem updating dataset: {err}")

    except Exception as err:
        logger.exception("Problem updating dataset: %s", err)
        print(f"Problem updating dataset: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

- set data - ARN set data yang ingin Anda perbarui.
- update_file - file yang berisi pembaruan JSON Line.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.core.SdkBytes;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetChanges;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.UpdateDatasetEntriesRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.UpdateDatasetEntriesResponse;

import java.io.FileInputStream;
import java.io.InputStream;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class UpdateDatasetEntries {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(UpdateDatasetEntries.class.getName());

    public static String updateMyDataset(RekognitionClient rekClient, String
 datasetArn,
            String updateFile
            ) throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Updating dataset {0}",
                    new Object[] { datasetArn});


            InputStream sourceStream = new FileInputStream(updateFile);
            SdkBytes sourceBytes = SdkBytes.fromInputStream(sourceStream);

            DatasetChanges datasetChanges = DatasetChanges.builder()
                    .groundTruth(sourceBytes).build();

            UpdateDatasetEntriesRequest updateDatasetEntriesRequest =
 UpdateDatasetEntriesRequest.builder()
                    .changes(datasetChanges)
                    .datasetArn(datasetArn)
                    .build();
```

```
            UpdateDatasetEntriesResponse response =
rekClient.updateDatasetEntries(updateDatasetEntriesRequest);

            boolean updated = false;

            //Wait until update completes

            do {

                DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder()
                        .datasetArn(datasetArn).build();
                DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

                DatasetDescription datasetDescription =
describeDatasetResponse.datasetDescription();

                DatasetStatus status = datasetDescription.status();

                logger.log(Level.INFO, " dataset ARN: {0} ", datasetArn);

                switch (status) {

                case UPDATE_COMPLETE:
                    logger.log(Level.INFO, "Dataset updated");
                    updated = true;
                    break;

                case UPDATE_IN_PROGRESS:
                    Thread.sleep(5000);
                    break;

                case UPDATE_FAILED:
                    String error = "Dataset update failed: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
datasetArn;
                    logger.log(Level.SEVERE, error);
                    throw new Exception(error);

                default:
```

```
                    String unexpectedError = "Unexpected update state: " +
 datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
 datasetArn;
                    logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);
                    throw new Exception(unexpectedError);
                }

            } while (updated == false);

            return datasetArn;

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not update dataset: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        String updatesFile = null;
        String datasetArn = null;


        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <dataset_arn>
 <updates_file>\n\n" + "Where:\n"
                + "   dataset_arn - the ARN of the dataset that you want to
 update.\n\n"
                + "   update_file - The file that includes in JSON Line updates.
\n\n";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        datasetArn = args[0];
        updatesFile = args[1];


        try {
```

```
            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

             // Update the dataset
            datasetArn = updateMyDataset(rekClient, datasetArn, updatesFile);

            System.out.println(String.format("Dataset updated: %s",
 datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Membuat dataset menggunakan dataset yang ada (SDK)

Prosedur berikut ini menunjukkan cara membuat set data dari set data yang ada dengan menggunakan CreateDatasetoperasi.

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh kode berikut untuk membuat dataset dengan menyalin dataset lain.

   AWS CLI

   Gunakan kode berikut untuk membuat set data. Ganti yang berikut:

- `project_arn`- ARN proyek yang ingin Anda tambahkan set data.
- `dataset_type`- dengan jenis dataset (`TRAINatauTEST`) yang ingin Anda buat dalam proyek.
- `dataset_arn`- dengan ARN set data yang ingin Anda salin.

```
aws rekognition create-dataset --project-arn project_arn \
  --dataset-type dataset_type \
  --dataset-source '{ "DatasetArn" : "dataset_arn" }' \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Contoh berikut membuat set data menggunakan set data yang ada dan menampilkan ARN nya.

Untuk menjalankan program, berikan argumen baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN proyek yang ingin Anda gunakan.
- `dataset_type`- jenis dataset proyek yang ingin Anda buat (`trainatautest`).
- `dataset_arn`- ARN set data yang ingin Anda buat set data.

```
# Copyright 2023 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/
awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-developer-guide/blob/master/LICENSE-
SAMPLECODE.)

import argparse
import logging
import time
import json
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)
```

```
def create_dataset_from_existing_dataset(rek_client, project_arn, dataset_type,
 dataset_arn):
    """
    Creates an Amazon Rekognition Custom Labels dataset using an existing
 dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the project in which you want to create a
 dataset.
    :param dataset_type: The type of the dataset that you want to create (train
 or test).
    :param dataset_arn: The ARN of the existing dataset that you want to use.
    """

    try:
        # Create the dataset

        dataset_type=dataset_type.upper()

        logger.info(
            "Creating %s dataset for project %s from dataset %s.",
                dataset_type,project_arn, dataset_arn)

        dataset_source = json.loads(
            '{ "DatasetArn": "' + dataset_arn + '"}'
        )

        response = rek_client.create_dataset(
            ProjectArn=project_arn, DatasetType=dataset_type,
 DatasetSource=dataset_source
        )

        dataset_arn = response['DatasetArn']

        logger.info("New dataset ARN: %s", dataset_arn)

        finished = False
        while finished is False:

            dataset = rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

            status = dataset['DatasetDescription']['Status']

            if status == "CREATE_IN_PROGRESS":
```

```
                logger.info(("Creating dataset: %s ", dataset_arn))
                time.sleep(5)
                continue

            if status == "CREATE_COMPLETE":
                logger.info("Dataset created: %s", dataset_arn)
                finished = True
                continue

            if status == "CREATE_FAILED":
                error_message = f"Dataset creation failed: {status} :
 {dataset_arn}"
                logger.exception(error_message)
                raise Exception(error_message)

            error_message = f"Failed. Unexpected state for dataset creation:
 {status} : {dataset_arn}"
            logger.exception(error_message)
            raise Exception(error_message)

        return dataset_arn

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't create dataset: %s",err.response['Error']['Message'] )
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project in which you want to create
 the dataset."
    )

    parser.add_argument(
        "dataset_type", help="The type of the dataset that you want to create
 (train or test)."
    )
```

```
    parser.add_argument(
        "dataset_arn", help="The ARN of the dataset that you want to copy from."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(
            f"Creating {args.dataset_type} dataset for project
 {args.project_arn}")

        # Create the dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        dataset_arn = create_dataset_from_existing_dataset(rekognition_client,
                                    args.project_arn,
                                    args.dataset_type,
                                    args.dataset_arn)

        print(f"Finished creating dataset: {dataset_arn}")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem creating dataset: %s", err)
        print(f"Problem creating dataset: {err}")
    except Exception as err:
        logger.exception("Problem creating dataset: %s", err)
        print(f"Problem creating dataset: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Contoh berikut membuat set data menggunakan set data yang ada dan menampilkan ARN nya.

Untuk menjalankan program, berikan argumen baris perintah berikut:

- `project_arn`— ARN proyek yang ingin Anda gunakan.
- `dataset_type`- jenis dataset proyek yang ingin Anda buat (`train`atau`test`).
- `dataset_arn`- ARN set data yang ingin Anda buat set data.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CreateDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetSource;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetType;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class CreateDatasetExisting {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(CreateDatasetExisting.class.getName());
```

```
   public static String createMyDataset(RekognitionClient rekClient, String
projectArn, String datasetType,
           String existingDatasetArn) throws Exception, RekognitionException {

       try {

           logger.log(Level.INFO, "Creating {0} dataset for project : {1} from
dataset {2} ",
                   new Object[] { datasetType.toString(), projectArn,
existingDatasetArn });

           DatasetType requestDatasetType = null;

           switch (datasetType) {
           case "train":
               requestDatasetType = DatasetType.TRAIN;
               break;
           case "test":
               requestDatasetType = DatasetType.TEST;
               break;
           default:
               logger.log(Level.SEVERE, "Unrecognized dataset type: {0}",
datasetType);
               throw new Exception("Unrecognized dataset type: " +
datasetType);

           }

           DatasetSource datasetSource =
DatasetSource.builder().datasetArn(existingDatasetArn).build();

           CreateDatasetRequest createDatasetRequest =
CreateDatasetRequest.builder().projectArn(projectArn)

.datasetType(requestDatasetType).datasetSource(datasetSource).build();

           CreateDatasetResponse response =
rekClient.createDataset(createDatasetRequest);

           boolean created = false;

           //Wait until create finishes

           do {
```

```
                DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder()
                        .datasetArn(response.datasetArn()).build();
                DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

                DatasetDescription datasetDescription =
describeDatasetResponse.datasetDescription();

                DatasetStatus status = datasetDescription.status();

                logger.log(Level.INFO, "Creating dataset ARN: {0} ",
response.datasetArn());

                switch (status) {

                case CREATE_COMPLETE:
                    logger.log(Level.INFO, "Dataset created");
                    created = true;
                    break;

                case CREATE_IN_PROGRESS:
                    Thread.sleep(5000);
                    break;

                case CREATE_FAILED:
                    String error = "Dataset creation failed: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, error);
                    throw new Exception(error);

                default:
                    String unexpectedError = "Unexpected creation state: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                            + datasetDescription.statusMessage() + " " +
response.datasetArn();
                    logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);
                    throw new Exception(unexpectedError);
                }

            } while (created == false);
```

```
            return response.datasetArn();

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not create dataset: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        String datasetType = null;
        String datasetArn = null;
        String projectArn = null;
        String datasetSourceArn = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <dataset_type>
 <dataset_arn>\n\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - the ARN of the project that you want to add
 copy the datast to.\n\n"
                + "   dataset_type - the type of the dataset that you want to
 create (train or test).\n\n"
                + "   dataset_arn - the ARN of the dataset that you want to copy
 from.\n\n";

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];
        datasetType = args[1];
        datasetSourceArn = args[2];

        try {

            // Get the Rekognition client
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();
```

```
            // Create the dataset
            datasetArn = createMyDataset(rekClient, projectArn, datasetType,
 datasetSourceArn);

            System.out.println(String.format("Created dataset: %s",
 datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Menjelaskan dataset (SDK)

Anda dapat menggunakan`DescribeDataset` API untuk mendapatkan informasi tentang set data.

Menjelaskan set data (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh kode berikut untuk menggambarkan dataset.

   AWS CLI

   Ubah nilai`dataset-arn` menjadi ARN set data yang ingin Anda deskripsikan.

   ```
   aws rekognition describe-dataset --dataset-arn dataset_arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- set data - ARN set data yang ingin Anda deskripsikan.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to describe an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
"""

import argparse
import logging
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def describe_dataset(rek_client, dataset_arn):
    """
    Describes an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param dataset_arn: The ARN of the dataset that you want to describe.

    """

    try:
        # Describe the dataset
        logger.info("Describing dataset %s", dataset_arn)

        dataset = rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

        description = dataset['DatasetDescription']

        print(f"Created: {str(description['CreationTimestamp'])}")
        print(f"Updated: {str(description['LastUpdatedTimestamp'])}")
        print(f"Status: {description['Status']}")
```

```
        print(f"Status message: {description['StatusMessage']}")
        print(f"Status code: {description['StatusMessageCode']}")
        print("Stats:")
        print(
            f"\tLabeled entries: {description['DatasetStats']
['LabeledEntries']}")
        print(
            f"\tTotal entries: {description['DatasetStats']['TotalEntries']}")
        print(f"\tTotal labels: {description['DatasetStats']['TotalLabels']}")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't describe dataset: %s",
                         err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "dataset_arn", help="The ARN of the dataset that you want to describe."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Describing dataset {args.dataset_arn}")

        # Describe the dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")
```

```
        describe_dataset(rekognition_client, args.dataset_arn)

        print(f"Finished describing dataset: {args.dataset_arn}")

    except ClientError as err:
        error_message=f"Problem describing dataset: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)
    except Exception as err:
        error_message = f"Problem describing dataset: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

- set data - ARN set data yang ingin Anda deskripsikan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStats;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
```

```
public class DescribeDataset {

   public static final Logger logger =
Logger.getLogger(DescribeDataset.class.getName());

   public static void describeMyDataset(RekognitionClient rekClient, String
datasetArn) {

       try {

           DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder().datasetArn(datasetArn)
                   .build();
           DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

           DatasetDescription datasetDescription =
describeDatasetResponse.datasetDescription();
           DatasetStats datasetStats = datasetDescription.datasetStats();

           System.out.println("ARN: " + datasetArn);
           System.out.println("Created: " +
datasetDescription.creationTimestamp().toString());
           System.out.println("Updated: " +
datasetDescription.lastUpdatedTimestamp().toString());
           System.out.println("Status: " +
datasetDescription.statusAsString());
           System.out.println("Message: " +
datasetDescription.statusMessage());
           System.out.println("Total Labels: " +
datasetStats.totalLabels().toString());
           System.out.println("Total entries: " +
datasetStats.totalEntries().toString());
           System.out.println("Entries with labels: " +
datasetStats.labeledEntries().toString());
           System.out.println("Entries with at least 1 error: " +
datasetStats.errorEntries().toString());

       } catch (RekognitionException rekError) {
           logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
rekError.getMessage());
           throw rekError;
       }
```

```
    }

    public static void main(String[] args) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<dataset_arn>\n\n" + "Where:\n"
                + "   dataset_arn - The ARN of the dataset that you want to
 describe.\n\n";

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String datasetArn = args[0];

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

             // Describe the dataset.
            describeMyDataset(rekClient, datasetArn);

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Daftar entri set data (SDK)

Anda dapat menggunakan`ListDatasetEntries` API untuk mencantumkan baris JSON untuk setiap gambar dalam kumpulan data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes.

Untuk daftar entri set data (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan daftar kode contoh berikut entri dalam dataset

   AWS CLI

   Ubah nilai`dataset-arn` menjadi ARN set data yang ingin Anda cantumkan.

   ```
   aws rekognition list-dataset-entries --dataset-arn dataset_arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Untuk mencantumkan hanya baris JSON dengan kesalahan, tentukan`has-errors`.

   ```
   aws rekognition list-dataset-entries --dataset-arn dataset_arn \
     --has-errors \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - set data - ARN set data yang ingin Anda cantumkan.
   - show_errors_only - tentukan`true` jika Anda ingin melihat kesalahan saja. `false`jika tidak.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   Shows how to list the entries in an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
   """

   import argparse
   ```

```
import logging
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def list_dataset_entries(rek_client, dataset_arn, show_errors):
    """
    Lists the entries in an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param dataset_arn: The ARN of the dataet that you want to use.
    """

    try:
        # List the entries.
        logger.info("Listing dataset entries for the dataset %s.", dataset_arn)

        finished = False
        count = 0
        next_token = ""
        show_errors_only = False

        if show_errors.lower() == "true":
            show_errors_only = True

        while finished is False:

            response = rek_client.list_dataset_entries(
                DatasetArn=dataset_arn,
                HasErrors=show_errors_only,
                MaxResults=100,
                NextToken=next_token)

            count += len(response['DatasetEntries'])

            for entry in response['DatasetEntries']:
                print(entry)

            if 'NextToken' not in response:
                finished = True
                logger.info("No more entries. Total:%s", count)
            else:
```

```
                next_token = next_token = response['NextToken']
                logger.info("Getting more entries. Total so far :%s", count)

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't list dataset: %s",
             err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "dataset_arn", help="The ARN of the dataset that you want to list."

    )

    parser.add_argument(
        "show_errors_only", help="true if you want to see errors only. false
 otherwise."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Listing entries for  dataset {args.dataset_arn}")

        # List the dataset entries.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")
```

```
        list_dataset_entries(rekognition_client,
                             args.dataset_arn,
                             args.show_errors_only)

        print(f"Finished listing entries for dataset: {args.dataset_arn}")

    except ClientError as err:
        error_message = f"Problem listing dataset: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)
    except Exception as err:
        error_message = f"Problem listing dataset: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- set data - ARN set data yang ingin Anda cantumkan.
- show_errors_only - tentukan`true` jika Anda ingin melihat kesalahan saja. `false`jika tidak.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ListDatasetEntriesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.paginators.ListDatasetEntriesIterable;
```

```
import java.net.URI;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class ListDatasetEntries {

   public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(ListDatasetEntries.class.getName());

   public static void listMyDatasetEntries(RekognitionClient rekClient, String
 datasetArn, boolean showErrorsOnly)
           throws Exception, RekognitionException {

       try {

           logger.log(Level.INFO, "Listing dataset {0}", new Object[]
 { datasetArn });

           ListDatasetEntriesRequest listDatasetEntriesRequest =
 ListDatasetEntriesRequest.builder()

 .hasErrors(showErrorsOnly).datasetArn(datasetArn).maxResults(1).build();

           ListDatasetEntriesIterable datasetEntriesList = rekClient
                   .listDatasetEntriesPaginator(listDatasetEntriesRequest);

           datasetEntriesList.stream().flatMap(r ->
 r.datasetEntries().stream())
                   .forEach(datasetEntry ->
 System.out.println(datasetEntry.toString()));

       } catch (RekognitionException e) {
           logger.log(Level.SEVERE, "Could not update dataset: {0}",
 e.getMessage());
           throw e;
       }

   }

   public static void main(String args[]) {

       boolean showErrorsOnly = false;
```

```
        String datasetArn = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <dataset_arn>
 <updates_file>\n\n" + "Where:\n"
                + "   dataset_arn - the ARN of the dataset that you want to
 update.\n\n"
                + "   show_errors_only - true to show only errors. false
 otherwise.\n\n";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        datasetArn = args[0];
        if (args[1].toLowerCase().equals("true")) {

            showErrorsOnly = true;
        }

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

             // list the dataset entries.

            listMyDatasetEntries(rekClient, datasetArn, showErrorsOnly);

            System.out.println(String.format("Finished listing entries for :
 %s", datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Mendistribusikan kumpulan data pelatihan (SDK)

Label Kustom Amazon Rekognition memerlukan kumpulan data pelatihan dan set data pengujian untuk melatih model Anda.

Jika Anda menggunakan API, Anda dapat menggunakan DistributeDatasetEntriesAPI untuk mendistribusikan 20% kumpulan data pelatihan ke dalam kumpulan data pengujian kosong. Mendistribusikan set data pelatihan dapat berguna jika Anda hanya memiliki satu file manifes yang tersedia. Gunakan file manifes tunggal untuk membuat set data latihan Anda. Kemudian buat kumpulan data pengujian kosong dan gunakan`DistributeDatasetEntries` untuk mengisi set data pengujian.

> **Note**
>
> Jika Anda menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels dan memulai dengan satu proyek set data, Amazon Rekognition Custom Labels membagi (mendistribusikan) set data pelatihan, selama pelatihan, untuk membuat set data pengujian. 20% entri set data pelatihan dipindahkan ke set data pengujian.

Mendistribusikan kumpulan data pelatihan (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Buat proyek. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat proyek Label Kustom Amazon Rekognition.
3. Buat kumpulan data latihan Anda. Untuk informasi tentang kumpulan data, lihatMembuat kumpulan data pelatihan dan pengujian.
4. Buat set data pengujian kosong.

5. Gunakan kode contoh berikut untuk mendistribusikan 20% entri set data pelatihan ke dalam kumpulan data pengujian. Anda bisa mendapatkan Amazon Resource Names (ARN) untuk kumpulan data proyek dengan menelepon DescribeProjects. Untuk kode sampel, lihat Menjelaskan proyek (SDK).

   AWS CLI

   Ubah nilai`training_dataset-arn` dan`test_dataset_arn` dengan ARNS kumpulan data yang ingin Anda gunakan.

   ```
   aws rekognition distribute-dataset-entries --datasets ['{"Arn":
    "training_dataset_arn"}, {"Arn": "test_dataset_arn"}'] \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - training_dataset_arn — ARN dari kumpulan data pelatihan tempat Anda mendistribusikan entri.
   - test_dataset_arn - ARN dari kumpulan data pengujian yang Anda distribusikan entri.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   import argparse
   import logging
   import time
   import json
   import boto3

   from botocore.exceptions import ClientError

   logger = logging.getLogger(__name__)


   def check_dataset_status(rek_client, dataset_arn):
       """
       Checks the current status of a dataset.
       :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
   ```

```
    :param dataset_arn: The dataset that you want to check.
    :return: The dataset status and status message.
    """
    finished = False
    status = ""
    status_message = ""

    while finished is False:

        dataset = rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

        status = dataset['DatasetDescription']['Status']
        status_message = dataset['DatasetDescription']['StatusMessage']

        if status == "UPDATE_IN_PROGRESS":

            logger.info("Distributing dataset: %s ", dataset_arn)
            time.sleep(5)
            continue

        if status == "UPDATE_COMPLETE":
            logger.info(
                "Dataset distribution complete: %s : %s : %s",
                    status, status_message, dataset_arn)
            finished = True
            continue

        if status == "UPDATE_FAILED":
            logger.exception(
                "Dataset distribution failed: %s : %s : %s",
                    status, status_message, dataset_arn)
            finished = True
            break

        logger.exception(
            "Failed. Unexpected state for dataset distribution: %s : %s : %s",
            status, status_message, dataset_arn)
        finished = True
        status_message = "An unexpected error occurred while distributing the
dataset"
        break

    return status, status_message
```

```
def distribute_dataset_entries(rek_client, training_dataset_arn,
 test_dataset_arn):
    """
    Distributes 20% of the supplied training dataset into the supplied test
 dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param training_dataset_arn: The ARN of the training dataset that you
 distribute entries from.
    :param test_dataset_arn: The ARN of the test dataset that you distribute
 entries to.
    """

    try:
        # List dataset labels.
        logger.info("Distributing training dataset entries (%s) into test
 dataset (%s).",
            training_dataset_arn,test_dataset_arn)


        datasets = json.loads(
            '[{"Arn" : "' + str(training_dataset_arn) + '"},{"Arn" : "' +
 str(test_dataset_arn) + '"}]')

        rek_client.distribute_dataset_entries(
            Datasets=datasets
        )

        training_dataset_status, training_dataset_status_message =
 check_dataset_status(
            rek_client, training_dataset_arn)
        test_dataset_status, test_dataset_status_message = check_dataset_status(
            rek_client, test_dataset_arn)

        if training_dataset_status == 'UPDATE_COMPLETE' and test_dataset_status
 == "UPDATE_COMPLETE":
            print("Distribution complete")
        else:
            print("Distribution failed:")
            print(
                f"\ttraining dataset: {training_dataset_status} :
 {training_dataset_status_message}")
            print(
```

```
                f"\ttest dataset: {test_dataset_status} :
 {test_dataset_status_message}")

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't distribute dataset: %s",err.response['Error']['Message'] )
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "training_dataset_arn", help="The ARN of the training dataset that you
 want to distribute from."
    )

    parser.add_argument(
        "test_dataset_arn", help="The ARN of the test dataset that you want to
 distribute to."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(
            f"Distributing training dataset entries
 ({args.training_dataset_arn}) "\
            f"into test dataset ({args.test_dataset_arn}).")

