

Panduan Developer

GameLift Aliran Amazon



GameLift Aliran Amazon: Panduan Developer

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Merek dagang dan tampilan dagang Amazon tidak boleh digunakan sehubungan dengan produk atau layanan apa pun yang bukan milik Amazon, dengan cara apa pun yang dapat menyebabkan kebingungan di antara pelanggan, atau dengan cara apa pun yang merendahkan atau mendiskreditkan Amazon. Semua merek dagang lain yang tidak dimiliki oleh Amazon merupakan hak milik masing-masing pemiliknya, yang mungkin atau tidak terafiliasi, terkait dengan, atau disponsori oleh Amazon.

Table of Contents

Apa itu Amazon GameLift Streams?	1
Fitur	1
Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams	2
Mengakses Amazon Streams GameLift	2
Ketentuan penggunaan	3
Pengaturan	4
Mendaftar untuk Akun AWS	4
Buat pengguna dengan akses administratif	5
Dapatkan akses terprogram	6
Unduh SDK Web	7
Unduh AWS CLI	7
Siapkan peringatan penagihan	8
Memulai	9
Memilih konfigurasi	9
Titik awal	10
Optimalisasi biaya	10
Memutuskan konfigurasi	11
Bagaimana pilihan konfigurasi Anda memengaruhi langkah selanjutnya	13
Langkah selanjutnya	13
Opsi konfigurasi	14
Lingkungan runtime	14
Kelas streaming	15
Lingkungan runtime dan kompatibilitas kelas streaming	17
Streaming pertama Anda	18
Prasyarat	19
Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3	19
Langkah 2: Konfigurasikan aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams	21
Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda	25
Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams	29
Langkah 5: Bersihkan (jangan lewati)	30
Mengelola aliran Anda	32
Konsep utama	32
Aplikasi	34
Sebelum Anda meng-upload	34

Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3	35
Membuat aplikasi	36
Mengedit aplikasi	42
Menghapus sebuah aplikasi	45
Kebijakan izin bucket log aplikasi	46
Grup aliran tertaut	47
Grup streaming	48
Tentang kapasitas aliran	49
Tentang lokasi	50
Buat grup streaming	50
Edit pengaturan umum	58
Edit kapasitas	59
Menambahkan lokasi dalam grup aliran	62
Menghapus lokasi dalam grup aliran	64
Menghapus grup streaming	65
Aplikasi yang ditautkan	66
Pemeliharaan grup aliran	67
Grup aliran multi-aplikasi	67
Batasan dan persyaratan	68
Tentang menautkan aplikasi ke grup aliran	68
Menautkan aplikasi ke grup streaming	69
Putuskan tautan aplikasi dari grup aliran	70
Kuota grup aliran multi-aplikasi	68
Sesi streaming	72
Tentang sesi streaming	73
Menguji aliran	73
Siklus hidup sesi streaming	74
Sambungkan kembali ke streaming Anda	76
Ekspor file sesi streaming	76
Cara kerjanya	76
Dampak biaya	77
Ekspor file (Konsol)	77
Ekspor file (CLI)	78
Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web	81
Browser dan masukan yang didukung	81
Masalah yang diketahui	82

Batasan	83
Port yang dibutuhkan	83
Menyiapkan server web dan klien	84
Prasyarat	84
Unduh SDK Web	84
Siapkan sumber daya streaming Anda	85
Siapkan server backend	85
Luncurkan klien web	86
Bersihkan sumber daya streaming	86
Sesuaikan tampilan aliran	88
Memuat layar	88
Gambar latar belakang	88
Preferensi lokal	89
Komunikasi saluran data	90
Fitur	90
Menggunakan saluran data	91
Di sisi klien	91
Di sisi aplikasi	92
Luncurkan daftar periksa	95
Beri tahu tim Amazon GameLift Streams	95
Kompatibilitas dan pengujian kinerja	95
Pencadangan kapasitas	95
Pengujian kinerja pada skala	96
Pengaturan pra-peluncuran	96
Kiat tambahan	96
Butuh Bantuan Lebih Lanjut?	96
Keamanan	97
Perlindungan data	98
Enkripsi diam	100
Enkripsi bergerak	100
Isolasi sesi di kelas aliran Linux	100
Isolasi sesi di kelas aliran Windows	101
Pengelolaan kunci enkripsi	101
Privasi lalu lintas antar jaringan	101
Identity and Access Management	102
Audiens	102