        # Distribute the datasets.
```

```
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        distribute_dataset_entries(rekognition_client,
                                   args.training_dataset_arn,
                                   args.test_dataset_arn)

        print("Finished distributing datasets.")

    except ClientError as err:
        logger.exception("Problem distributing datasets: %s", err)
        print(f"Problem listing dataset labels: {err}")
    except Exception as err:
        logger.exception("Problem distributing datasets: %s", err)
        print(f"Problem distributing datasets: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- training_dataset_arn — ARN dari kumpulan data pelatihan tempat Anda mendistribusikan entri.
- test_dataset_arn - ARN dari kumpulan data pengujian yang Anda distribusikan entri.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DatasetStatus;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
```

```
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DistributeDataset;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DistributeDatasetEntriesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.ArrayList;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class DistributeDatasetEntries {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DistributeDatasetEntries.class.getName());

    public static DatasetStatus checkDatasetStatus(RekognitionClient rekClient,
 String datasetArn)
            throws Exception, RekognitionException {

        boolean distributed = false;
        DatasetStatus status = null;

        // Wait until distribution completes

        do {

            DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
 DescribeDatasetRequest.builder().datasetArn(datasetArn)
                    .build();
            DescribeDatasetResponse describeDatasetResponse =
 rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);

            DatasetDescription datasetDescription =
 describeDatasetResponse.datasetDescription();

            status = datasetDescription.status();

            logger.log(Level.INFO, " dataset ARN: {0} ", datasetArn);

            switch (status) {

            case UPDATE_COMPLETE:
                logger.log(Level.INFO, "Dataset updated");
```

```
                distributed = true;
                break;

            case UPDATE_IN_PROGRESS:
                Thread.sleep(5000);
                break;

            case UPDATE_FAILED:
                String error = "Dataset distribution failed: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                        + datasetDescription.statusMessage() + " " + datasetArn;
                logger.log(Level.SEVERE, error);
                break;

            default:
                String unexpectedError = "Unexpected distribution state: " +
datasetDescription.statusAsString() + " "
                        + datasetDescription.statusMessage() + " " + datasetArn;
                logger.log(Level.SEVERE, unexpectedError);

            }

        } while (distributed == false);

        return status;

    }

    public static void distributeMyDatasetEntries(RekognitionClient rekClient,
String trainingDatasetArn,
            String testDatasetArn) throws Exception, RekognitionException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Distributing {0} dataset to {1} ",
                    new Object[] { trainingDatasetArn, testDatasetArn });

            DistributeDataset distributeTrainingDataset =
DistributeDataset.builder().arn(trainingDatasetArn).build();

            DistributeDataset distributeTestDataset =
DistributeDataset.builder().arn(testDatasetArn).build();

            ArrayList<DistributeDataset> datasets = new ArrayList();
```

```
            datasets.add(distributeTrainingDataset);
            datasets.add(distributeTestDataset);

            DistributeDatasetEntriesRequest distributeDatasetEntriesRequest =
DistributeDatasetEntriesRequest.builder()
                    .datasets(datasets).build();

            rekClient.distributeDatasetEntries(distributeDatasetEntriesRequest);

            DatasetStatus trainingStatus = checkDatasetStatus(rekClient,
trainingDatasetArn);
            DatasetStatus testStatus = checkDatasetStatus(rekClient,
testDatasetArn);

            if (trainingStatus == DatasetStatus.UPDATE_COMPLETE && testStatus ==
DatasetStatus.UPDATE_COMPLETE) {
                logger.log(Level.INFO, "Successfully distributed dataset: {0}",
trainingDatasetArn);

            } else {

                throw new Exception("Failed to distribute dataset: " +
trainingDatasetArn);
            }

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not distribute dataset: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        String trainingDatasetArn = null;
        String testDatasetArn = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<training_dataset_arn>
<test_dataset_arn>\n\n" + "Where:\n"
                + "   training_dataset_arn - the ARN of the dataset that you
want to distribute from.\n\n"
```

```
                + "   test_dataset_arn - the ARN of the dataset that you want to
 distribute to.\n\n";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        trainingDatasetArn = args[0];
        testDatasetArn = args[1];

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();

            // Distribute the dataset
            distributeMyDatasetEntries(rekClient, trainingDatasetArn,
 testDatasetArn);

            System.out.println("Datasets distributed.");

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (Exception rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Error: {0}", rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Menghapus set data

Anda dapat menghapus kumpulan data pelatihan dan pengujian dari proyek.

Topik

- Menghapus set data (Konsol)
- Menghapus set data Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition

Menghapus set data (Konsol)

Gunakan prosedur berikut untuk menghapus set data. Setelah itu, jika proyek memiliki satu set data yang tersisa (train atau test), halaman detail proyek akan ditampilkan. Jika proyek tidak memiliki dataset yang tersisa, halaman Create dataset akan ditampilkan.

Jika Anda menghapus kumpulan data pelatihan, Anda harus membuat kumpulan data pelatihan baru untuk proyek sebelum Anda dapat melatih model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar.

Jika Anda menghapus kumpulan data pengujian, Anda dapat melatih model tanpa membuat set data pengujian baru. Selama pelatihan, kumpulan data pelatihan dibagi untuk membuat kumpulan data pengujian baru untuk proyek. Memisahkan kumpulan data pelatihan mengurangi jumlah gambar yang tersedia untuk pelatihan. Untuk menjaga kualitas, sebaiknya buat kumpulan data pengujian baru sebelum melatih model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan dataset ke proyek.

Untuk menghapus set data

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Di panel sebelah kiri, pilih Gunakan Label Kustom. Halaman arahan Amazon Rekognition Custom Labels ditampilkan.
3. Di panel navigasi kiri, pilih Proyek. Tampilan proyek akan ditampilkan.
4. Pilih proyek yang berisi set data yang ingin Anda hapus.
5. Di panel navigasi kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri kiri, pilih Set Data
6. Pilih Tindakan
7. Untuk menghapus set data pelatihan, pilih Hapus set data pelatihan.
8. Untuk menghapus kumpulan data pengujian, pilih Hapus set data pengujian.
9. Di kotak dialog Delete train atau test dataset, masukkan delete untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin menghapus set data.

10. Pilih Hapus set data kereta atau uji untuk menghapus kumpulan data.

Menghapus set data Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition

Anda menghapus set data Amazon Rekognition Custom Labels dengan memanggil DeleteDatasetdan memasok Amazon Resource Name (ARN) set data yang ingin Anda hapus. Untuk mendapatkan ARN dari set data pelatihan dan pengujian dalam proyek, hubungi DescribeProjects. Respon mencakup array ProjectDescriptionobjek. Arn dataset (`DatasetArn`) dan tipe dataset (`DatasetType`) ada dalam`Datasets` daftar.

Jika Anda menghapus set data pelatihan, Anda perlu membuat set data pelatihan baru untuk proyek sebelum Anda dapat melatih model. Jika Anda menghapus kumpulan data pengujian, Anda perlu membuat kumpulan data pengujian baru sebelum dapat melatih model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan dataset ke proyek (SDK).

Untuk menghapus set data (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLI danAWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk menghapus set data.

   AWS CLI

   Ubah nilai`dataset-arn` dengan ARN set data yang ingin Anda hapus.

   ```
   aws rekognition delete-dataset --dataset-arn dataset-arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - set data - ARN set data yang ingin Anda hapus.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   ```

```
Shows how to delete an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
"""
import argparse
import logging
import time
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def delete_dataset(rek_client, dataset_arn):
    """
    Deletes an Amazon Rekognition Custom Labels dataset.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param dataset_arn: The ARN of the dataset that you want to delete.
    """

    try:
        # Delete the dataset,
        logger.info("Deleting dataset: %s", dataset_arn)

        rek_client.delete_dataset(DatasetArn=dataset_arn)

        deleted = False

        logger.info("waiting for dataset deletion %s", dataset_arn)

        # Dataset might not be deleted yet, so wait.
        while deleted is False:
            try:
                rek_client.describe_dataset(DatasetArn=dataset_arn)
                time.sleep(5)
            except ClientError as err:
                if err.response['Error']['Code'] == 'ResourceNotFoundException':
                    logger.info("dataset deleted: %s", dataset_arn)
                    deleted = True
                else:
                    raise

        logger.info("dataset deleted: %s", dataset_arn)

        return True
```

```
    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't delete dataset - %s: %s",
                         dataset_arn, err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "dataset_arn", help="The ARN of the dataset that you want to delete."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Deleting dataset: {args.dataset_arn}")

        # Delete the dataset.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        delete_dataset(rekognition_client,
                       args.dataset_arn)

        print(f"Finished deleting dataset: {args.dataset_arn}")

    except ClientError as err:
        error_message = f"Problem deleting dataset: {err}"
        logger.exception(error_message)
```

```
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- set data - ARN set data yang ingin Anda hapus.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
package com.example.rekognition;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class DeleteDataset {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DeleteDataset.class.getName());

    public static void deleteMyDataset(RekognitionClient rekClient, String
 datasetArn) throws InterruptedException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Deleting dataset: {0}", datasetArn);

            // Delete the dataset
```

```
            DeleteDatasetRequest deleteDatasetRequest =
DeleteDatasetRequest.builder().datasetArn(datasetArn).build();

            DeleteDatasetResponse response =
rekClient.deleteDataset(deleteDatasetRequest);

            // Wait until deletion finishes

            DescribeDatasetRequest describeDatasetRequest =
DescribeDatasetRequest.builder().datasetArn(datasetArn)
                    .build();

            Boolean deleted = false;

            do {

                try {

                    rekClient.describeDataset(describeDatasetRequest);
                    Thread.sleep(5000);
                } catch (RekognitionException e) {
                    String errorCode = e.awsErrorDetails().errorCode();
                    if (errorCode.equals("ResourceNotFoundException")) {
                        logger.log(Level.INFO, "Dataset deleted: {0}",
datasetArn);
                        deleted = true;
                    } else {
                        logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
e.getMessage());
                        throw e;
                    }

                }

            } while (Boolean.FALSE.equals(deleted));

            logger.log(Level.INFO, "Dataset deleted: {0} ", datasetArn);

        } catch (

        RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
e.getMessage());
```

```
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<dataset_arn>\n\n" + "Where:\n"
                + "   dataset_arn - The ARN of the dataset that you want to
 delete.\n\n";

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String datasetArn = args[0];

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
                .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
                .region(Region.US_WEST_2)
                .build();


            // Delete the dataset
            deleteMyDataset(rekClient, datasetArn);

            System.out.println(String.format("Dataset deleted: %s",
 datasetArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

        catch (InterruptedException intError) {
```

```
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while sleeping: {0}",
 intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Mengelola model Label Kustom Amazon Rekognition

Model Label Kustom Amazon Rekognition adalah model matematika yang memprediksi keberadaan objek, adegan, dan konsep dalam gambar baru. Hal ini dilakukan dengan menemukan pola dalam gambar yang digunakan untuk melatih model. Bagian ini menunjukkan kepada Anda cara melatih model, mengevaluasi kinerjanya, dan melakukan perbaikan. Ini juga menunjukkan kepada Anda bagaimana membuat model tersedia untuk digunakan dan cara menghapus model saat Anda tidak lagi membutuhkannya.

Topik

- Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition
- Menandai model
- Menjelaskan model (SDK)
- Menyalin model Label Kustom Amazon Rekognition

Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat menghapus model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau dengan menggunakan DeleteProjectVersionAPI. Anda tidak dapat menghapus model jika model sedang berjalan atau jika model sedang dalam pelatihan. Untuk menghentikan model yang sedang berjalan, gunakan StopProjectVersionAPI. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK). Jika model sedang dalam pelatihan, tunggu sampai selesai sebelum Anda hapus model.

Model yang dihapus tidak dapat dibatalkan.

Topik

- Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition

- Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition

Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition

Prosedur berikut menunjukkan cara menghapus model dari halaman detail proyek. Anda juga dapat menghapus model dari halaman detail model.

Untuk menghapus model (konsol)

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Gunakan Label Kustom.
3. Pilih Mulai.
4. Di panel navigasi di sebelah kiri, pilih Proyek.
5. Pilih proyek yang ingin Anda hapus. Halaman detail proyek terbuka.
6. Di bagian Model, pilih model yang ingin Anda hapus.

> **Note**
>
> Jika model tidak dapat dipilih, model berjalan atau pelatihan, dan tidak dapat dihapus. Periksa bidang Status dan coba lagi setelah menghentikan model yang sedang berjalan, atau tunggu hingga latihan selesai.

7. Pilih Hapus model dan kotak dialog Delete model ditampilkan.
8. Masukkan hapus untuk mengonfirmasi penghapusan.
9. Pilih Hapus untuk menghapus model. Menghapus waktu beberapa saat untuk menyelesaikan suatu model.

> **Note**
>
> Jika Anda Tutup kotak dialog selama penghapusan model, model masih dihapus.

Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition

Anda menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition dengan memanggil DeleteProjectVersiondan menyediakan Amazon Resource Name (ARN) model yang ingin Anda

hapus. Anda bisa mendapatkan model ARN dari bagian Gunakan model Anda pada halaman detail model di konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Atau, hubungi DescribeProjectVersionsdan berikan yang berikut ini.

- ARN proyek (`ProjectArn`) yang terkait dengan model.
- Nama versi (`VersionNames`) dari model.

Model ARN adalah`ProjectVersionArn` bidang dalam ProjectVersionDescriptionobjek, dari`DescribeProjectVersions` respon.

Anda tidak dapat menghapus model jika model sedang berjalan atau sedang dalam pelatihan. Untuk menentukan apakah model sedang berjalan atau pelatihan, panggil DescribeProjectVersionsdan periksa`Status` bidang ProjectVersionDescriptionobjek model. Untuk menghentikan model yang sedang berjalan, gunakan StopProjectVersionAPI. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK). Anda harus menunggu model untuk menyelesaikan pelatihan sebelum Anda dapat menghapusnya.

Untuk menghapus model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk menghapus model.

   AWS CLI

   Ubah nilai`project-version-arn` menjadi nama proyek yang ingin Anda hapus.

   ```
   aws rekognition delete-project-version --project-version-arn model_arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Menyediakan parameter baris perintah berikut

   - `project_arn`— ARN proyek ARN yang berisi model yang ingin Anda hapus.
   - `model_arn`— versi model ARN ARN yang ingin Anda hapus.

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   ```

```
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to delete an existing Amazon Rekognition Custom Labels model.
"""



import argparse
import logging
import time
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def find_forward_slash(input_string, n):
    """
    Returns the location of '/' after n number of occurences.
    :param input_string: The string you want to search
    : n: the occurence that you want to find.
    """
    position = input_string.find('/')
    while position >= 0 and n > 1:
        position = input_string.find('/', position + 1)
        n -= 1
    return position


def delete_model(rek_client, project_arn, model_arn):
    """
    Deletes an Amazon Rekognition Custom Labels model.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param model_arn: The ARN of the model version that you want to delete.
    """

    try:
        # Delete the model
        logger.info("Deleting dataset: {%s}", model_arn)

        rek_client.delete_project_version(ProjectVersionArn=model_arn)

        # Get the model version name
```

```
        start = find_forward_slash(model_arn, 3) + 1
        end = find_forward_slash(model_arn, 4)
        version_name = model_arn[start:end]

        deleted = False

        # model might not be deleted yet, so wait deletion finishes.
        while deleted is False:
            describe_response =
 rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,

 VersionNames=[version_name])
            if len(describe_response['ProjectVersionDescriptions']) == 0:
                deleted = True
            else:
                logger.info("Waiting for model deletion %s", model_arn)
                time.sleep(5)

        logger.info("model deleted: %s", model_arn)

        return True

    except ClientError as err:
        logger.exception("Couldn't delete model - %s: %s",
                         model_arn, err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project that contains the model that
 you want to delete."
    )

    parser.add_argument(
        "model_arn", help="The ARN of the model version that you want to
 delete."
    )
```

```
def confirm_model_deletion(model_arn):
    """
    Confirms deletion of the model. Returns True if delete entered.
    :param model_arn: The ARN of the model that you want to delete.
    """
    print(f"Are you sure you wany to delete model {model_arn} ?\n", model_arn)

    start = input("Enter delete to delete your model: ")
    if start == "delete":
        return True
    else:
        return False


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        if confirm_model_deletion(args.model_arn) is True:
            print(f"Deleting model: {args.model_arn}")

            # Delete the model.
            session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
            rekognition_client = session.client("rekognition")

            delete_model(rekognition_client,
                         args.project_arn,
                         args.model_arn)

            print(f"Finished deleting model: {args.model_arn}")
        else:
            print(f"Not deleting model {args.model_arn}")

    except ClientError as err:
        print(f"Problem deleting model: {err}")
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

- `project_arn`— ARN proyek ARN yang berisi model yang ingin Anda hapus.
- `model_arn`— versi model ARN ARN yang ingin Anda hapus.

```
//Copyright 2021 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
//PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/
awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-developer-guide/blob/master/LICENSE-
SAMPLECODE.)

import java.net.URI;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;

import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteProjectVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteProjectVersionResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class DeleteModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DeleteModel.class.getName());

    public static int findForwardSlash(String modelArn, int n) {

        int start = modelArn.indexOf('/');
        while (start >= 0 && n > 1) {
            start = modelArn.indexOf('/', start + 1);
            n -= 1;
```

```
        }
        return start;

    }

    public static void deleteMyModel(RekognitionClient rekClient, String
projectArn, String modelArn)
            throws InterruptedException {

        try {

            logger.log(Level.INFO, "Deleting model: {0}", projectArn);

            // Delete the model

            DeleteProjectVersionRequest deleteProjectVersionRequest =
DeleteProjectVersionRequest.builder()
                    .projectVersionArn(modelArn).build();

            DeleteProjectVersionResponse response =
                    rekClient.deleteProjectVersion(deleteProjectVersionRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Status: {0}", response.status());

            // Get the model version

            int start = findForwardSlash(modelArn, 3) + 1;
            int end = findForwardSlash(modelArn, 4);

            String versionName = modelArn.substring(start, end);

            Boolean deleted = false;

            DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
DescribeProjectVersionsRequest.builder()
                    .projectArn(projectArn).versionNames(versionName).build();

            // Wait until model is deleted.

            do {

                DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse
= rekClient
```

```
.describeProjectVersions(describeProjectVersionsRequest);

                if
(describeProjectVersionsResponse.projectVersionDescriptions().size()==0) {
                    logger.log(Level.INFO, "Waiting for model deletion: {0}",
modelArn);
                    Thread.sleep(5000);
                } else {
                    deleted = true;
                    logger.log(Level.INFO, "Model deleted: {0}", modelArn);
                }

            } while (Boolean.FALSE.equals(deleted));

            logger.log(Level.INFO, "Model deleted: {0}", modelArn);

        } catch (

        RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <model_arn>\n\n"
+ "Where:\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project that contains the
model that you want to delete.\n\n"
                + "   model_version - The ARN of the model that you want to
delete.\n\n";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String projectArn = args[0];
        String modelVersion = args[1];
```

```
        try {

            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder().build();

            // Delete the model
            deleteMyModel(rekClient, projectArn, modelVersion);

            System.out.println(String.format("model deleted: %s",
 modelVersion));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

        catch (InterruptedException intError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while sleeping: {0}",
 intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Menandai model

Anda dapat mengidentifikasi, mengatur, mencari, dan memfilter model Amazon Rekognition Anda dengan menggunakan tanda. Setiap tag adalah label yang terdiri dari kunci dan nilai yang ditentukan pengguna. Misalnya, untuk membantu menentukan penagihan untuk model Anda, beri tag pada model Anda dengan`Cost center` kunci dan tambahkan nomor pusat biaya yang sesuai sebagai nilai. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menandai sumber daya AWS.

Gunakan tag untuk:

- Lacak penagihan untuk model dengan menggunakan tag alokasi biaya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan Tag Alokasi Biaya.

- Kontrol akses ke model dengan menggunakan Identity and Access Management (IAM). Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengontrol akses ke sumber daya AWS menggunakan tanda sumber daya.
- Mengotomatiskan manajemen model. Misalnya, Anda dapat menjalankan skrip start atau stop otomatis yang menonaktifkan model pengembangan selama jam non-bisnis untuk mengurangi biaya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Rekognition Amazon yang terlatih.

Anda dapat menandai model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition atau dengan menggunakanAWS SDK.

Topik

- Model penandaan (konsol)
- Melihat tag model
- Model penandaan (SDK)

Model penandaan (konsol)

Anda dapat menggunakan konsol Rekognition untuk menambahkan tag ke model, melihat tag yang dilampirkan ke model, dan menghapus tag.

Menambah atau menghapus tag

Prosedur ini menjelaskan cara menambahkan tag ke, atau menghapus tag dari, model yang ada. Anda juga dapat menambahkan tag ke model baru saat dilatih. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk menambahkan tag ke, atau menghapus tag dari, model yang ada menggunakan konsol

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Mulai.
3. Di panel navigasi, pilih Proyek.
4. Pada halaman Resource Projects, pilih proyek yang ingin Anda beri tanda.
5. Di panel navigasi, di bawah proyek yang sebelumnya Anda pilih, pilih Model.
6. Di bagian Model, pilih model yang ingin Anda tambahkan tag.
7. Pada halaman detail model, pilih tab Tag.

8. Di bagian Tag, pilih Kelola tag.
9. Pada halaman Kelola tag, pilih Tambahkan tag baru.
10. Masukkan tombol dan nilai.
    a. Untuk Kunci, masukkan nama untuk kunci.
    b. Untuk Nilai, masukkan nilai.
11. Untuk menambahkan lebih banyak tag, ulangi langkah 9 dan 10.
12. (Opsional) Untuk menghapus tanda, pilih Hapus di samping tanda yang ingin Anda hapus. Jika Anda menghapus tag yang disimpan sebelumnya, tag tersebut akan dihapus saat Anda menyimpan perubahan.
13. Pilih Simpan perubahan untuk menyimpan perubahan Anda.

Melihat tag model

Anda dapat menggunakan konsol Amazon Rekognition untuk menampilkan tanda terlampir pada model.

Untuk melihat tag yang dilampirkan ke semua model dalam proyek, Anda harus menggunakan AWS SDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Daftar tag model.

Untuk melihat tag yang dilampirkan ke model

1. Buka konsol Amazon Rekognition di https://console.aws.amazon.com/rekognition/.
2. Pilih Mulai.
3. Di panel navigasi, pilih Proyek.
4. Pada halaman sumber daya proyek, pilih proyek yang ingin Anda lihat.
5. Di panel navigasi, di bawah proyek yang sebelumnya Anda pilih, pilih Model.
6. Di bagian Model, pilih model yang ingin Anda lihat.
7. Pada halaman detail model, pilih tab Tag. Tag ditampilkan di bagian Tag.

Model penandaan (SDK)

Anda dapat menggunakanAWS SDK untuk:

- Menambahkan tanda ke model baru

- Menambahkan tanda ke model yang ada
- Cantumkan tanda yang dilampirkan ke model
- Menghapus tanda dari sebuah model

Tag dalamAWS CLI contoh berikut adalah dalam format berikut.

```
--tags '{"key1":"value1","key2":"value2"}'
```

Atau, Anda dapat menggunakan format ini.

```
--tags key1=value1,key2=value2
```

Jika Anda belum menginstalAWS CLI, lihatLangkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.

Menambahkan tanda ke model baru

Anda dapat menambahkan tanda ke model saat Anda membuatnya menggunakan CreateProjectVersionoperasi. Tentukan satu tanda atau lebih dalam parameter input array `Tags`.

```
aws rekognition create-project-version --project-arn project arn \
  --version-name version_name \
  --output-config '{ "S3Location": { "Bucket": "output bucket", "Prefix":  "output
 folder" } }' \
  --tags '{"key1":"value1","key2":"value2"}' \
  --profile custom-labels-access
```

Untuk informasi tentang membuat dan melatih model, lihatMelatih model (SDK).

Menambahkan tanda ke model yang ada

Untuk menambahkan satu tanda atau lebih ke model yang sudah ada, gunakan TagResourceoperasi. Tentukan Amazon Resource Name (ARN`ResourceArn`) dan tanda (`Tags`) yang ingin Anda tambahkan. Contoh berikut menunjukkan cara menambahkan dua tanda.

```
aws rekognition tag-resource --resource-arn resource-arn \
  --tags '{"key1":"value1","key2":"value2"}' \
  --profile custom-labels-access
```

Anda bisa mendapatkan ARN untuk model dengan menelepon CreateProjectVersion.

Daftar tag model

Untuk mencamtumkan tanda ListTagsForResourceterlampir di model ARN (`ResourceArn`). Respons adalah peta kunci dan nilai-nilai yang terlampir pada model tertentu.

```
aws rekognition list-tags-for-resource --resource-arn resource-arn \
  --profile custom-labels-access
```

Output menampilkan daftar tanda yang terlampir pada model.

```
{
    "Tags": {
        "Dept": "Engineering",
        "Name": "Ana Silva Carolina",
        "Role": "Developer"
    }
}
```

Untuk melihat model mana dalam proyek yang memiliki tag tertentu, hubungi`DescribeProjectVersions` untuk mendapatkan daftar model. Kemudian panggilan`ListTagsForResource` untuk setiap model dalam respon dari`DescribeProjectVersions`. Periksa respons dari`ListTagsForResource` untuk melihat apakah tag yang diperlukan ada.

Contoh Python 3 berikut menunjukkan kepada Anda bagaimana mencari semua proyek Anda untuk kunci dan nilai tag tertentu. Output termasuk ARN proyek dan model ARN di mana kunci yang cocok ditemukan.

Untuk mencari nilai tag

1. Simpan kode berikut ke file dengan nama`find_tag.py`.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
"""
Purpose
Shows how to find a tag value that's associated with models within
your Amazon Rekognition Custom Labels projects.
"""
import logging
import argparse
```

```
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError


logger = logging.getLogger(__name__)


def find_tag_in_projects(rekognition_client, key, value):
    """
    Finds Amazon Rekognition Custom Label models tagged with the supplied key and
 key value.
    :param rekognition_client: An Amazon Rekognition boto3 client.
    :param key: The tag key to find.
    :param value: The value of the tag that you want to find.
    return: A list of matching model versions (and model projects) that were found.
    """
    try:

        found_tags = []
        found = False

        projects = rekognition_client.describe_projects()
        # Iterate through each project and models within a project.
        for project in projects["ProjectDescriptions"]:
            logger.info("Searching project: %s ...", project["ProjectArn"])

            models = rekognition_client.describe_project_versions(
                ProjectArn=(project["ProjectArn"])
            )

            for model in models["ProjectVersionDescriptions"]:
                logger.info("Searching model %s", model["ProjectVersionArn"])

                tags = rekognition_client.list_tags_for_resource(
                    ResourceArn=model["ProjectVersionArn"]
                )

                logger.info(
                    "\tSearching model: %s for tag: %s value: %s.",
                    model["ProjectVersionArn"],
                    key,
                    value,
                )
```

```
                # Check if tag exists.

                if key in tags["Tags"]:
                    if tags["Tags"][key] == value:
                        found = True
                        logger.info(
                            "\t\tMATCH: Project: %s: model version %s",
                            project["ProjectArn"],
                            model["ProjectVersionArn"],
                        )
                        found_tags.append(
                            {
                                "Project": project["ProjectArn"],
                                "ModelVersion": model["ProjectVersionArn"],
                            }
                        )

        if found is False:
            logger.info("No match for Tag %s with value %s.", key, value)
        return found_tags
    except ClientError as err:
        logger.info("Problem finding tags: %s. ", format(err))
        raise


def main():
    """
    Entry point for example.
    """
    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    # Set up command line arguments.
    parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)

    parser.add_argument("tag", help="The tag that you want to find.")
    parser.add_argument("value", help="The tag value that you want to find.")

    args = parser.parse_args()
    key = args.tag
    value = args.value

    print(f"Searching your models for tag: {key} with value: {value}.")
```

```
    session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
    rekognition_client = session.client("rekognition")

    # Get tagged models for all projects.
    tagged_models = find_tag_in_projects(rekognition_client, key, value)

    print("Matched models\n--------------")
    if len(tagged_models) > 0:
        for model in tagged_models:
            print(
                "Project: {project}\nModel version: {version}\n".format(
                    project=model["Project"], version=model["ModelVersion"]
                )
            )

    else:
        print("No matches found.")

    print("Done.")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

2. Di prompt perintah, masukkan perintah berikut. Ganti *kunci* dan *nilai* dengan nama kunci dan nilai kunci yang ingin Anda temukan.

```
python find_tag.py key value
```

Menghapus tanda dari sebuah model

Untuk menghapus satu tanda atau lebih dari model, gunakan UntagResourceoperasi. Tentukan ARN dari model (`ResourceArn`) dan tombol tanda (`Tag-Keys`) yang ingin Anda hapus.

```
aws rekognition untag-resource --resource-arn resource-arn \
  --tag-keys '["key1","key2"]' \
  --profile custom-labels-access
```

Atau, Anda dapat menentukan`tag-keys` dalam format ini.

```
--tag-keys key1,key2
```

Menjelaskan model (SDK)

Anda dapat menggunakan`DescribeProjectVersions` API untuk mendapatkan informasi tentang versi model. Jika Anda tidak menentukan`VersionName`,`DescribeProjectVersions` mengembalikan deskripsi untuk semua versi model dalam proyek.

Menjelaskan model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan contoh kode berikut untuk menggambarkan versi model.

   AWS CLI

   Ubah nilai`project-arn` menjadi ARN proyek yang ingin Anda deskripsikan. Ubah nilai`version-name` menjadi versi model yang ingin Anda deskripsikan.

   ```
   aws rekognition describe-project-versions --project-arn project_arn \
     --version-names version_name \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - project_arn - ARN dari model yang ingin Anda jelaskan.
   - model_version — versi model yang ingin Anda deskripsikan.

   Misalnya: `python describe_model.py project_arn model_version`

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   Shows how to describe an Amazon Rekognition Custom Labels model.
   """
   ```

```
import argparse
import logging
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def describe_model(rek_client, project_arn, version_name):
    """
    Describes an Amazon Rekognition Custom Labels model.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The ARN of the prject that contains the model.
    :param version_name: The version name of the model that you want to
 describe.
    """

    try:
        # Describe the model
        logger.info("Describing model: %s for project %s",
                    version_name, project_arn)

        describe_response =
 rek_client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,

 VersionNames=[version_name])
        for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:
            print(f"Created: {str(model['CreationTimestamp'])} ")
            print(f"ARN: {str(model['ProjectVersionArn'])} ")
            if 'BillableTrainingTimeInSeconds' in model:
                print(
                    f"Billing training time (minutes):
 {str(model['BillableTrainingTimeInSeconds']/60)} ")
            print("Evaluation results: ")
            if 'EvaluationResult' in model:
                evaluation_results = model['EvaluationResult']
                print(f"\tF1 score: {str(evaluation_results['F1Score'])}")
                print(
                    f"\tSummary location: s3://{evaluation_results['Summary']
['S3Object']['Bucket']}/{evaluation_results['Summary']['S3Object']['Name']}")

            if 'ManifestSummary' in model:
                print(
```

```
                    f"Manifest summary location: s3://{model['ManifestSummary']
['S3Object']['Bucket']}/{model['ManifestSummary']['S3Object']['Name']}")
            if 'OutputConfig' in model:
                print(
                    f"Training output location: s3://{model['OutputConfig']
['S3Bucket']}/{model['OutputConfig']['S3KeyPrefix']}")
            if 'MinInferenceUnits' in model:
                print(
                    f"Minimum inference units:
 {str(model['MinInferenceUnits'])}")
            if 'MaxInferenceUnits' in model:
                print(
                    f"Maximum Inference units:
 {str(model['MaxInferenceUnits'])}")

            print("Status: " + model['Status'])
            print("Message: " + model['StatusMessage'])

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't describe model: %s", err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project in which the model resides."
    )
    parser.add_argument(
        "version_name", help="The version of the model that you want to
 describe."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")
```

```
    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(
            f"Describing model: {args.version_name} for project
 {args.project_arn}.")

        # Describe the model.
        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        describe_model(rekognition_client, args.project_arn,
                       args.version_name)

        print(
            f"Finished describing model: {args.version_name} for project
 {args.project_arn}.")

    except ClientError as err:
        error_message = f"Problem describing model: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)
    except Exception as err:
        error_message = f"Problem describing model: {err}"
        logger.exception(error_message)
        print(error_message)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- project_arn - ARN dari model yang ingin Anda jelaskan.
- model_version — versi model yang ingin Anda deskripsikan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.EvaluationResult;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.GroundTruthManifest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.OutputConfig;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionDescription;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class DescribeModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DescribeModel.class.getName());

    public static void describeMyModel(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String versionName) {

        try {

            // If a single version name is supplied, build request argument

            DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
 null;

            if (versionName == null) {
                describeProjectVersionsRequest =
 DescribeProjectVersionsRequest.builder().projectArn(projectArn)
```

```
                        .build();
            } else {
                describeProjectVersionsRequest =
DescribeProjectVersionsRequest.builder().projectArn(projectArn)
                        .versionNames(versionName).build();
            }

            DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse =
rekClient
                    .describeProjectVersions(describeProjectVersionsRequest);

            for (ProjectVersionDescription projectVersionDescription :
describeProjectVersionsResponse
                    .projectVersionDescriptions()) {

                System.out.println("ARN: " +
projectVersionDescription.projectVersionArn());
                System.out.println("Status: " +
projectVersionDescription.statusAsString());
                System.out.println("Message: " +
projectVersionDescription.statusMessage());

                if (projectVersionDescription.billableTrainingTimeInSeconds() !=
null) {
                    System.out.println(
                            "Billable minutes: " +
(projectVersionDescription.billableTrainingTimeInSeconds() / 60));
                }

                if (projectVersionDescription.evaluationResult() != null) {
                    EvaluationResult evaluationResult =
projectVersionDescription.evaluationResult();

                    System.out.println("F1 Score: " +
evaluationResult.f1Score());
                    System.out.println("Summary location: s3://" +
evaluationResult.summary().s3Object().bucket() + "/"
                            + evaluationResult.summary().s3Object().name());
                }

                if (projectVersionDescription.manifestSummary() != null) {
                    GroundTruthManifest manifestSummary =
projectVersionDescription.manifestSummary();
```

```
                    System.out.println("Manifest summary location: s3://" +
 manifestSummary.s3Object().bucket() + "/"
                            + manifestSummary.s3Object().name());

                }

                if (projectVersionDescription.outputConfig() != null) {
                    OutputConfig outputConfig =
 projectVersionDescription.outputConfig();
                    System.out.println(
                            "Training output: s3://" + outputConfig.s3Bucket() +
 "/" + outputConfig.s3KeyPrefix());
                }

                if (projectVersionDescription.minInferenceUnits() != null) {
                    System.out.println("Min inference units: " +
 projectVersionDescription.minInferenceUnits());
                }

                System.out.println();

            }

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            throw rekError;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        String projectArn = null;
        String versionName = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> <version_name>\n
\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project that contains the
 models you want to describe.\n\n"
                + "   version_name - (optional) The version name of the model
 that you want to describe. \n\n"
                + "                  If you don't specify a value, all model
 versions are described.\n\n";
```

```
        if (args.length > 2 || args.length == 0) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        projectArn = args[0];

        if (args.length == 2) {
            versionName = args[1];
        }

        try {

            // Get the Rekognition client.
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

             // Describe the model
            describeMyModel(rekClient, projectArn, versionName);

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Menyalin model Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat menggunakan CopyProjectVersionoperasi untuk menyalin versi model Label Kustom Amazon Rekognition dari proyek Amazon Rekognition Custom Labels sumber ke proyek tujuan. Proyek tujuan dapat berada diAWS akun yang berbeda, atau diAWS akun yang sama. Skenario tipikal adalah menyalin model yang diuji dariAWS akun pengembangan keAWS akun produksi.

Atau, Anda dapat melatih model di akun tujuan dengan kumpulan data sumber. MenggunakanCopyProjectVersion operasi memiliki keuntungan sebagai berikut.

- Perilaku model konsisten. Pelatihan model bersifat non-deterministik dan dua model yang dilatih dengan kumpulan data yang sama tidak dijamin membuat prediksi yang sama. Menyalin model denganCopyProjectVersion membantu memastikan bahwa perilaku model yang disalin konsisten dengan model sumber dan Anda tidak perlu menguji ulang model.
- Pelatihan model tidak diperlukan. Ini menghemat uang Anda karena Anda dikenakan biaya untuk setiap pelatihan model yang sukses.

Untuk menyalin model keAWS akun lain, Anda harus memiliki proyek Label Kustom Amazon Rekognition diAWS akun tujuan. Untuk informasi tentang membuat proyek, lihatMembuat proyek. Pastikan untuk membuat proyek diAWS akun tujuan.

Kebijakan proyek adalah kebijakan berbasis sumber daya yang menetapkan izin salinan untuk versi model yang ingin Anda salin. Anda akan perlu menggunakan kebijakan proyek ketika proyek tujuan berada diAWS akun yang berbeda dari proyek sumber.

Anda tidak perlu menggunakan kebijakan proyek, saat menyalin versi model dalam akun yang sama. Namun, Anda dapat memilih untuk menggunakan kebijakan proyek pada proyek antar-akun jika Anda ingin kontrol lebih besar atas sumber daya ini.

Anda melampirkan kebijakan proyek ke proyek sumber dengan memanggil PutProjectPolicyoperasi.