Mengautentikasi dengan identitas	103
Mengelola akses menggunakan kebijakan	107
Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM	109
Contoh kebijakan berbasis identitas	116
Pemecahan Masalah	119
Validasi kepatuhan	120
Ketahanan	121
Keamanan Infrastruktur	122
Penggunaan kembali dan multi-tenancy	122
Titik akhir VPC antarmuka	124
Konfigurasi dan analisis kerentanan	126
Praktik terbaik keamanan	126
Memantau GameLift Aliran Amazon	128
Monitor dengan CloudWatch	128
Kapasitas dan penggunaan grup aliran	129
Kinerja grup streaming dan pemanfaatan sumber daya	130
Status aliran	131
Keterlibatan pelanggan	132
Saluran data	132
Logging panggilan API dengan CloudTrail	133
Amazon GameLift Mengalirkan peristiwa data di CloudTrail	135
Acara manajemen Amazon GameLift Streams di CloudTrail	136
Contoh acara Amazon GameLift Streams	137
Pemecahan Masalah	142
Masalah konektivitas	142
Masalah kinerja	143
Performa game berkurang saat streaming di Amazon GameLift Streams	143
Aplikasi Windows mengalami waktu muat yang lambat atau masalah gagap	144
Masalah aplikasi	148
Pemeriksaan awal	148
Aplikasi tidak berfungsi dengan Amazon GameLift Streams di Proton	148
Masalah aplikasi karena resolusi layar	148
Aplikasi Unreal Engine mogok atau membutuhkan dependensi tambahan	148
Aplikasi Windows berakhir saat peluncuran	149
Akses ditolak	150
Kompatibilitas dengan Proton	151

Langkah-langkah tingkat tinggi	151
Siapkan mesin lokal	151
Siapkan mesin jarak jauh	153
Memecahkan masalah pada Proton	157
Memprofilkan kinerja Unreal Engine	162
Wilayah, kuota, dan batasan	165
Wilayah AWS dan lokasi terpencil	165
Titik akhir layanan	166
Lokasi terpencil	166
Kuota layanan	168
Kuota layanan	169
Batas tarif API	174
Keterbatasan lainnya	175
Penggunaan dan tagihan	177
Tinjau tagihan dan GameLift penggunaan Amazon Streams Anda	177
Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams	178
Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan	178
Skala grup aliran ke kapasitas nol	178
Hapus file aplikasi asli	179
.....	clxxx

Apa itu Amazon GameLift Streams?

Dengan Amazon GameLift Streams, penerbit game, dan lainnya dapat memberikan pengalaman streaming latensi rendah sesuai permintaan kepada pemain dan pemirsa secara global. Amazon GameLift Streams menggunakan teknologi streaming sendiri yang dikombinasikan dengan infrastruktur AWS global untuk mengoperasikan dan memelihara streaming aplikasi dalam skala besar. Penerbit memiliki fleksibilitas untuk menyediakan sumber daya streaming sesuai permintaan dan cadangan untuk mengelola kapasitas dan biaya secara efektif.

Topik

- [Fitur](#)
- [Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Mengakses Amazon Streams GameLift](#)

Fitur

Amazon GameLift Streams menawarkan fitur-fitur utama ini:

- Teknologi streaming yang memberikan pengalaman gameplay real-time dengan player-to-cloud latensi minimal ke perangkat apa pun dengan browser menggunakan jejak AWS global.
- Permainan game yang mulus pada resolusi definisi tinggi (1080p) dan 60 fps tanpa memerlukan unduhan, mengubah perangkat berbasis browser apa pun menjadi mesin game yang kuat.
- Alat penskalaan untuk menyesuaikan kapasitas streaming Anda untuk memenuhi permintaan pelanggan. Misalnya, dengan alat ini Anda dapat menjaga biaya streaming game tetap sejalan sambil mempertahankan kapasitas yang cukup untuk mengakomodasi pemain baru ke sesi streaming dengan cepat.
- Analisis performa streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams untuk melacak metrik, melihat log aliran, dan meninjau data tentang penggunaan sumber daya streaming.
- Streaming langsung game berbasis Windows dan Linux dengan sedikit atau tanpa modifikasi.
- Amazon GameLift Streams SDK untuk membantu Anda mengintegrasikan layanan identitas, etalase, dan aplikasi klien yang ada.

Cara memulai dengan Amazon GameLift Streams

Jika Anda pengguna Amazon GameLift Streams pertama kali, kami sarankan Anda memulai dengan topik berikut:

- [Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang](#) mencakup tugas persiapan satu kali, termasuk mendapatkan Akun AWS akses pengguna dan menyiapkan perangkat lunak yang Anda butuhkan untuk pengembangan dengan Amazon GameLift Streams.
- [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) memandu Anda melalui langkah-langkah penting dalam alur kerja streaming konten. Dimulai dengan konten Anda, seperti pembuatan game, Anda akan menyediakan sumber daya cloud streaming Amazon GameLift Streams dan memulai sesi streaming.

Mengakses Amazon Streams GameLift

Anda dapat membuat, mengakses, dan mengelola konten aplikasi dan sumber daya streaming dengan alat berikut:

- AWS Management Console — Menyediakan antarmuka web yang dapat Anda gunakan untuk membuat dan mengelola aplikasi Amazon GameLift Streams dan grup streaming Anda.
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — Menyediakan perintah untuk serangkaian luas Layanan AWS dan didukung pada Windows, Mac, dan Linux. Untuk informasi lebih lanjut tentang alat ini, lihat [AWS Command Line Interface halaman](#).
- AWS SDK — Menyediakan spesifik bahasa APIs dan menangani detail koneksi, seperti menghitung tanda tangan, menangani percobaan ulang permintaan, dan penanganan kesalahan. Untuk dokumentasi tentang API layanan Amazon GameLift Streams, lihat Referensi API [Amazon GameLift Streams](#). Untuk informasi lebih umum tentang AWS SDK, lihat [Alat untuk Dibangun AWS](#).