Anda tidak dapat menggunakanCopyProjectVersion untuk menyalin model ke proyek diAWS Wilayah yang berbeda. Selain itu, Anda tidak dapat menyalin model dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels. Dalam kasus ini, Anda dapat melatih model dalam proyek tujuan dengan kumpulan data yang digunakan untuk melatih model sumber. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk menyalin model dari proyek sumber ke proyek tujuan, lakukan hal berikut:

Untuk menyalin model

1. Buat dokumen kebijakan proyek.
2. Lampirkan kebijakan proyek ke proyek sumber.
3. Salin model denganCopyProjectVersion operasi.

Untuk menghapus kebijakan proyek dari proyek, hubungi DeleteProjectPolicy. Untuk mendapatkan daftar kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek, hubungi ListProjectPolicies.

Topik

- Membuat dokumen kebijakan proyek
- Melampirkan kebijakan proyek (SDK)
- Menyalin model (SDK)
- Kebijakan proyek listing (SDK)
- Menghapus kebijakan proyek (SDK)

Membuat dokumen kebijakan proyek

Label Kustom Rekognition menggunakan kebijakan berbasis sumber daya, yang dikenal sebagai kebijakan proyek, untuk mengelola izin salinan untuk versi model. Kebijakan proyek adalah dokumen format JSON.

Kebijakan proyek mengizinkan atau menolak izin utama untuk menyalin versi model dari proyek sumber ke proyek tujuan. Anda memerlukan kebijakan proyek jika proyek tujuan berada diAWS akun yang berbeda. Itu juga benar jika proyek tujuan berada diAWS akun yang sama dengan proyek sumber dan Anda ingin membatasi akses ke versi model tertentu. Misalnya, Anda mungkin ingin menolak izin salinan ke peran IAM tertentu dalamAWS akun.

Contoh berikut memungkinkan kepala sekolah`arn:aws:iam::111111111111:role/Admin` untuk menyalin versi model`arn:aws:rekognition:us-east-1:123456789012:project/my_project/version/test_1/1627045542080`.

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"Allow",
      "Principal":{
        "AWS":"arn:aws:iam::111111111111:role/Admin"
      },
      "Action":"rekognition:CopyProjectVersion",
      "Resource":"arn:aws:rekognition:us-east-1:111111111111:project/my_project/
version/test_1/1627045542080"
    }
  ]
```

```
}
```

> **Note**
>
> `Action`,`Resource`,`Principal`, dan bidang`Effect` yang diperlukan dalam dokumen kebijakan proyek.
> Satu-satunya yang didukung`action` adalah`rekognition:CopyProjectVersion`.
> `NotAction`,`NotResource`, dan`NotPrincipal` merupakan bidang yang dilarang dan tidak boleh ada dalam dokumen kebijakan proyek.

Jika Anda tidak menentukan kebijakan proyek, prinsipal dalamAWS akun yang sama dengan proyek sumber masih dapat menyalin model, jika prinsipal memiliki kebijakan berbasis Identitas, seperti `AmazonRekognitionCustomLabelsFullAccess`, yang memberikan izin untuk meneleponCopyProjectVersion.

Prosedur berikut membuat file dokumen kebijakan proyek yang dapat Anda gunakan dengan contoh Python diMelampirkan kebijakan proyek (SDK). Jika Anda menggunakan`put-project-policy`AWS CLI perintah, Anda menyediakan kebijakan proyek sebagai string JSON.

Untuk membuat dokumen kebijakan proyek

1. Di editor teks, buat dokumen berikut. Ubah nilai berikut:

   - Efek - TentukanALLOW untuk memberikan izin salinan. TentukanDENY untuk menolak izin salin.
   - Principal — Untuk prinsipal yang ingin Anda hapus atau tolak akses ke versi model yang Anda tentukan`Resource`. Misalnya, Anda dapat menentukan pokok akun AWS untukAWS akun yang berbeda. Kami tidak membatasi kepala sekolah yang dapat Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menentukan prinsipal.
   - Resource — Amazon Resource Name (ARN) dari versi model yang ingin Anda tetapkan izin penyalinannya. Jika Anda ingin memberikan izin untuk semua versi model dalam proyek sumber, gunakan format berikut`arn:aws:rekognition:`*`region`*`:`*`account`*`:project/`*`source project`*`/version/*`

```
{
```

```
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
      "Effect":"ALLOW or DENY",
      "Principal":{
        "AWS":"principal"
      },
      "Action":"rekognition:CopyProjectVersion",
      "Resource":"Model version ARN"
    }
  ]
}
```

2. Simpan kebijakan proyek ke komputer Anda.
3. Lampirkan kebijakan proyek ke proyek sumber dengan mengikuti petunjuk diMelampirkan kebijakan proyek (SDK).

Melampirkan kebijakan proyek (SDK)

Anda melampirkan kebijakan proyek ke proyek Label Kustom Amazon Rekognition dengan memanggil PutProjectpolicyoperasi.

Lampirkan beberapa kebijakan proyek ke proyek dengan memanggil setiap`PutProjectPolicy` kebijakan proyek yang ingin Anda tambahkan. Anda dapat melampirkan hingga lima kebijakan proyek proyek ke proyek. Jika Anda perlu melampirkan kebijakan proyek lainnya, Anda dapat meminta peningkatan batas.

Saat pertama kali melampirkan kebijakan proyek unik ke proyek, jangan tentukan ID revisi dalam parameter`PolicyRevisionId` masukan. Respons dari`PutProjectPolicy` adalah ID revisi untuk kebijakan proyek yang dibuat Label Kustom Amazon Rekognition untuk Anda. Anda dapat menggunakan ID revisi untuk memperbarui atau menghapus revisi terbaru dari kebijakan proyek. Label Kustom Amazon Rekognition hanya menyimpan revisi terbaru dari kebijakan proyek. Jika Anda mencoba memperbarui atau menghapus revisi sebelumnya dari kebijakan proyek, Anda mendapatkan`InvalidPolicyRevisionIdException` kesalahan.

Untuk memperbarui kebijakan proyek yang ada, tentukan ID revisi kebijakan proyek dalam parameter`PolicyRevisionId` masukan. Anda bisa mendapatkan ID revisi untuk kebijakan proyek dalam proyek dengan menelepon ListProjectPolicies.

Setelah melampirkan kebijakan proyek ke proyek sumber, Anda dapat menyalin model dari proyek sumber ke proyek tujuan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyalin model (SDK).

Untuk menghapus kebijakan proyek dari proyek, hubungi DeleteProjectPolicy. Untuk mendapatkan daftar kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek, hubungi ListProjectPolicies.

Untuk melampirkan kebijakan proyek ke proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Buat dokumen kebijakan proyek.
3. Gunakan kode berikut untuk melampirkan kebijakan proyek ke proyek, diAWS akun kepercayaan, yang berisi versi model yang ingin Anda salin. Untuk mendapatkan proyek ARN, hubungi DescribeProjects. Untuk mendapatkan panggilan ARN versi model DescribeProjectVersions.

   AWS CLI

   Ubah nilai berikut:

   - `project-arn`ke ARN proyek sumber diAWS akun kepercayaan yang berisi versi model yang ingin Anda salin.
   - `policy-name`eke nama kebijakan yang Anda pilih.
   - `principal`Untuk prinsipal yang ingin Anda hapus akses ke versi model yang Anda tentukan`Model version ARN`.
   - `project-version-arn`ke versi model ARN ARN yang ingin Anda salin.

   Jika Anda ingin memperbarui kebijakan proyek yang ada, tentukan`policy-revision-id` parameter dan berikan ID revisi kebijakan proyek yang diinginkan.

```
aws rekognition put-project-policy \
  --project-arn project-arn \
  --policy-name policy-name \
  --policy-document '{ "Version":"2012-10-17", "Statement":
[{ "Effect":"ALLOW or DENY", "Principal":{ "AWS":"principal" },
 "Action":"rekognition:CopyProjectVersion", "Resource":"project-version-
arn" }]}' \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`- ARN proyek sumber yang ingin Anda lampirkan kebijakan proyek.
- `policy_name`- Nama kebijakan yang Anda pilih.
- `project_policy`- File yang berisi dokumen kebijakan proyek,.
- `policy_revision_id`- (Opsional). Jika Anda ingin memperbarui revisi kebijakan proyek yang ada, tentukan ID revisi kebijakan proyek.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Amazon Rekognition Custom Labels model example used in the service
 documentation:
https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/md-copy-model-
sdk.html
Shows how to attach a project policy to an Amazon Rekognition Custom Labels
 project.
"""

import boto3
import argparse
import logging
import json
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def put_project_policy(rek_client, project_arn, policy_name,
 policy_document_file, policy_revision_id=None):
    """
    Attaches a project policy to an Amazon Rekognition Custom Labels project.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param policy_name: A name for the project policy.
    :param project_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the source project
    that you want to attach the project policy to.
```

```
    :param policy_document_file: The JSON project policy document to
    attach to the source project.
    :param policy_revision_id: (Optional) The revision of an existing policy to
update.
    Pass None to attach new policy.
    :return The revision ID for the project policy.
    """

    try:

        policy_document_json = ""
        response = None

        with open(policy_document_file, 'r') as policy_document:
            policy_document_json = json.dumps(json.load(policy_document))

        logger.info(
            "Attaching %s project_policy to project %s.",
            policy_name, project_arn)

        if policy_revision_id is None:
            response = rek_client.put_project_policy(ProjectArn=project_arn,
                                                     PolicyName=policy_name,

PolicyDocument=policy_document_json)

        else:
            response = rek_client.put_project_policy(ProjectArn=project_arn,
                                                     PolicyName=policy_name,

PolicyDocument=policy_document_json,

PolicyRevisionId=policy_revision_id)

        new_revision_id = response['PolicyRevisionId']

        logger.info(
            "Finished creating project policy %s. Revision ID: %s",
            policy_name, new_revision_id)

        return new_revision_id

    except ClientError as err:
        logger.exception(
```

```
            "Couldn't attach %s project policy to project %s: %s }",
            policy_name, project_arn, err.response['Error']['Message'] )
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn",  help="The Amazon Resource Name (ARN) of the project "
        "that you want to attach the project policy to."
    )
    parser.add_argument(
        "policy_name",  help="A name for the project policy."

    )

    parser.add_argument(
        "project_policy",  help="The file containing the project policy JSON"
    )

    parser.add_argument(
        "--policy_revision_id",  help="The revision of an existing policy to
 update. "
        "If you don't supply a value, a new project policy is created.",
        required=False
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)

        args = parser.parse_args()
```

```
        print(f"Attaching policy to {args.project_arn}")

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")


        # Attach a new policy or update an existing policy.

        response = put_project_policy(rekognition_client,
                                      args.project_arn,
                                      args.policy_name,
                                      args.project_policy,
                                      args.policy_revision_id)

        print(
            f"project policy {args.policy_name} attached to project
 {args.project_arn}")
        print(f"Revision ID: {response}")

    except ClientError as err:
        print("Problem attaching project policy: %s", err)


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `project_arn`- ARN proyek sumber yang ingin Anda lampirkan kebijakan proyek.
- `project_policy_name`- Nama kebijakan yang Anda pilih.
- `project_policy_document`- File yang berisi dokumen kebijakan proyek.
- `project_policy_revision_id`- (Opsional). Jika Anda ingin memperbarui revisi kebijakan proyek yang ada, tentukan ID revisi kebijakan proyek.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/
```

```
package com.example.rekognition;

import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.PutProjectPolicyRequest;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class PutProjectPolicy {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(PutProjectPolicy.class.getName());

    public static void putMyProjectPolicy(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn, String projectPolicyName,
             String projectPolicyFileName, String projectPolicyRevisionId)
 throws IOException {

        try {

            Path filePath = Path.of(projectPolicyFileName);



            String policyDocument = Files.readString(filePath);

            String[] logArguments = new String[] { projectPolicyFileName,
 projectPolicyName };

            PutProjectPolicyRequest putProjectPolicyRequest = null;

            logger.log(Level.INFO, "Attaching Project policy: {0} to project:
 {1}", logArguments);

            // Attach the project policy.
```

```
            if (projectPolicyRevisionId == null) {
                putProjectPolicyRequest =
PutProjectPolicyRequest.builder().projectArn(projectArn)

.policyName(projectPolicyName).policyDocument(policyDocument).build();
            } else {
                putProjectPolicyRequest =
PutProjectPolicyRequest.builder().projectArn(projectArn)

.policyName(projectPolicyName).policyRevisionId(projectPolicyRevisionId)
                        .policyDocument(policyDocument)

                        .build();
            }

            rekClient.putProjectPolicy(putProjectPolicyRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Attached Project policy: {0} to project:
{1}", logArguments);

        } catch (

        RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: "
                + "<project_arn> <project_policy_name> <policy_document>
<project_policy_revision_id>\n\n" + "Where:\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project that you want to
attach the project policy to.\n\n"
                + "   project_policy_name - A name for the project policy.\n\n"
                + "   project_policy_document - The file name of the project
policy.\n\n"
                + "   project_policy_revision_id - (Optional) The revision ID of
the project policy that you want to update.\n\n";

        if (args.length < 3 || args.length > 4) {
```

```
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String projectArn = args[0];
        String projectPolicyName = args[1];
        String projectPolicyDocument = args[2];
        String projectPolicyRevisionId = null;

        if (args.length == 4) {
            projectPolicyRevisionId = args[3];
        }

        try {

            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();


            // Attach the project policy.
            putMyProjectPolicy(rekClient, projectArn, projectPolicyName,
 projectPolicyDocument,
                    projectPolicyRevisionId);

            System.out.println(
                    String.format("project policy %s: attached to project: %s",
 projectPolicyName, projectArn));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

        catch (IOException intError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while reading policy document:
 {0}", intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
    }

}
```

4. Salin versi model dengan mengikuti petunjuk diMenyalin model (SDK).

Menyalin model (SDK)

Anda dapat menggunakan`CopyProjectVersion` API untuk menyalin versi model dari proyek sumber ke proyek tujuan. Proyek tujuan dapat berada diAWS akun yang berbeda tetapi harusAWS Wilayah yang sama. Jika proyek tujuan berada diAWS akun yang berbeda (atau jika Anda ingin memberikan izin khusus untuk versi model yang disalin dalamAWS akun), Anda harus melampirkan kebijakan proyek ke proyek sumber. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat dokumen kebijakan proyek. `CopyProjectVersion`API membutuhkan akses ke bucket Amazon S3 Anda.

Model yang disalin mencakup hasil pelatihan untuk model sumber, tetapi tidak menyertakan kumpulan data sumber.

AWSAkun sumber tidak memiliki kepemilikan atas model yang disalin ke akun tujuan, kecuali jika Anda mengatur izin yang sesuai.

Untuk menyalin model (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Melampirkan kebijakan proyek untuk proyek sumber dengan mengikuti petunjuk diMelampirkan kebijakan proyek (SDK).
3. Jika Anda menyalin model keAWS akun lain, pastikan Anda memiliki proyek diAWS akun tujuan.
4. Gunakan kode berikut untuk menyalin versi model ke proyek tujuan.

   AWS CLI

   Ubah nilai berikut:

   - `source-project-arn`ke ARN proyek sumber ARN yang berisi versi model ARN yang ingin Anda salin.
   - `source-project-version-arn`ke versi model ARN ARN yang ingin Anda salin.
   - `destination-project-arn`ke ARN proyek tujuan yang ingin Anda salin modelnya.

- `version-name`ke nama versi untuk model dalam proyek tujuan.
- `bucket`ke bucket S3 yang Anda inginkan hasil pelatihan untuk model sumber disalin.
- `folder`ke folder`bucket` yang Anda inginkan hasil pelatihan untuk model sumber disalin.
- (Opsional)`kms-key-id` ke ID kunci AWS Key Management Service untuk model.
- (Opsional)`key` ke kunci tag yang Anda pilih.
- (Opsional)`value` ke nilai tag yang Anda pilih.

```
aws rekognition copy-project-version \
  --source-project-arn source-project-arn \
  --source-project-version-arn source-project-version-arn \
  --destination-project-arn destination-project-arn \
  --version-name version-name \
  --output-config '{"S3Bucket":"bucket","S3KeyPrefix":"folder"}' \
  --kms-key-id arn:myKey \
  --tags '{"key":"key"}' \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `source_project_arn`- ARN proyek sumber diAWS akun sumber yang berisi versi model yang ingin Anda salin.
- `source_project_version-arn`- ARN versi model diAWS akun sumber yang ingin Anda salin.
- `destination_project_arn`- ARN dari proyek tujuan yang ingin Anda salin modelnya.
- `destination_version_name`— nama versi untuk model dalam proyek tujuan.
- `training_results`— lokasi S3 yang Anda inginkan hasil pelatihan untuk disalin versi model sumber.
- (Opsional)`kms_key_id` ke ID kunci AWS Key Management Service untuk model.
- (Opsional)`tag_name` ke kunci tag yang Anda pilih.
- (Opsional)`tag_value` ke nilai tag yang Anda pilih.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
```

```
import argparse
import logging
import time
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def copy_model(
    rekognition_client, source_project_arn, source_project_version_arn,
        destination_project_arn, training_results, destination_version_name):
    """
    Copies a version of a Amazon Rekognition Custom Labels model.

    :param rekognition_client: A Boto3 Amazon Rekognition Custom Labels client.
    :param source_project_arn: The ARN of the source project that contains the
    model that you want to copy.
    :param source_project_version_arn: The ARN of the model version that you
 want
    to copy.
    :param destination_project_Arn: The ARN of the project that you want to copy
 the model
    to.
    :param training_results: The Amazon S3 location where training results for
 the model
    should be stored.
    return: The model status and version.
    """
    try:
        logger.info("Copying model...%s from %s to %s ",
 source_project_version_arn,
                    source_project_arn,
                    destination_project_arn)

        output_bucket, output_folder = training_results.replace(
            "s3://", "").split("/", 1)
        output_config = {"S3Bucket": output_bucket,
                         "S3KeyPrefix": output_folder}

        response = rekognition_client.copy_project_version(
            DestinationProjectArn=destination_project_arn,
            OutputConfig=output_config,
```

```
            SourceProjectArn=source_project_arn,
            SourceProjectVersionArn=source_project_version_arn,
            VersionName=destination_version_name
        )

        destination_model_arn = response["ProjectVersionArn"]

        logger.info("Destination model ARN: %s", destination_model_arn)

        # Wait until training completes.
        finished = False
        status = "UNKNOWN"
        while finished is False:
            model_description =
 rekognition_client.describe_project_versions(ProjectArn=destination_project_arn,
                    VersionNames=[destination_version_name])
            status = model_description["ProjectVersionDescriptions"][0]
["Status"]

            if status == "COPYING_IN_PROGRESS":
                logger.info("Model copying in progress...")
                time.sleep(60)
                continue

            if status == "COPYING_COMPLETED":
                logger.info("Model was successfully copied.")

            if status == "COPYING_FAILED":
                logger.info(
                    "Model copy failed: %s ",
                    model_description["ProjectVersionDescriptions"][0]
["StatusMessage"])

            finished = True
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't copy model.")
        raise
    else:
        return destination_model_arn, status


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
```

```
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "source_project_arn",
        help="The ARN of the project that contains the model that you want to
 copy."
    )

    parser.add_argument(
        "source_project_version_arn",
        help="The ARN of the model version that you want to copy."
    )

    parser.add_argument(
        "destination_project_arn",
        help="The ARN of the project which receives the copied model."
    )

    parser.add_argument(
        "destination_version_name",
        help="The version name for the model in the destination project."
    )

    parser.add_argument(
        "training_results",
        help="The S3 location in the destination account that receives the
 training results for the copied model."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(
```

```
            f"Copying model version {args.source_project_version_arn} to project
 {args.destination_project_arn}")

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        # Copy the model.

        model_arn, status = copy_model(rekognition_client,
                                       args.source_project_arn,
                                       args.source_project_version_arn,
                                       args.destination_project_arn,
                                       args.training_results,
                                       args.destination_version_name,
                                       )

        print(f"Finished copying model: {model_arn}")
        print(f"Status: {status}")

    except ClientError as err:
        print(f"Problem copying model: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `source_project_arn`- ARN proyek sumber diAWS akun sumber yang berisi versi model yang ingin Anda salin.
- `source_project_version-arn`- ARN versi model diAWS akun sumber yang ingin Anda salin.
- `destination_project_arn`- ARN dari proyek tujuan yang ingin Anda salin modelnya.
- `destination_version_name`— nama versi untuk model dalam proyek tujuan.
- `output_bucket`- bucket S3 yang Anda inginkan hasil pelatihan untuk disalin versi model sumber.
- `output_folder`- folder di S3 yang Anda inginkan hasil pelatihan untuk versi model sumber disalin.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CopyProjectVersionRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.CopyProjectVersionResponse;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DescribeProjectVersionsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.OutputConfig;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectVersionDescription;

import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

public class CopyModel {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(CopyModel.class.getName());

    public static ProjectVersionDescription copyMyModel(RekognitionClient
 rekClient,
            String sourceProjectArn,
            String sourceProjectVersionArn,
            String destinationProjectArn,
            String versionName,
            String outputBucket,
            String outputFolder) throws InterruptedException {

        try {
```

```
            OutputConfig outputConfig =
OutputConfig.builder().s3Bucket(outputBucket).s3KeyPrefix(outputFolder).build();

            String[] logArguments = new String[] { versionName,
sourceProjectArn, destinationProjectArn };

            logger.log(Level.INFO, "Copying model {0} for from project {1} to
project {2}", logArguments);

            CopyProjectVersionRequest copyProjectVersionRequest =
CopyProjectVersionRequest.builder()
                    .sourceProjectArn(sourceProjectArn)
                    .sourceProjectVersionArn(sourceProjectVersionArn)
                    .versionName(versionName)
                    .destinationProjectArn(destinationProjectArn)
                    .outputConfig(outputConfig)
                    .build();

            CopyProjectVersionResponse response =
rekClient.copyProjectVersion(copyProjectVersionRequest);

            logger.log(Level.INFO, "Destination model ARN: {0}",
response.projectVersionArn());
            logger.log(Level.INFO, "Copying model...");

            // wait until copying completes.

            boolean finished = false;

            ProjectVersionDescription copiedModel = null;

            while (Boolean.FALSE.equals(finished)) {
                DescribeProjectVersionsRequest describeProjectVersionsRequest =
DescribeProjectVersionsRequest.builder()
                        .versionNames(versionName)
                        .projectArn(destinationProjectArn)
                        .build();

                DescribeProjectVersionsResponse describeProjectVersionsResponse
= rekClient

.describeProjectVersions(describeProjectVersionsRequest);
```

```
                for (ProjectVersionDescription projectVersionDescription :
describeProjectVersionsResponse
                        .projectVersionDescriptions()) {

                    copiedModel = projectVersionDescription;

                    switch (projectVersionDescription.status()) {

                        case COPYING_IN_PROGRESS:
                            logger.log(Level.INFO, "Copying model...");
                            Thread.sleep(5000);
                            continue;

                        case COPYING_COMPLETED:
                            finished = true;
                            logger.log(Level.INFO, "Copying completed");
                            break;

                        case COPYING_FAILED:
                            finished = true;
                            logger.log(Level.INFO, "Copying failed...");
                            break;

                        default:
                            finished = true;
                            logger.log(Level.INFO, "Unexpected copy status %s",
                                    projectVersionDescription.statusAsString());
                            break;

                    }

                }

            }

            logger.log(Level.INFO, "Finished copying model {0} for from project
{1} to project {2}", logArguments);

            return copiedModel;

        } catch (RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Could not train model: {0}",
e.getMessage());
            throw e;
```

```
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        String sourceProjectArn = null;
        String sourceProjectVersionArn = null;
        String destinationProjectArn = null;
        String versionName = null;
        String bucket = null;
        String location = null;

        final String USAGE = "\n" + "Usage: "
                + "<source_project_arn> <source_project_version_arn>
<destination_project_arn> <version_name> <output_bucket> <output_folder>\n\n"
                + "Where:\n"
                + "   source_project_arn - The ARN of the project that contains
the model that you want to copy. \n\n"
                + "   source_project_version_arn - The ARN of the project that
contains the model that you want to copy. \n\n"
                + "   destination_project_arn - The ARN of the destination
project that you want to copy the model to. \n\n"
                + "   version_name - A version name for the copied model.\n\n"
                + "   output_bucket - The S3 bucket in which to place the
training output. \n\n"
                + "   output_folder - The folder within the bucket that the
training output is stored in. \n\n";

        if (args.length != 6) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        sourceProjectArn = args[0];
        sourceProjectVersionArn = args[1];
        destinationProjectArn = args[2];
        versionName = args[3];
        bucket = args[4];
        location = args[5];

        try {

            // Get the Rekognition client.
```

```
            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            // Copy the model.
            ProjectVersionDescription copiedModel = copyMyModel(rekClient,
                    sourceProjectArn,
                    sourceProjectVersionArn,
                    destinationProjectArn,
                    versionName,
                    bucket,
                    location);

            System.out.println(String.format("Model copied: %s Status: %s",
                    copiedModel.projectVersionArn(),
                    copiedModel.statusMessage()));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        } catch (InterruptedException intError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while sleeping: {0}",
 intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

Kebijakan proyek listing (SDK)

Anda dapat menggunakan ListProjectPoliciesoperasi untuk mencantumkan kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek Label Kustom Amazon Rekognition.

Untuk mencantumkan kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk daftar kebijakan proyek.

   AWS CLI

   Ubah`project-arn` ke Amazon Resource Name proyek yang ingin Anda cantumkan kebijakan proyek terlampir.

   ```
   aws rekognition list-project-policies \
     --project-arn project-arn \
     --profile custom-labels-access
   ```

   Python

   Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

   - project_arn — Nama Sumber Daya Amazon dari proyek yang ingin Anda cantumkan kebijakan proyek terlampir.

   Misalnya: `python list_project_policies.py project_arn`

   ```
   # Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   # SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

   """
   Purpose
   Amazon Rekognition Custom Labels model example used in the service
    documentation:
   https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/md-copy-model-
   sdk.html
   Shows how to list the project policies in an Amazon Rekogntion Custom Labels
    project.
   """


   import argparse
   import logging
   import boto3
   ```

```
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def display_project_policy(project_policy):
    """
    Displays information about a Custom Labels project policy.
    :param project_policy: The project policy (ProjectPolicy)
    that you want to display information about.
    """
    print(f"Policy name: {(project_policy['PolicyName'])}")
    print(f"Project Arn: {project_policy['ProjectArn']}")
    print(f"Document: {(project_policy['PolicyDocument'])}")
    print(f"Revision ID: {(project_policy['PolicyRevisionId'])}")
    print()



def list_project_policies(rek_client, project_arn):
    """
    Describes an Amazon Rekognition Custom Labels project, or all projects.
    :param rek_client: The Amazon Rekognition Custom Labels Boto3 client.
    :param project_arn: The Amazon Resource Name of the project you want to use.
    """

    try:

        max_results = 5
        pagination_token = ''
        finished = False

        logger.info("Listing project policies in: %s.", project_arn)
        print('Projects\n--------')
        while not finished:

            response = rek_client.list_project_policies(
                ProjectArn=project_arn, MaxResults=max_results,
 NextToken=pagination_token)

            for project in response['ProjectPolicies']:
                display_project_policy(project)

            if 'NextToken' in response:
```

```
                pagination_token = response['NextToken']
            else:
                finished = True

        logger.info("Finished listing project policies.")

    except ClientError as err:
        logger.exception(
            "Couldn't list policies for - %s: %s",
            project_arn,err.response['Error']['Message'])
        raise


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_arn",  help="The Amazon Resource Name of the project for which
 you want to list project policies."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # get command line arguments
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        print(f"Listing project policies in: {args.project_arn}")

        # List the project policies.

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")
```

```
        list_project_policies(rekognition_client,
                              args.project_arn)

    except ClientError as err:
        print(f"Problem list project_policies: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- project_arn - ARN proyek yang memiliki kebijakan proyek yang ingin Anda daftarkan.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ListProjectPoliciesRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ListProjectPoliciesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.ProjectPolicy;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class ListProjectPolicies {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(ListProjectPolicies.class.getName());

    public static void listMyProjectPolicies(RekognitionClient rekClient, String
 projectArn) {
```

```
       try {

           logger.log(Level.INFO, "Listing project policies for project: {0}",
projectArn);

           // List the project policies.

           Boolean finished = false;
           String nextToken = null;

           while (Boolean.FALSE.equals(finished)) {

               ListProjectPoliciesRequest listProjectPoliciesRequest =
ListProjectPoliciesRequest.builder()
                       .maxResults(5)
                       .projectArn(projectArn)
                       .nextToken(nextToken)
                       .build();

               ListProjectPoliciesResponse response =
rekClient.listProjectPolicies(listProjectPoliciesRequest);

               for (ProjectPolicy projectPolicy : response.projectPolicies()) {

                   System.out.println(String.format("Name: %s",
projectPolicy.policyName()));
                   System.out.println(String.format("Revision ID: %s\n",
projectPolicy.policyRevisionId()));

               }

               nextToken = response.nextToken();

               if (nextToken == null) {
                   finished = true;

               }

           }

           logger.log(Level.INFO, "Finished listing project policies for
project: {0}", projectArn);
```

```
        } catch (

        RekognitionException e) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
 e.getMessage());
            throw e;
        }

    }

    public static void main(String args[]) {

        final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn> \n\n" + "Where:
\n"
                + "   project_arn - The ARN of the project with the project
 policies that you want to list.\n\n";
        ;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String projectArn = args[0];

        try {

            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            // List the project policies.
            listMyProjectPolicies(rekClient, projectArn);

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
    }

}
```

Menghapus kebijakan proyek (SDK)

Anda dapat menggunakan DeleteProjectPolicyoperasi untuk menghapus revisi kebijakan proyek yang ada dari proyek Label Kustom Amazon Rekognition. Jika Anda ingin menghapus semua revisi kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek, gunakan ListProjectPoliciesuntuk mendapatkan ID revisi dari setiap kebijakan proyek yang dilampirkan ke proyek. Kemudian panggil`DeletePolicy` untuk setiap nama kebijakan.

Menghapus revisi kebijakan proyek (SDK)

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan mengonfigurasiAWS SDK.AWS CLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Gunakan kode berikut untuk menghapus kebijakan proyek.

   DeletePolicy mengambil`ProjectARN`,`PolicyName` dan`PolicyRevisionId`. `ProjectARN`dan`PolicyName` diperlukan untuk API ini. `PolicyRevisionId`bersifat opsional, tetapi dapat dimasukkan untuk keperluan pembaruan atom.

   AWS CLI

   Ubah nilai berikut:

   - `policy-name`untuk nama kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.
   - `policy-revision-id`ke ID revisi kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.
   - `project-arn`ke Amazon Resource Name proyek yang berisi revisi kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.

```
aws rekognition delete-project-policy \
    --policy-name policy-name \
    --policy-revision-id policy-revision-id \
    --project-arn project-arn \
  --profile custom-labels-access
```

Python

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `policy-name`— Nama kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.
- `project-arn`— Amazon Resource Name proyek yang ingin Anda hapus.
- `policy-revision-id`— ID revisi kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.

Misalnya:`python delete_project_policy.py` *`policy_name project_arn policy_revision_id`*

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Amazon Rekognition Custom Labels model example used in the service
 documentation:
https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/customlabels-dg/md-copy-model-
sdk.html
Shows how to delete a revision of a project policy.
"""

import argparse
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def delete_project_policy(rekognition_client, policy_name,  project_arn,
 policy_revision_id=None):
    """
    Deletes a project policy.

    :param rekognition_client: A Boto3 Amazon Rekognition client.
    :param policy_name: The name of the project policy that you want to delete.
    :param policy_revision_id: The revsion ID for the project policy that you
 want to delete.
```

```
    :param project_arn: The Amazon Resource Name of the project that contains
 the project policy
    that you want to delete.
    """
    try:
        logger.info("Deleting project policy: %s", policy_name)

        if policy_revision_id is None:
            rekognition_client.delete_project_policy(
                PolicyName=policy_name,
                ProjectArn=project_arn)

        else:
            rekognition_client.delete_project_policy(
                PolicyName=policy_name,
                PolicyRevisionId=policy_revision_id,
                ProjectArn=project_arn)

        logger.info("Deleted project policy: %s", policy_name)
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't delete project policy.")
        raise


def confirm_project_policy_deletion(policy_name):
    """
    Confirms deletion of the project policy. Returns True if delete entered.
    :param model_arn: The ARN of the model that you want to delete.
    """
    print(
        f"Are you sure you wany to delete project policy {policy_name} ?\n",
 policy_name)

    delete = input("Enter delete to delete your project policy: ")
    if delete == "delete":
        return True
    else:
        return False


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
```

```
    """

    parser.add_argument(
        "policy_name", help="The ARN of the project that contains the project
 policy that you want to delete."
    )

    parser.add_argument(
        "project_arn", help="The ARN of the project project policy you want to
 delete."
    )

    parser.add_argument(
        "--policy_revision_id", help="(Optional) The revision ID of the project
 policy that you want to delete.",
        required=False
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        if confirm_project_policy_deletion(args.policy_name) is True:
            print(f"Deleting project_policy: {args.policy_name}")

            session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
            rekognition_client = session.client("rekognition")

            # Delete the project policy.

            delete_project_policy(rekognition_client,
                                  args.policy_name,
                                  args.project_arn,
                                  args.policy_revision_id)
```

```
            print(f"Finished deleting project policy: {args.policy_name}")
        else:
            print(f"Not deleting project policy {args.policy_name}")
    except ClientError as err:
        print(f"Couldn't delete project policy in {args.policy_name}: {err}")



if __name__ == "__main__":
    main()
```

Java V2

Gunakan kode berikut. Menyediakan parameter baris perintah berikut:

- `policy-name`— Nama kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.
- `project-arn`— Amazon Resource Name proyek yang ingin Anda hapus.
- `policy-revision-id`— ID revisi kebijakan proyek yang ingin Anda hapus.

```
/*
   Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
   SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
*/

package com.example.rekognition;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

import software.amazon.awssdk.auth.credentials.ProfileCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.rekognition.RekognitionClient;
import
 software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.DeleteProjectPolicyRequest;

import software.amazon.awssdk.services.rekognition.model.RekognitionException;

public class DeleteProjectPolicy {

    public static final Logger logger =
 Logger.getLogger(DeleteProjectPolicy.class.getName());
```

```
   public static void deleteMyProjectPolicy(RekognitionClient rekClient, String
projectArn,
           String projectPolicyName,
           String projectPolicyRevisionId)
           throws InterruptedException {

       try {
           String[] logArguments = new String[] { projectPolicyName,
projectPolicyRevisionId };

           logger.log(Level.INFO, "Deleting: Project policy: {0} revision:
{1}", logArguments);

           // Delete the project policy.

           DeleteProjectPolicyRequest deleteProjectPolicyRequest =
DeleteProjectPolicyRequest.builder()
                   .policyName(projectPolicyName)
                   .policyRevisionId(projectPolicyRevisionId)
                   .projectArn(projectArn).build();

           rekClient.deleteProjectPolicy(deleteProjectPolicyRequest);

           logger.log(Level.INFO, "Deleted: Project policy: {0} revision: {1}",
logArguments);

       } catch (

       RekognitionException e) {
           logger.log(Level.SEVERE, "Client error occurred: {0}",
e.getMessage());
           throw e;
       }

   }

   public static void main(String args[]) {

       final String USAGE = "\n" + "Usage: " + "<project_arn>
<project_policy_name> <project_policy_revision_id>\n\n"
               + "Where:\n"
               + "   project_arn - The ARN of the project that has the project
policy that you want to delete.\n\n"
```

```
                + "   project_policy_name - The name of the project policy that
 you want to delete.\n\n"
                + "   project_policy_revision_id - The revision of the project
 policy that you want to delete.\n\n";

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String projectArn = args[0];
        String projectPolicyName = args[1];
        String projectPolicyRevisionId = args[2];

        try {

            RekognitionClient rekClient = RekognitionClient.builder()
            .credentialsProvider(ProfileCredentialsProvider.create("custom-
labels-access"))
            .region(Region.US_WEST_2)
            .build();

            // Delete the project policy.
            deleteMyProjectPolicy(rekClient, projectArn, projectPolicyName,
 projectPolicyRevisionId);

            System.out.println(String.format("project policy deleted: %s
 revision: %s", projectPolicyName,
                    projectPolicyRevisionId));

            rekClient.close();

        } catch (RekognitionException rekError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Rekognition client error: {0}",
 rekError.getMessage());
            System.exit(1);
        }

        catch (InterruptedException intError) {
            logger.log(Level.SEVERE, "Exception while sleeping: {0}",
 intError.getMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
    }

}
```

Contoh

Bagian ini berisi informasi tentang contoh yang dapat Anda gunakan dengan Label Kustom Amazon Rekognition.

Contoh	Deskripsi
Solusi umpan balik model	Menunjukkan cara meningkatkan model menggunakan verifikasi manusia untuk membuat kumpulan data pelatihan baru.
Demonstrasi Label Kustom Amazon Rekognition	Demonstrasi antarmuka pengguna yang menampilkan hasil panggilan ke`DetectCustomLabels` .
Analisis video	Menunjukkan bagaimana Anda dapat menggunakan`DetectCustomLabels` dengan frame yang diekstrak dari video.
Menganalisis gambar denganAWS Lambdafungsi	Menunjukkan bagaimana Anda dapat menggunakan`DetectCustomLabels` dengan fungsi Lambda.
Membuat file manifes dari file CSV	Menampilkan cara menggunakan file CSV untuk membuat file manifes yang cocok untuk ditemukanobjek, adegan, dan konsepterkait dengan seluruh gambar (klasifikasi).

Solusi umpan balik model

Solusi Umpan Balik Model memungkinkan Anda memberikan umpan balik tentang prediksi model Anda dan melakukan perbaikan dengan menggunakan verifikasi manusia. Bergantung pada kasus penggunaan, Anda bisa sukses dengan kumpulan data pelatihan yang hanya memiliki beberapa gambar. Set pelatihan anotasi yang lebih besar mungkin diperlukan untuk membuat model yang lebih akurat. Dengan menggunakan solusi Umpan Balik Model, Anda dapat membuat kumpulan data yang lebih besar melalui bantuan model.

Untuk menginstal dan mengkonfigurasi solusi Umpan Balik Model, lihatSolusi Umpan Balik Model.

Alur kerja untuk perbaikan model berkelanjutan adalah sebagai berikut:

1. Latih versi pertama model Anda (mungkin dengan kumpulan data pelatihan kecil).
2. Menyediakan dataset unannotated untuk solusi Model Feedback.
3. Solusi Umpan Balik Model menggunakan model saat ini. Ini memulai pekerjaan verifikasi manusia untuk membuat anotasi kumpulan data baru.
4. Berdasarkan umpan balik manusia, solusi Model Feedback menghasilkan file manifes yang Anda gunakan untuk membuat model baru.

Demonstrasi Label Kustom Amazon Rekognition

Demonstrasi Label Kustom Amazon Rekognition menunjukkan antarmuka pengguna yang menganalisis gambar dari komputer lokal Anda dengan menggunakanDetectCustomLabelsAPI.

Aplikasi ini menampilkan informasi tentang model Label Kustom Amazon Rekognition diAWSakun. Setelah Anda memilih model yang sedang berjalan, Anda dapat menganalisis gambar dari komputer lokal Anda. Jika perlu, Anda bisa memulai model. Anda juga dapat menghentikan model yang sedang berjalan. Aplikasi ini menunjukkan integrasi dengan Layanan AWS lainnya seperti Amazon Cognito, Amazon S3, dan AmazonCloudFront.

Untuk informasi lebih lanjut, lihatAmazon Rekognition Label Kustom Demo.

Analisis video

Contoh berikut menunjukkan bagaimana Anda dapat menggunakan`DetectCustomLabels`dengan frame yang diekstrak dari video. Kode telah diuji dengan file video dimovdanmp4format.

Menggunakan**`DetectCustomLabels`**dengan bingkai yang ditangkap

1. Jika Anda belum melakukannya, instal dan konfigurasikanAWS CLIdan yangAWSSDK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
2. Pastikan Anda memiliki`rekognition:DetectCustomLabels`dan`AmazonS3ReadOnlyAccess`izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.

3. Gunakan kode contoh berikut. Ubah nilai`videoFile`untuk nama file video. Ubah nilai`projectVersionArn`ke Amazon Resource Name (ARN) model Label Kustom Amazon Rekognition Anda.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Shows how to analyze a local video with an Amazon Rekognition Custom Labels model.
"""
import argparse
import logging
import json
import math
import cv2
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def analyze_video(rek_client, project_version_arn, video_file):
    """
    Analyzes a local video file with an Amazon Rekognition Custom Labels model.
    Creates a results JSON file based on the name of the supplied video file.
    :param rek_client: A Boto3 Amazon Rekognition client.
    :param project_version_arn: The ARN of the Custom Labels model that you want to
 use.
    :param video_file: The video file that you want to analyze.
    """

    custom_labels = []
    cap = cv2.VideoCapture(video_file)
    frame_rate = cap.get(5)  # Frame rate.
    while cap.isOpened():
        frame_id = cap.get(1)  # Current frame number.
        print(f"Processing frame id: {frame_id}")
        ret, frame = cap.read()
        if ret is not True:
            break
        if frame_id % math.floor(frame_rate) == 0:
```

```
            has_frame, image_bytes = cv2.imencode(".jpg", frame)

            if has_frame:
                response = rek_client.detect_custom_labels(
                    Image={
                        'Bytes': image_bytes.tobytes(),
                    },
                    ProjectVersionArn=project_version_arn
                )

            for elabel in response["CustomLabels"]:
                elabel["Timestamp"] = (frame_id/frame_rate)*1000
                custom_labels.append(elabel)

    print(custom_labels)

    with open(video_file + ".json", "w", encoding="utf-8") as f:
        f.write(json.dumps(custom_labels))

    cap.release()


def add_arguments(parser):
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "project_version_arn", help="The ARN of the model that you want to use."
    )

    parser.add_argument(
        "video_file", help="The local path to the video that you want to analyze."
    )


def main():

    logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                        format="%(levelname)s: %(message)s")

    try:
        # Get command line arguments.
```

```
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        session = boto3.Session(profile_name='custom-labels-access')
        rekognition_client = session.client("rekognition")

        analyze_video(rekognition_client,
                      args.project_version_arn, args.video_file)

    except ClientError as err:
        print(f"Couldn't analyze video: {err}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

Menganalisis gambar denganAWS Lambdafungsi

AWS Lambda adalah layanan komputasi yang memungkinkan Anda menjalankan kode tanpa perlu menyediakan atau mengelola server. Misalnya, Anda dapat menganalisis gambar yang dikirimkan dari aplikasi seluler tanpa harus membuat server untuk meng-host kode aplikasi. Petunjuk berikut menunjukkan cara membuat fungsi Lambda dengan Python yang memanggilDetectCustomLabels. Fungsi ini menganalisis gambar yang disediakan dan mengembalikan daftar label yang ditemukan dalam gambar. Instruksi termasuk contoh kode Python yang menunjukkan cara memanggil fungsi Lambda dengan gambar dalam bucket Amazon S3, atau gambar yang disediakan dari komputer lokal.

Topik

- Langkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol)
- Langkah 2: (Opsional) Buat layer (konsol)
- Langkah 3: Tambahkan kode Python (konsol)
- Langkah 4: Coba fungsi Lambda Anda

Langkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol)

Pada langkah ini, Anda membuat kosongAWSfungsi dan peran eksekusi IAM yang memungkinkan fungsi Anda memanggil`DetectCustomLabels`operasi. Ini juga memberikan akses ke bucket

Amazon S3 yang menyimpan gambar untuk dianalisis. Anda juga menentukan variabel lingkungan untuk berikut ini:

- Model Label Kustom Amazon Rekognition yang Anda inginkan untuk digunakan fungsi Lambda Anda.
- Batas kepercayaan diri yang Anda inginkan untuk digunakan model.

Kemudian Anda menambahkan kode sumber dan opsional lapisan ke fungsi Lambda.

Untuk membuatAWS Lambdafungsi (konsol)

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol AWS Lambda di https://console.aws.amazon.com/lambda/.
2. Pilih Buat fungsi. Untuk informasi lebih lanjut, lihatMembuat Fungsi Lambda dengan Konsol.
3. Pilih opsi berikut.
   - Pilih Penulis dari scratch.
   - Masukkan nilai untukNama fungsi.
   - UntukRuntimepilihPython 3.10.
4. PilihBuat fungsiuntuk membuatAWS Lambdafungsi.
5. Pada halaman fungsi, PilihKonfigurasitab.
6. PadaVariabel lingkunganpanel, pilihMengedit.
7. Tambahkan variabel lingkungan berikut. Untuk setiap variabel pilihTambahkan variabel lingkungandan kemudian masukkan kunci variabel dan nilai.

Kunci	Nilai
MODEL_ID	Amazon Resource Name (ARN) dari model yang Anda inginkan untuk digunakan fungsi Lambda Anda. Anda bisa mendapatkan model ARN dariGunakan Modeltab halaman detail model di konsol Amazon Rekognition Custom Labels.
KEPERCAYAAN	Nilai minimum (0-100) untuk kepercaya an model dalam prediksi label. Fungsi

Kunci	Nilai
	Lambda tidak menampilkan label dengan nilai keyakinan lebih rendah dari nilai ini.

8. PilihSimpanuntuk menyimpan variabel lingkungan.
9. PadaIzinpanel, Di bawahNama peran, pilih peran eksekusi untuk membuka peran di konsol IAM.
10. DalamIzintab, pilihTambahkan izindan kemudianBuat kebijakan inline.
11. PilihJSONdan mengganti kebijakan yang ada dengan kebijakan berikut.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": "rekognition:DetectCustomLabels",
            "Resource": "*",
            "Effect": "Allow",
            "Sid": "DetectCustomLabels"
        }
    ]
}
```

12. Pilih Selanjutnya.
13. DalamRincian kebijakan, masukkan nama untuk kebijakan, sepertiDetectCustomLabels-akses.
14. Pilih Buat kebijakan.
15. Jika Anda menyimpan gambar untuk analisis dalam bucket Amazon S3, ulangi langkah 10—14.

    a. Untuk langkah 11, gunakan kebijakan berikut. Ganti*jalur ember/folder*dengan bucket Amazon S3 dan jalur folder ke gambar yang ingin Anda analisis.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "S3Access",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "s3:GetObject",
            "Resource": "arn:aws:s3:::bucket/folder path/*"
        }
    ]
```

```
}
```

b. Untuk langkah 13, pilih nama kebijakan yang berbeda, sepertiS3Bucket-akses.

Langkah 2: (Opsional) Buat layer (konsol)

Untuk menjalankan contoh ini, Anda tidak perlu melakukan langkah ini. Yang`DetectCustomLabels`operasi disertakan dalam lingkungan default Lambda Python sebagai bagian dariAWSSDK untuk Python (Boto3). Jika bagian lain dari fungsi Lambda Anda perlu terbaruAWSpembaruan layanan yang tidak ada di lingkungan Lambda Python default, lakukan langkah ini untuk menambahkan rilis Boto3 SDK terbaru sebagai lapisan ke fungsi Anda.

Pertama, Anda membuat arsip file.zip yang berisi Boto3 SDK. Anda kemudian membuat layer dan menambahkan arsip file.zip ke layer. Untuk informasi lebih lanjut, lihatMenggunakan layer dengan fungsi Lambda.

Untuk membuat dan menambahkan layer (konsol)

1. Buka prompt perintah dan masukkan perintah berikut.

```
pip install boto3 --target python/.
zip boto3-layer.zip -r python/
```

2. Perhatikan nama file zip (boto3-layer.zip). Anda membutuhkannya pada langkah 6 dari prosedur ini.
3. Buka konsol AWS Lambda tersebut di https://console.aws.amazon.com/lambda/.
4. Di panel navigasi, pilih Layers (Lapisan).
5. Pilih Buat lapisan.
6. Masukkan nilai untukNamadanDeskripsi.
7. PilihUnggah file.zipdan pilihlahUnggah.
8. Di kotak dialog, pilih arsip file.zip (boto3-layer.zip) yang Anda buat pada langkah 1 dari prosedur ini.
9. Untuk runtime yang kompatibel, pilihPython 3.9.
10. PilihBuatuntuk membuat layer.
11. Pilih ikon menu panel navigasi.
12. Di panel navigasi, pilih Fungsi.

13. Dalam daftar sumber daya, pilih fungsi yang Anda buatLangkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol).
14. PilihKodetab.
15. Di dalamLapisanbagian, pilihTambahkan layer.
16. PilihLapisan kustom.
17. DalamLapisan kustom, pilih nama layer yang Anda masukkan pada langkah 6.
18. DalamVersipilih versi layer, yang seharusnya 1.
19. Pilih Tambahkan.

Langkah 3: Tambahkan kode Python (konsol)

Pada langkah ini, Anda menambahkan kode Python ke fungsi Lambda Anda dengan menggunakan editor kode konsol Lambda. Kode menganalisis gambar yang disediakan dengan`DetectCustomLabels`dan mengembalikan daftar label yang ditemukan dalam gambar. Gambar yang disediakan dapat ditemukan di bucket Amazon S3 atau disediakan sebagai byte gambar yang dikodekan byte64.

Untuk menambahkan kode Python (konsol)

1. Jika Anda tidak berada di konsol Lambda, lakukan hal berikut:
   a. Buka konsol AWS Lambda tersebut di https://console.aws.amazon.com/lambda/.
   b. Buka fungsi Lambda yang Anda buatLangkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol).
2. PilihKodetab.
3. DalamSumber kode, ganti kode dilambda_function.pydengan yang berikut:

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
An AWS lambda function that analyzes images with an the Amazon Rekognition
Custom Labels model.
"""
import json
import base64
from os import environ
```

```
import logging
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError

# Set up logging.
logger = logging.getLogger(__name__)

# Get the model ARN and confidence.
model_arn = environ['MODEL_ARN']
min_confidence = int(environ.get('CONFIDENCE', 50))

# Get the boto3 client.
rek_client = boto3.client('rekognition')


def lambda_handler(event, context):
    """
    Lambda handler function
    param: event: The event object for the Lambda function.
    param: context: The context object for the lambda function.
    return: The labels found in the image passed in the event
    object.
    """

    try:

        # Determine image source.
        if 'image' in event:
            # Decode the image
            image_bytes = event['image'].encode('utf-8')
            img_b64decoded = base64.b64decode(image_bytes)
            image = {'Bytes': img_b64decoded}


        elif 'S3Object' in event:
            image = {'S3Object':
                     {'Bucket':  event['S3Object']['Bucket'],
                      'Name': event['S3Object']['Name']}
                     }

        else:
            raise ValueError(
```

```
                'Invalid source. Only image base 64 encoded image bytes or S3Object
are supported.')


        # Analyze the image.
        response = rek_client.detect_custom_labels(Image=image,
            MinConfidence=min_confidence,
            ProjectVersionArn=model_arn)

        # Get the custom labels
        labels = response['CustomLabels']

        lambda_response = {
            "statusCode": 200,
            "body": json.dumps(labels)
        }

    except ClientError as err:
        error_message = f"Couldn't analyze image. " + \
            err.response['Error']['Message']

        lambda_response = {
            'statusCode': 400,
            'body': {
                "Error": err.response['Error']['Code'],
                "ErrorMessage": error_message
            }
        }
        logger.error("Error function %s: %s",
            context.invoked_function_arn, error_message)

    except ValueError as val_error:
        lambda_response = {
            'statusCode': 400,
            'body': {
                "Error": "ValueError",
                "ErrorMessage": format(val_error)
            }
        }
        logger.error("Error function %s: %s",
            context.invoked_function_arn, format(val_error))

    return lambda_response
```

4. PilihMenyebarkanuntuk menyebarkan fungsi Lambda Anda.

Langkah 4: Coba fungsi Lambda Anda

Pada langkah ini Anda menggunakan kode Python di komputer Anda untuk meneruskan gambar lokal, atau gambar dalam bucket Amazon S3, ke fungsi Lambda Anda. Gambar yang dilewatkan dari komputer lokal harus lebih kecil dari 6291456 byte. Jika gambar Anda lebih besar, unggah gambar ke bucket Amazon S3 dan panggil skrip dengan jalur Amazon S3 ke gambar. Untuk informasi tentang mengunggah file gambar ke bucket Amazon S3, lihatMengunggah objek.

Pastikan Anda menjalankan kode dalam hal yang samaAWSWilayah di mana Anda membuat fungsi Lambda. Anda dapat melihatAWSWilayah untuk fungsi Lambda Anda di bilah navigasi halaman detail fungsi diKonsol Lambda.

JikaAWS Lambdafungsi mengembalikan kesalahan batas waktu, memperpanjang periode batas waktu untuk fungsi fungsi Lambda, Untuk informasi lebih lanjut, lihatMengkonfigurasi batas waktu fungsi (konsol).

Untuk informasi selengkapnya tentang menjalankan fungsi Lambda dari kode Anda, lihatMemintaAWS LambdaFungsi.

Untuk mencoba fungsi Lambda

1. Pastikan Anda memiliki`lambda:InvokeFunction`izin. Anda dapat menggunakan kebijakan berikut.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "InvokeLambda",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "lambda:InvokeFunction",
            "Resource": "ARN for lambda function"
        }
    ]
}
```

Anda bisa mendapatkan ARN untuk fungsi fungsi Lambda Anda dari ikhtisar fungsi diKonsol Lambda.

Untuk menyediakan akses, tambahkan izin ke pengguna, grup, atau peran Anda:

- Pengguna dan grup diAWS IAM Identity Center:

  Buat set izin. Ikuti instruksi diBuat set izindi dalamAWS IAM Identity CenterPanduan Pengguna.

- Pengguna yang dikelola dalam IAM melalui penyedia identitas:

  Buat peran untuk federasi identitas. Ikuti instruksi diMembuat peran untuk penyedia identitas pihak ketiga (federasi)di dalamPanduan Pengguna IAM.

- Pengguna IAM:
  - Buat peran yang dapat diasumsikan pengguna Anda. Ikuti instruksi diMembuat peran untuk pengguna IAMdi dalamPanduan Pengguna IAM.
  - (Tidak disarankan) Lampirkan kebijakan langsung ke pengguna atau tambahkan pengguna ke grup pengguna. Ikuti instruksi diMenambahkan izin ke pengguna (konsol)di dalamPanduan Pengguna IAM.

2. Instal dan konfigurasikanAWSSDK untuk Python. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 4: Siapkan AWS CLI dan AWS SDK.
3. Mulai modelnyayang Anda tentukan pada langkah 7Langkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol).
4. Simpan kode berikut ke file bernama`client.py`.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

"""
Purpose
Test code for running the Amazon Rekognition Custom Labels Lambda
function example code.
"""

import argparse
import logging
import base64
import json
```

```
import boto3

from botocore.exceptions import ClientError


logger = logging.getLogger(__name__)


def analyze_image(function_name, image):
    """Analyzes an image with an AWS Lambda function.
    :param image: The image that you want to analyze.
    :return The status and classification result for
    the image analysis.
    """

    lambda_client = boto3.client('lambda')

    lambda_payload = {}

    if image.startswith('s3://'):
        logger.info("Analyzing image from S3 bucket: %s", image)
        bucket, key = image.replace("s3://", "").split("/", 1)
        s3_object = {
            'Bucket': bucket,
            'Name': key
        }
        lambda_payload = {"S3Object": s3_object}

    # Call the lambda function with the image.
    else:
        with open(image, 'rb') as image_file:
            logger.info("Analyzing local image image: %s ", image)
            image_bytes = image_file.read()
            data = base64.b64encode(image_bytes).decode("utf8")

            lambda_payload = {"image": data}

    response = lambda_client.invoke(FunctionName=function_name,
                                    Payload=json.dumps(lambda_payload))

    return json.loads(response['Payload'].read().decode())


def add_arguments(parser):
```

```
    """
    Adds command line arguments to the parser.
    :param parser: The command line parser.
    """

    parser.add_argument(
        "function", help="The name of the AWS Lambda function that you want " \
        "to use to analyze the image.")
    parser.add_argument(
        "image", help="The local image that you want to analyze.")


def main():
    """
    Entrypoint for script.
    """
    try:
        logging.basicConfig(level=logging.INFO,
                            format="%(levelname)s: %(message)s")

        # Get command line arguments.
        parser = argparse.ArgumentParser(usage=argparse.SUPPRESS)
        add_arguments(parser)
        args = parser.parse_args()

        # Get analysis results.
        result = analyze_image(args.function, args.image)
        status = result['statusCode']

        if status == 200:
            labels = result['body']
            labels = json.loads(labels)
            print(f"There are {len(labels)} labels in the image.")
            for custom_label in labels:
                confidence = int(round(custom_label['Confidence'], 0))
                print(
                    f"Label: {custom_label['Name']}: Confidence: {confidence}%")
        else:
            print(f"Error: {result['statusCode']}")
            print(f"Message: {result['body']}")

    except ClientError as error:
        logging.error(error)
        print(error)
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

5. Jalankan kode tersebut. Untuk argumen baris perintah, berikan nama fungsi Lambda dan gambar yang ingin Anda analisis. Anda dapat menyediakan jalur ke gambar lokal, atau jalur S3 ke gambar yang disimpan dalam bucket Amazon S3. Misalnya:

   ```
   python client.py function_name s3://bucket/path/image.jpg
   ```

   Jika gambar berada dalam bucket Amazon S3, pastikan itu adalah bucket yang sama dengan yang Anda tentukan pada langkah 15Langkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol).

   Jika berhasil, output adalah daftar label yang ditemukan dalam gambar. Jika tidak ada label yang dikembalikan, pertimbangkan untuk menurunkan nilai kepercayaan yang Anda tetapkan pada langkah 7Langkah 1: BuatAWS Lambdafungsi (konsol).

6. Jika Anda telah selesai dengan fungsi Lambda dan model tidak digunakan oleh aplikasi lain,hentikan modelnya. Ingatlah untukmulai modellain kali Anda ingin menggunakan fungsi Lambda.

Keamanan

Anda dapat mengamankan pengelolaan proyek, model, dan`DetectCustomLabels`operasi yang digunakan pelanggan Anda untuk mendeteksi label khusus.

Untuk informasi selengkapnya tentang mengamankan Amazon Rekognition, lihatKeamanan Rekognition Amazon.

Mengamankan proyek Label Kustom Amazon Rekognition

Anda dapat mengamankan proyek Label Kustom Amazon Rekognition dengan menentukan izin tingkat sumber daya yang ditentukan dalam kebijakan berbasis identitas. Untuk informasi lebih lanjut, lihatKebijakan Berbasis Identitas dan Kebijakan Berbasis Sumber Daya.

Sumber daya Amazon Rekognition Custom Labels yang dapat Anda amankan adalah:

Resource	Format Nama Sumber Daya Amazon
Proyek	arn: aws:rekognition: *: *: proyek/*project_name* /tanggal-tanggal
Model	arn: aws:rekognition: *: *: proyek/*project_name* /versi/*nama*/tanggal-tanggal

Contoh kebijakan berikut menunjukkan cara memberikan izin identitas kepada:

- Jelaskan semua proyek.
- Buat, mulai, hentikan, dan gunakan model tertentu untuk inferensi.
- Buat proyek. Buat dan jelaskan model tertentu.
- Menyangkal penciptaan proyek tertentu.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
```

```
            "Sid": "AllResources",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "rekognition:DescribeProjects",
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "SpecificProjectVersion",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rekognition:StopProjectVersion",
                "rekognition:StartProjectVersion",
                "rekognition:DetectCustomLabels",
                "rekognition:CreateProjectVersion"
            ],
            "Resource": "arn:aws:rekognition:*:*:project/MyProject/version/MyVersion/*"
       },
        {
            "Sid": "SpecificProject",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rekognition:CreateProject",
                "rekognition:DescribeProjectVersions",
                "rekognition:CreateProjectVersion"
            ],
            "Resource": "arn:aws:rekognition:*:*:project/MyProject/*"
        },
        {
            "Sid": "ExplicitDenyCreateProject",
            "Effect": "Deny",
            "Action": [
                "rekognition:CreateProject"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:rekognition:*:*:project/SampleProject/*"]
        }
    ]
}
```

MengamankanDetectCustomLabels

Identitas yang digunakan untuk mendeteksi label kustom mungkin berbeda dari identitas yang mengelola model Label Kustom Amazon Rekognition.

Anda dapat mengamankan akses identitas ke`DetectCustomLabels`dengan menerapkan kebijakan pada identitas. Contoh berikut membatasi akses ke`DetectCustomLabels`hanya dan untuk model tertentu. Identitas tidak memiliki akses ke salah satu operasi Amazon Rekognition lainnya.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "rekognition:DetectCustomLabels"


            ],
            "Resource": "arn:aws:rekognition:*:*:project/MyProject/version/MyVersion/*"
        }
    ]
}
```

Kebijakan terkelola AWS

Kami menyediakan`AmazonRekognitionCustomLabelsFullAccess` AWSkebijakan terkelola yang dapat Anda gunakan untuk mengontrol akses ke Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk informasi lebih lanjut, lihatKebijakan yang dikelola AWS: AmazonRekognitionCustomLabelsFullAccess.

Pedoman dan kuota di Label Kustom Amazon Rekognition

Bagian berikut memberikan Pedoman dan kuota saat menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition.

Wilayah yang didukung

Untuk daftar AWS Wilayah yang terdapat Label Kustom Amazon Rekognition, lihat Wilayah dan Titik Akhir AWS dalam Referensi Umum Amazon Web Services.

Quotas

Berikut ini adalah daftar batasan di Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk informasi tentang batasan yang dapat Anda ubah, lihat Batas AWS Layanan. Untuk mengubah batas, lihat Membuat Kasus.

Pelatihan

- Format file yang didukung adalah format citra PNG dan JPEG.
- Jumlah maksimum kumpulan data pelatihan dalam versi model adalah 1.
- Ukuran file manifes set data maksimum adalah 1 GB.
- Jumlah minimum label unik per Objek, Pemandangan, dan Konsep (klasifikasi) dataset adalah 2.
- Jumlah minimum label unik per set data Lokasi Objek (deteksi) adalah 1.
- Jumlah maksimum label unik per manifes adalah 250.
- Jumlah citra minimum citra per label adalah 1.
- Jumlah maksimum gambar per set data Lokasi Objek (deteksi) adalah 250.000.

  Batas untuk AWS Wilayah Asia Pasifik (Mumbai) dan Eropa (London) adalah 28.000 gambar.
- Jumlah maksimum gambar per Objek, Pemandangan, dan Konsep (klasifikasi) dataset adalah 500.000. Default adalah 250.000. Untuk meminta peningkatan, lihat Membuat Kasus.

  Batas untuk AWS Wilayah Asia Pasifik (Mumbai) dan Eropa (London) adalah 28.000 gambar. Anda tidak dapat meminta kenaikan batas.
- Jumlah maksimum label per citra adalah 50.
- Jumlah minimum kotak pembatas di citra adalah 0.

- Jumlah maksimum kotak pembatas di citra adalah 50.
- Dimensi gambar minimum file gambar dalam bucket Amazon S3 adalah 64 piksel x 64 piksel.
- Dimensi gambar maksimum file gambar dalam bucket Amazon S3 adalah 4096 piksel x 4096 piksel.
- Ukuran citra maksimum di bucket Amazon S3 adalah 15 MB.
- Rasio aspek gambar maksimum adalah 20:1.

Pengujian

- Jumlah maksimum dataset pengujian dalam versi model adalah 1.
- Ukuran file manifes set data maksimum adalah 1 GB.
- Jumlah minimum label unik per Objek, Pemandangan, dan Konsep (klasifikasi) dataset adalah 2.
- Jumlah minimum label unik per set data Lokasi Objek (deteksi) adalah 1.
- Jumlah maksimum label unik per set data adalah 250.
- Jumlah citra minimum citra per label adalah 0.
- Jumlah citra maksimum citra per label adalah 1000.
- Jumlah maksimum gambar per set data Lokasi Objek (deteksi) adalah 250.000.

  Batas untuk AWS Wilayah Asia Pasifik (Mumbai) dan Eropa (London) adalah 7.000 gambar.
- Jumlah maksimum gambar per Objek, Pemandangan, dan Konsep (klasifikasi) dataset adalah 500.000. Defaultnya adalah 250.000. Untuk meminta peningkatan, lihat Membuat Kasus.

  Batas untuk AWS Wilayah Asia Pasifik (Mumbai) dan Eropa (London) adalah 7.000 gambar. Anda tidak dapat meminta kenaikan batas.
- Jumlah minimum label per gambar per manifes adalah 0.
- Jumlah maksimum label per gambar per manifes adalah 50.
- Jumlah minimum kotak pembatas di citra per manifes adalah 0.
- Jumlah maksimum kotak pembatas di citra per manifes adalah 50.
- Dimensi gambar minimum file gambar dalam bucket Amazon S3 adalah 64 piksel x 64 piksel.
- Dimensi gambar maksimum file gambar dalam bucket Amazon S3 adalah 4096 piksel x 4096 piksel.
- Ukuran citra maksimum di bucket Amazon S3 adalah 15 MB.
- Format file yang didukung adalah format citra PNG dan JPEG.

- Rasio aspek gambar maksimum adalah 20:1.

Deteksi

- Ukuran maksimum gambar yang dilewatkan sebagai byte mentah adalah 4 MB.
- Ukuran citra maksimum di bucket Amazon S3 adalah 15 MB.
- Dimensi citra minimum citra input (disimpan dalam bucket Amazon S3 atau disediakan sebagai bit citra) adalah 64 piksel x 64 piksel.
- Dimensi gambar maksimum file gambar input (disimpan dalam Amazon S3 atau disediakan sebagai byte gambar) adalah 4096 piksel x 4096 piksel.
- Format file yang didukung adalah format citra PNG dan JPEG.
- Rasio aspek gambar maksimum adalah 20:1.

Model Menyalin

- Jumlah maksimum kebijakan proyek yang dapat Anda lampirkan ke proyek adalah 5.
- Jumlah maksimum tugas salinan bersamaan di tujuan adalah 5.

Referensi API Amazon Rekognition

Amazon Rekognition Custom Labels API didokumentasikan sebagai bagian dari konten referensi Amazon Rekognition API. Ini adalah daftar operasi Amazon Rekognition Custom Labels API dengan tautan ke topik referensi Amazon Rekognition API yang sesuai. Selain itu, tautan referensi API dalam dokumen ini masuk ke topik referensi API Panduan Pengembang Amazon Rekognition yang sesuai. Untuk informasi selengkapnya tentang menggunakan API, lihat

Bagian ini memberi Anda ikhtisar alur kerja untuk melatih dan menggunakan model Label Kustom Amazon Rekognition dengan konsol danAWS SDK.

> **Note**
>
> Amazon Rekognition Custom Labels sekarang mengelola kumpulan data dalam proyek. Anda dapat membuat kumpulan data untuk proyek Anda dengan konsol dan denganAWS SDK.

Jika sebelumnya Anda telah menggunakan Label Kustom Amazon Rekognition, kumpulan

data lama Anda mungkin perlu dikaitkan dengan proyek baru. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 6: (Opsional) Kaitkan kumpulan data sebelumnya dengan proyek baru

Topik

Tentukan tipe model Anda

Anda pertama kali memutuskan jenis model yang ingin Anda latih, yang tergantung pada tujuan bisnis Anda. Misalnya, Anda dapat melatih model untuk menemukan logo Anda di pos media sosial, mengidentifikasi produk Anda di rak-rak penyimpanan, atau mengklasifikasikan bagian-bagian mesin dalam jalur perakitan.

Label Kustom Amazon Rekognition dapat melatih jenis model berikut:

- Temukan objek, adegan, dan konsep

- Temukan lokasi objek
- Temukan lokasi merek

Untuk membantu Anda menentukan jenis model yang akan dilatih, Amazon Rekognition Custom Labels menyediakan contoh proyek yang dapat Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai dengan Amazon Rekognition Custom Labels.

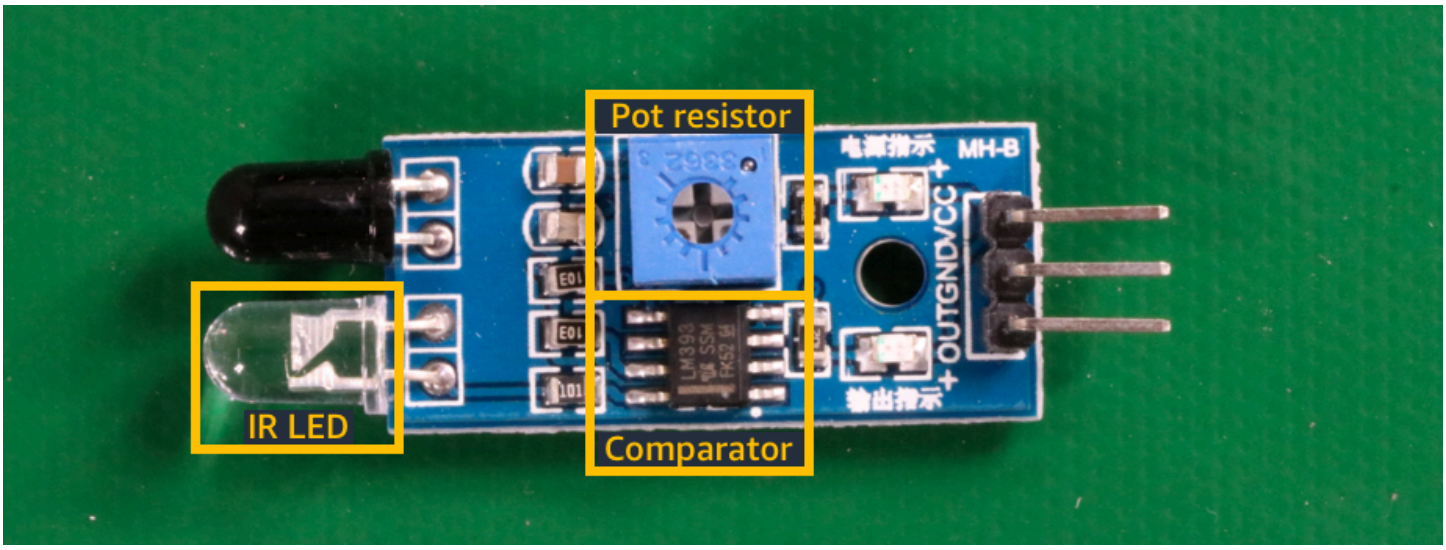
Temukan objek, adegan, dan konsep

Model memprediksi klasifikasi untuk objek, adegan, dan konsep yang terkait dengan keseluruhan gambar. Misalnya, Anda dapat melatih model yang menentukan apakah sebuah citra berisi objek wisata, atau tidak. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar.

Atau, Anda dapat melatih model yang mengkategorikan gambar ke dalam beberapa kategori. Misalnya, gambar sebelumnya mungkin memiliki kategori seperti warna langit, refleksi, atau danau. Untuk contoh proyek, lihatKlasifikasi gambar multi-label.

Temukan lokasi objek

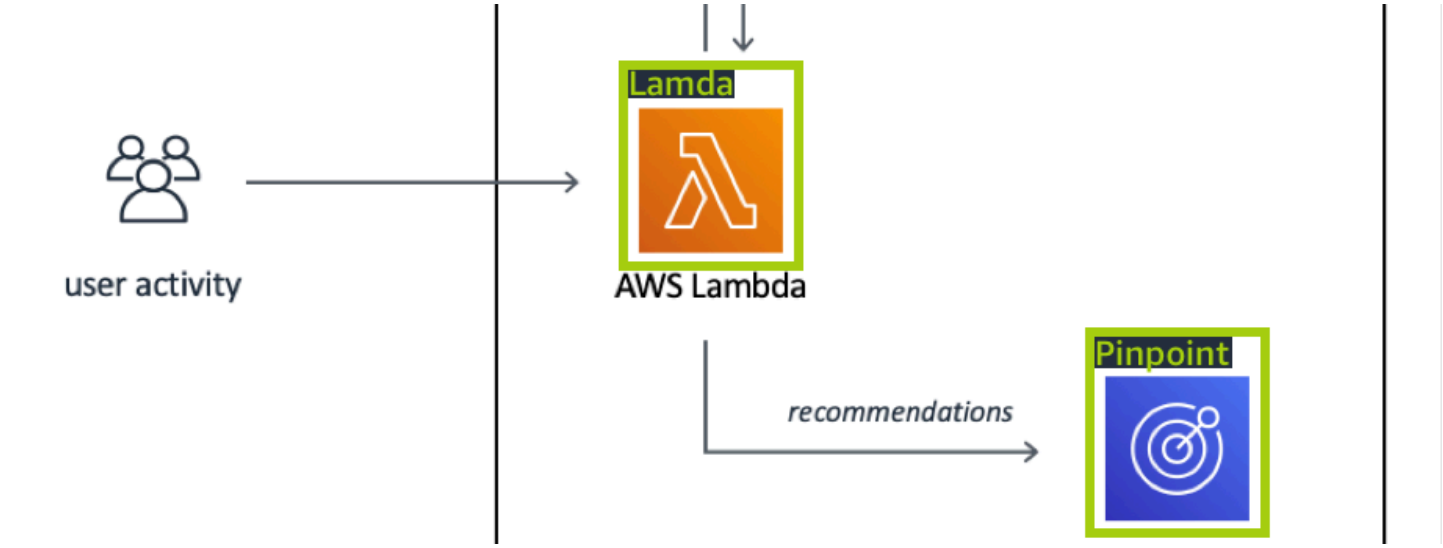
Model memprediksi lokasi objek pada gambar. Prediksi termasuk informasi kotak pembatas untuk lokasi objek dan label yang mengidentifikasi objek dalam kotak pembatas. Misalnya, gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar berbagai bagian papan sirkuit, seperti komparator atau resistor pot.



Lokalisasi objekContoh proyek menunjukkan bagaimana Amazon Rekognition Custom Labels menggunakan kotak pembatas berlabel untuk melatih model yang menemukan lokasi objek.

Temukan lokasi merek

Label Kustom Amazon Rekognition dapat melatih model yang menemukan lokasi merek, seperti logo, pada gambar. Prediksi mencakup informasi kotak pembatas untuk lokasi merek dan label yang mengidentifikasi objek dalam kotak pembatas. Untuk contoh proyek, lihatDeteksi merek.



Buat model

Langkah-langkah untuk membuat model adalah membuat proyek, membuat set data pelatihan dan pengujian, dan melatih model.

Membuat proyek

Proyek Label Kustom Amazon Rekognition adalah sekelompok sumber daya yang dibutuhkan untuk membuat dan mengelola model. Sebuah proyek mengelola hal berikut:

- Dataset - Gambar dan label gambar yang digunakan untuk melatih model. Sebuah proyek memiliki kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian.

- Model - Perangkat lunak yang Anda latih untuk menemukan konsep, pemandangan, dan objek yang unik untuk bisnis Anda. Anda dapat memiliki beberapa versi model dalam sebuah proyek.

Kami menyarankan Anda menggunakan proyek untuk kasus penggunaan tunggal, seperti menemukan bagian papan sirkuit pada papan sirkuit.

Anda dapat membuat proyek dengan konsol Amazon Rekognition Custom Labels dan dengan CreateProjectAPI. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat proyek.

Membuat set data pelatihan dan uji

Dataset adalah sekumpulan gambar dan label yang menggambarkan gambar-gambar tersebut. Dalam proyek Anda, Anda membuat kumpulan data pelatihan dan kumpulan data pengujian yang digunakan Label Kustom Amazon Rekognition untuk melatih dan menguji model Anda.

Label mengidentifikasi objek, adegan, konsep, atau kotak pembatas di sekitar objek dalam gambar. Label ditetapkan ke seluruh gambar (tingkat gambar) atau ditugaskan ke kotak pembatas yang mengelilingi objek pada gambar.

> **Important**
>
> Cara Anda memberi label pada gambar dalam kumpulan data menentukan jenis model yang dibuat oleh Amazon Rekognition Custom Labels. Misalnya, untuk melatih model yang menemukan objek, pemandangan, dan konsep, Anda menetapkan label tingkat gambar ke gambar dalam kumpulan data pelatihan dan pengujian Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengarahkan kumpulan data.

Gambar harus dalam format PNG dan JPEG, dan Anda harus mengikuti rekomendasi gambar masukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mempersiapkan gambar.

Membuat set data pelatihan dan uji (Konsol)

Anda dapat memulai proyek dengan satu set data, atau dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah. Jika Anda memulai dengan satu set data, Amazon Rekognition Custom Labels membagi kumpulan data Anda selama pelatihan untuk membuat set data pelatihan (80%) dan kumpulan data pengujian (20%) untuk proyek Anda. Mulailah dengan satu set data jika Anda ingin Amazon Rekognition Custom Labels memutuskan gambar mana yang digunakan untuk pelatihan dan pengujian. Untuk kontrol penuh atas pelatihan, pengujian, dan penyetelan kinerja, kami menyarankan Anda memulai proyek dengan kumpulan data pelatihan dan pengujian terpisah.

Untuk membuat set data untuk proyek, Anda mengimpor gambar dengan salah satu cara berikut:

- Impor gambar dari komputer lokal Anda.
- Impor gambar dari bucket S3. Label Kustom Amazon Rekognition dapat memberi label pada gambar menggunakan nama folder yang berisi gambar.
- Impor file manifes Amazon SageMaker Ground Truth.
- Salin set data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar.

Tergantung dari mana Anda mengimpor gambar Anda, gambar Anda mungkin tidak diberi label. Misalnya, gambar yang diimpor dari komputer lokal tidak diberi label. Gambar yang diimpor dari file manifes Amazon SageMaker Ground Truth diberi label. Anda dapat menggunakan konsol Label Kustom Amazon Rekognition untuk menambah, mengubah, dan menetapkan label. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pelabelan gambar.

Untuk membuat set data latihan dan pengujian Anda dengan konsol, lihatMembuat kumpulan data pelatihan dan uji dengan gambar. Untuk tutorial yang mencakup pembuatan set data pelatihan dan pengujian, lihatTutorial: Mengklasifikasikan gambar.

Membuat set data pelatihan dan uji (SDK)

Untuk membuat set data pelatihan dan pengujian, Anda menggunakan`CreateDataset` API. Anda dapat membuat kumpulan data dengan menggunakan file manifes format Amazon Sagemaker atau dengan menyalin kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition yang ada. Untuk informasi selengkapnya, lihatBuat kumpulan data pelatihan dan pengujian (SDK) Jika perlu, Anda dapat membuat file manifes sendiri. Untuk informasi selengkapnya, lihat the section called “Membuat file manifes”.

Latih model Anda

Latih model Anda dengan kumpulan data pelatihan. Versi baru dari sebuah model dibuat setiap kali dilatih. Selama latihan, Label Kustom Amazon Rekognition menguji kinerja model terlatih Anda. Anda dapat menggunakan hasil untuk mengevaluasi dan meningkatkan model Anda. Membutuhkan waktu beberapa saat untuk menyelesaikan pelatihan. Anda hanya dikenakan biaya untuk pelatihan model yang sukses. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition. Jika pelatihan model gagal, Label Kustom Amazon Rekognition menyediakan informasi debugging yang dapat Anda gunakan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mendebug pelatihan model yang gagal.

Latih model Anda (Console)

Untuk melatih model Anda dengan konsol, lihatMelatih model (Konsol).

Melatih model (SDK)

Anda melatih model Label Kustom Amazon Rekognition dengan menelepon CreateProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model (SDK).

Meningkatkan model Anda

Selama pengujian, Label Kustom Amazon Rekognition membuat metrik evaluasi yang dapat Anda gunakan untuk meningkatkan model terlatih.

Evaluasi model Anda

Evaluasi kinerja model Anda dengan menggunakan metrik kinerja yang dibuat selama pengujian. Metrik kinerja, seperti F1, presisi, dan penarikan, memungkinkan Anda memahami kinerja model terlatih Anda, dan memutuskan apakah Anda siap menggunakannya dalam produksi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Metrik untuk mengevaluasi model Anda.

Mengevaluasi model (konsol)

Untuk melihat metrik kinerja, lihatMengakses metrik evaluasi (Konsol).

Mengevaluasi model (SDK)

Untuk mendapatkan metrik kinerja, Anda menelepon DescribeProjectVersionsuntuk mendapatkan hasil pengujian. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengakses metrik evaluasi Label Kustom (SDK) Amazon Rekognition. Hasil pengujian mencakup metrik yang tidak tersedia di konsol, seperti matriks kebingungan untuk hasil klasifikasi. Hasil pengujian dikembalikan dalam format berikut:

- Skor F1 - Nilai tunggal yang mewakili kinerja presisi dan penarikan keseluruhan untuk model. Untuk informasi selengkapnya, lihat F1.

- Lokasi file ringkasan - Ringkasan pengujian mencakup metrik evaluasi agregat untuk seluruh set data dan metrik pengujian untuk setiap label. `DescribeProjectVersions`mengembalikan bucket S3 dan lokasi folder dari file ringkasan. Untuk informasi selengkapnya, lihat File ringkasan.
- Lokasi snapshot manifes evaluasi — Snapshot berisi detail tentang hasil pengujian, termasuk peringkat kepercayaan dan hasil pengujian klasifikasi biner, seperti positif palsu. `DescribeProjectVersions`mengembalikan bucket S3 dan lokasi folder dari file snapshot. Untuk informasi selengkapnya, lihat Snapshot manifes evaluasi.

Meningkatkan model Anda

Jika perbaikan diperlukan, Anda dapat menambahkan lebih banyak gambar pelatihan atau meningkatkan pelabelan set data. Untuk informasi selengkapnya, lihat Meningkatkan model Label

Kustom Amazon Rekognition. Anda juga dapat memberikan umpan balik tentang prediksi yang dibuat model Anda dan menggunakannya untuk melakukan perbaikan pada model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Solusi umpan balik model.

Tingkatkan model Anda (konsol)

Untuk menambahkan gambar ke dataset, lihatMenambahkan lebih banyak gambar ke dataset. Untuk menambah atau mengubah label, lihatthe section called “Pelabelan gambar”.

Untuk melatih model Anda, lihatMelatih model (Konsol).

Tingkatkan model Anda (SDK)

Untuk menambahkan gambar ke kumpulan data atau mengubah label untuk gambar, gunakan`UpdateDatasetEntries` API. `UpdateDatasetEntries`memperbarui atau menambahkan baris JSON ke file manifes. Setiap baris JSON berisi informasi untuk satu gambar, seperti label yang ditetapkan atau informasi kotak pembatas. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menambahkan lebih banyak gambar (SDK). Untuk melihat entri dalam kumpulan data, gunakan`ListDatasetEntries` API.

Untuk melatih model Anda, lihatMelatih model (SDK).

Mulai model Anda

Sebelum dapat menggunakan model, Anda memulai model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels atau`StartProjectVersion` API. Anda dikenai biaya untuk jumlah waktu yang digunakan untuk menjalankan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model terlatih.

Mulai model Anda (konsol)

Untuk memulai model Anda menggunakan konsol, lihatMemulai model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol).

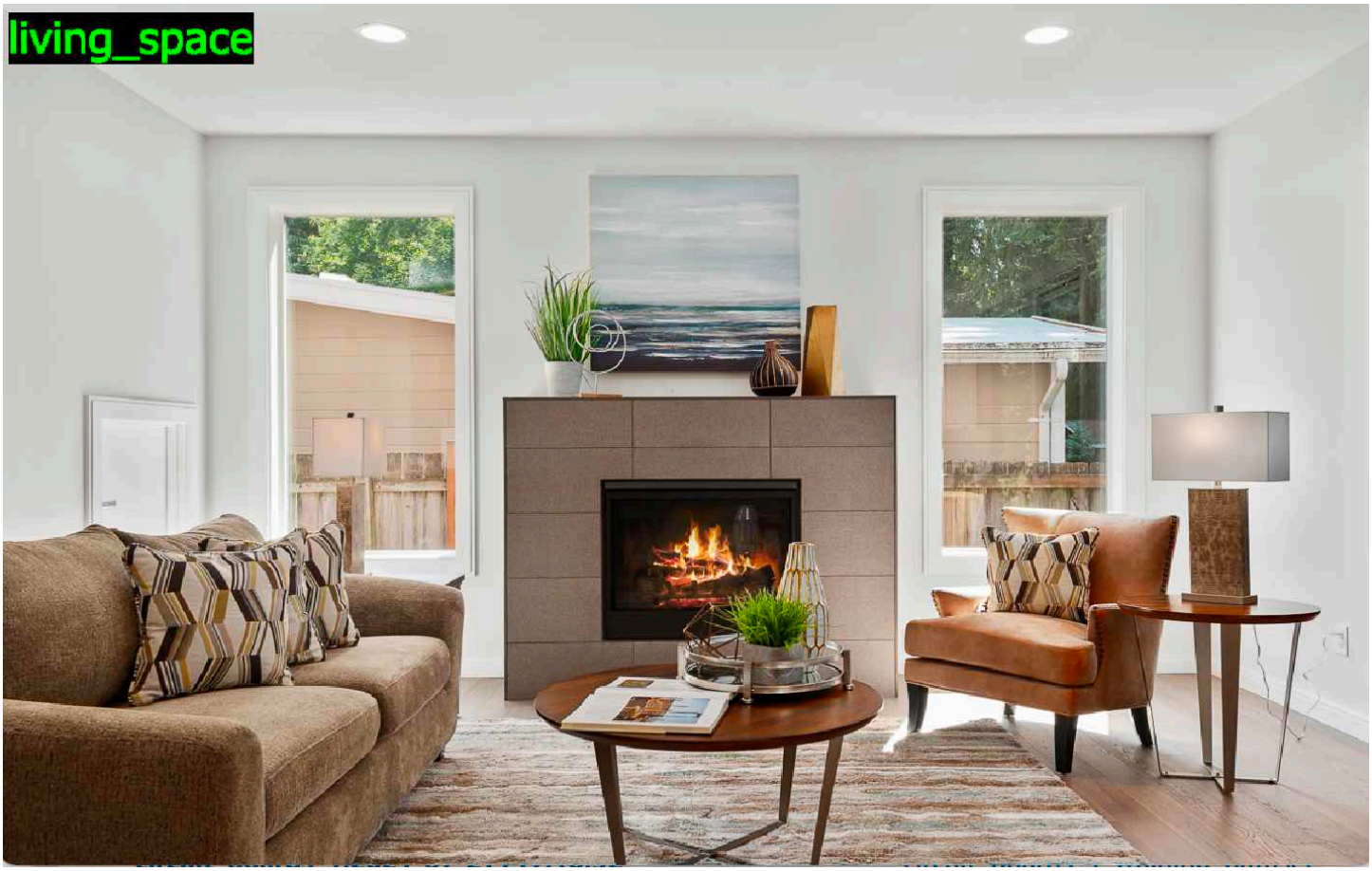
Mulai model Anda

Anda memulai panggilan model Anda StartProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

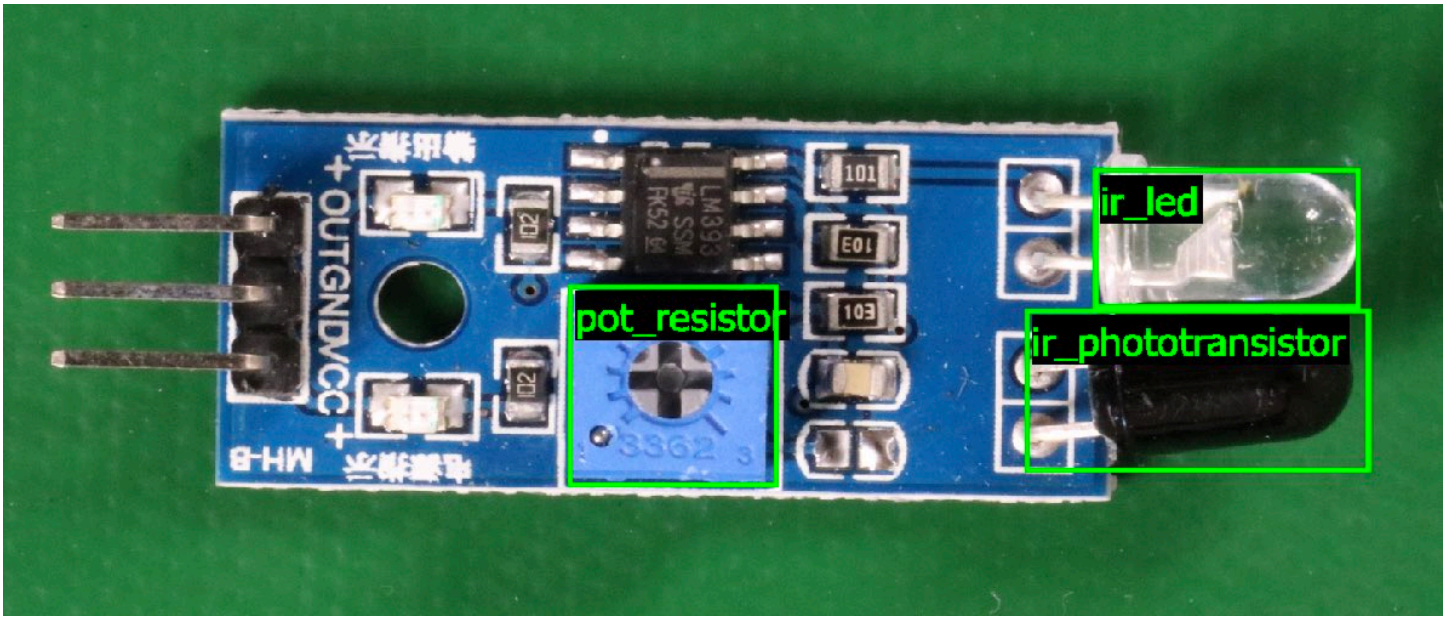
Menganalisis citra

Untuk menganalisis gambar dengan model Anda, Anda menggunakan`DetectCustomLabels` API. Anda dapat menentukan citra lokal, atau citra yang tersimpan di bucket S3. Operasi ini juga memerlukan Amazon Resource Name (ARN) dari model yang ingin Anda gunakan.

Jika model Anda menemukan objek, pemandangan, dan konsep, responsnya mencakup daftar label tingkat gambar yang ditemukan dalam gambar. Misalnya, gambar berikut menunjukkan label tingkat citra yang ditemukan menggunakan proyek contoh Kamar.



Jika model menemukan lokasi objek, respon termasuk daftar kotak pembatas berlabel ditemukan dalam gambar. Sebuah kotak melompat-lompat mewakili lokasi objek pada gambar. Anda dapat menggunakan informasi kotak pembatas untuk menggambar kotak pembatas di sekitar objek. Misalnya, gambar berikut menunjukkan kotak pembatas di sekitar bagian papan sirkuit yang ditemukan menggunakan proyek contoh papan Sirkuit.



Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.

Hentikan model Anda

Anda dikenai biaya untuk waktu yang digunakan untuk menjalankan model Anda. Jika Anda tidak lagi menggunakan model, hentikan model dengan menggunakan konsol Amazon Rekognition Custom Labels, atau dengan menggunakan`StopProjectVersion` API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon.

Hentikan model Anda (Console)

Untuk menghentikan model yang sedang berjalan dengan konsol, lihatMenghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (Konsol).

Hentikan model Anda (SDK)

Untuk menghentikan model yang sedang berjalan, panggil StopProjectVersion. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghentikan model Label Kustom Rekognition Amazon (SDK).

.

Melatih model Anda

Proyek

- CreateProject- Menciptakan proyek Label Kustom Amazon Rekognition Anda yang merupakan pengelompokan logis sumber daya (citra, Label, model) dan operasi (pelatihan, evaluasi, dan deteksi).
- DeleteProject- Menghapus proyek Label Kustom Amazon Rekognition.
- DescribeProjects- Mengembalikan daftar semua proyek Label Kustom Amazon Rekognition Label Kustom Anda.

Kebijakan proyek

- PutProjectPolicy— Melampirkan kebijakan proyek ke proyek Label Kustom Amazon Rekognition diAWS akun kepercayaan.
- ListProjectPolicies- Mengembalikan daftar kebijakan proyek yang melekat pada proyek.
- DeleteProjectPolicy- Menghapus kebijakan proyek yang ada.

Set Data

- CreateDataset- Membuat kumpulan data Amazon Rekognition Label Kustom Amazon Rekognition.
- DeleteDataset- Menghapus kumpulan data Amazon Rekognition Label Kustom Amazon Rekognition.
- DescribeDataset- Menjelaskan kumpulan data Amazon Rekognition Label Kustom Amazon Rekognition.
- DistributeDatasetEntries- Mendistribusikan entri (gambar) dalam kumpulan data pelatihan di seluruh kumpulan data pelatihan dan set data pengujian untuk proyek.
- ListDatasetEntries- Mengembalikan daftar entri (gambar) dalam kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition.
- ListDatasetLabels- Mengembalikan daftar label yang ditetapkan ke kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition.
- UpdateDatasetEntries- Menambahkan atau memperbarui entri (gambar) dalam kumpulan data Label Kustom Amazon Rekognition.

Model

- CreateProjectVersion- Melatih model Label Kustom Amazon Rekognition Anda.
- CopyProjectVersion- Menyalin model Label Kustom Amazon Rekognition Anda.
- DeleteProjectVersion- Menghapus model Label Kustom Amazon Rekognition.
- DescribeProjectVersions- Mengembalikan daftar semua model Label Kustom Amazon Rekognition dalam proyek tertentu.

Tanda

- TagResource- Menambahkan satu tanda nilai kunci atau lebih ke model Label Kustom Amazon Rekognition.
- UntagResource- Menghapus satu tanda atau lebih ke model Label Kustom Amazon Rekognition.

Menggunakan model Anda

- DetectCustomLabels- Menganalisis gambar dengan model label khusus Anda.
- StartProjectVersion- Mulai model label kustom Anda.
- StopProjectVersion- Menghentikan model label khusus Anda.

Riwayat dokumen untuk Label Kustom Amazon Rekognition

Tabel berikut menjelaskan perubahan penting dalam setiap rilis Panduan Developer Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk notifikasi tentang pembaruan dokumentasi ini, Anda dapat berlangganan ke umpan RSS.

- Update dokumentasi terbaru: 19 April 2023

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Ditambahkan topik durasi model	Menunjukkan cara mendapatkan jumlah jam berjalan dan unit inferensi yang digunakan oleh model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melaporkan durasi berjalan dan unit inferensi yang digunakan.	19 April 2023
Konten set data yang ditata ulang	Memindahkan konten pembuatan file manifes ke file Manifest. Memindahkan topik konversi set data ke Mengonversi format set data lain ke file manifes.	20 Februari 2023
Memperbarui panduan IAM untukAWS WAF	Panduan yang diperbarui untuk menyelaraskan dengan praktik terbaik IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat Praktik terbaik keamanan di IAM.	15 Februari 2023
Melihat matriks kebingungan untuk model klasifikasi	Konsol Label Kustom Amazon Rekognition tidak menampilkan matriks kebingungan untuk model klasifikasi. Sebagai gantinya, Anda dapat	4 Januari 2023

	menggunakanAWS SDK untuk mendapatkan dan menunjukkan matriks kebingungan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Melihat matriks kebingungan untuk model.	
Contoh fungsi Lambda yang diperbarui	Contoh fungsi Lambda sekarang menunjukkan cara menganalisis gambar yang diteruskan dari file lokal atau bucket Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan fungsi AWS Lambda.	2 Desember 2022
Label Kustom Amazon Rekognition sekarang dapat menyalin model terlatih	Anda sekarang dapat menyalin model terlatih dari satuAWS akun keAWS akun lain dalamAWS Wilayah yang sama. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyalin model Label Kustom Amazon Rekognition.	16 Agustus 2022
Label Kustom Amazon Rekognition sekarang dapat secara otomatis menskalakan unit inferensi.	Untuk membantu dengan lonjakan permintaan, Label Kustom Amazon Rekognition sekarang dapat menskalakan jumlah unit inferensi yang digunakan model Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjalankan model Label Kustom Amazon Rekognition.	16 Agustus 2022

Membuat file manifes dari file CSV	Anda sekarang dapat menyederhanakan pembuatan file manifes dengan menggunakan skrip yang membaca informasi klasifikasi gambar dari file CSV. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat file manifes dari file CSV.	2 Februari 2022
Amazon Rekognition Custom Labels sekarang mengelola kumpulan data dengan proyek	Anda dapat menggunakan proyek untuk mengelola set data pelatihan dan pengujian yang Anda gunakan untuk membuat model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Label Kustom Amazon Rekognition.	1 November 2021
Label Kustom Amazon RekognitionAWS CloudFormation	Anda dapat menggunakanAWS CloudFormation untuk menyediakan dan mengonfigurasi proyek Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat proyekAWS CloudFormation.	21 Oktober 2021
Pengalaman memulai yang diperbarui	Konsol Label Kustom Amazon Rekognition sekarang menyertakan video tutorial dan proyek contoh. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai Label Kustom Amazon Rekognition.	22 Juli 2021

Informasi terbaru tentang ambang batas dan penggunaan metrik	Informasi tentang pengaturan nilai ambang yang diinginkan dengan menggunakan parameter`MinConfidence` input untuk`DetectCustomLabels` . Untuk informasi selengkapnya, lihat Menganalisis gambar dengan model terlatih.	8 Juni 2021
DitambahkanAWS KMS key dukungan	Anda sekarang dapat menggunakan kunci KMS Anda sendiri untuk mengenkripsi latihan dan menguji gambar Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melatih model.	19 Mei 2021
Ditambahkan penandaan	Label Kustom Amazon Rekognition mendukung penandaan tanda. Anda dapat menggunakan tanda untuk mengidentifikasi, mengatur, mencari, dan memfilter model Label Kustom Amazon Rekognition. Untuk informasi selengkapnya, lihat.	25 Maret 2021
Topik pengaturan yang diperbarui	Informasi pengaturan yang diperbarui tentang cara mengenkripsi file pelatihan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 5: (Opsional) Mengenkripsi file pelatihan.	18 Maret 2021

Ditambahkan dataset copy topik	Informasi tentang cara menyalin dataset keAWS Wilayah yang berbeda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyalin kumpulan data keAWS wilayah yang berbeda.	5 Maret 2021
Menambahkan topik transformasi manifes SageMaker GroundTruth multi-label Amazon	Informasi tentang cara mengubah manifes format SageMaker GroundTruth multi-label Amazon ke file manifes format Label Kustom Rekognition Amazon. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengubah file manifes SageMaker Ground Truth multi-label.	22 Februari 2021
Menambahkan informasi debugging untuk pelatihan model	Anda sekarang dapat menggunakan manifes hasil validasi untuk mendapatkan informasi debugging mendalam tentang kesalahan pelatihan model. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melakukan debug pelatihan model yang gagal.	8 Oktober 2020
Ditambahkan COCO mengubah informasi dan contoh	Informasi tentang cara mengubah kumpulan data format deteksi objek COCO menjadi file manifes Amazon Rekognition Custom Labels. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengubah set data COCO.	2 September 2020

Amazon Rekognition Custom Labels sekarang mendukung pelatihan objek tunggal	Untuk membuat model Label Kustom Amazon Rekognition yang menemukan lokasi objek tunggal, Anda sekarang dapat membuat kumpulan data yang hanya memerlukan satu label. Untuk informasi selengkap nya, lihat Menggambar kotak pembatas.	25 Juni 2020
Operasi penghapusan proyek dan model ditambahkan	Sekarang Anda dapat menghapus proyek dan model Label Kustom Amazon Rekognition dengan konsol dan dengan API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menghapus Model Label Kustom Amazon Rekognition.	1 April 2020
Ditambahkan contoh Java	Menambahkan contoh Java yang mencakup pembuatan proyek, pelatihan model, model berjalan, dan analisis gambar.	13 Desember 2019
Fitur dan panduan baru	Ini adalah perilisan awal dari fitur Label Kustom Amazon Rekognition dan Panduan Developer Label Kustom Amazon Rekognition.	3 Desember 2019

Glosarium AWS

Lihat terminologi AWS terbaru di AWS glosarium dalam Referensi Glosarium AWS.

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.