Untuk informasi tambahan tentang dukungan Wilayah AWS, lihat [Wilayah, kuota, dan batasan](#).

Ketentuan penggunaan untuk Amazon GameLift Streams

Sebelum Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, pastikan Anda dapat mematuhi semua persyaratan hukum yang berlaku, termasuk persyaratan lisensi yang berlaku untuk aplikasi yang ingin Anda streaming, dan lokasi tempat Anda ingin streaming.

- Untuk informasi selengkapnya tentang AWS persyaratan, lihat Bagian 43 dari [Ketentuan AWS Layanan](#).
- Untuk informasi selengkapnya tentang perjanjian tingkat layanan, lihat [Perjanjian Tingkat Layanan Amazon GameLift Streams](#).

Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang

Untuk mulai menggunakan layanan Amazon GameLift Streams dengan proyek Anda, selesaikan tugas persiapan dasar ini. Jika Anda sudah memiliki Akun AWS dan pengguna di bawah akun yang ingin Anda gunakan dengan Amazon GameLift Streams, Anda dapat melompat ke [Unduh SDK Web](#).

Untuk informasi selengkapnya tentang apa yang dapat Anda lakukan dengan Akun AWS, lihat [Memulai AWS](#).

Setelah Anda menyelesaikan tugas-tugas persiapan ini, kami sarankan Anda pergi ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) dan melangkah melalui tutorial, yang mencakup seluruh alur kerja untuk mendapatkan streaming konten Anda di klien web.

Topik

- [Mendaftar untuk Akun AWS](#)
- [Buat pengguna dengan akses administratif](#)
- [Dapatkan akses terprogram](#)
- [Unduh SDK Web Amazon GameLift Streams](#)
- [Unduh AWS CLI](#)
- [Siapkan peringatan penagihan](#)

Mendaftar untuk Akun AWS

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

Untuk mendaftar untuk Akun AWS

1. Buka <https://portal.aws.amazon.com/billing/pendaftaran>.
2. Ikuti petunjuk online.

Bagian dari prosedur pendaftaran melibatkan menerima panggilan telepon atau pesan teks dan memasukkan kode verifikasi pada keypad telepon.

Saat Anda mendaftar untuk sebuah Akun AWS, sebuah Pengguna root akun AWS dibuat. Pengguna root memiliki akses ke semua Layanan AWS dan sumber daya di akun. Sebagai

praktik keamanan terbaik, tetapkan akses administratif ke pengguna, dan gunakan hanya pengguna root untuk melakukan [tugas yang memerlukan akses pengguna root](#).

AWS mengirim Anda email konfirmasi setelah proses pendaftaran selesai. Kapan saja, Anda dapat melihat aktivitas akun Anda saat ini dan mengelola akun Anda dengan masuk <https://aws.amazon.com/ke/> dan memilih Akun Saya.

Buat pengguna dengan akses administratif

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

Amankan Anda Pengguna root akun AWS

1. Masuk ke [AWS Management Console](#) sebagai pemilik akun dengan memilih pengguna Root dan memasukkan alamat Akun AWS email Anda. Di laman berikutnya, masukkan kata sandi.

Untuk bantuan masuk dengan menggunakan pengguna root, lihat [Masuk sebagai pengguna root](#) di AWS Sign-In Panduan Pengguna.

2. Mengaktifkan autentikasi multi-faktor (MFA) untuk pengguna root Anda.

Untuk petunjuk, lihat [Mengaktifkan perangkat MFA virtual untuk pengguna Akun AWS root \(konsol\) Anda](#) di Panduan Pengguna IAM.

Buat pengguna dengan akses 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 pengguna.

Untuk tutorial tentang menggunakan Direktori Pusat Identitas IAM sebagai sumber identitas Anda, lihat [Mengkonfigurasi akses pengguna dengan default Direktori Pusat Identitas IAM](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Masuk sebagai pengguna dengan akses administratif

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

Untuk bantuan masuk menggunakan pengguna Pusat Identitas IAM, lihat [Masuk ke portal AWS akses](#) di Panduan AWS Sign-In Pengguna.

Tetapkan akses ke pengguna tambahan

1. Di Pusat Identitas IAM, buat set izin yang mengikuti praktik terbaik menerapkan izin hak istimewa paling sedikit.

Untuk petunjuknya, lihat [Membuat set izin](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

2. Tetapkan pengguna ke grup, lalu tetapkan akses masuk tunggal ke grup.

Untuk petunjuk, lihat [Menambahkan grup](#) di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.

Dapatkan akses terprogram

Selain kredensi login pengguna untuk AWS Management Console, Anda memerlukan kredensial untuk akses terprogram, seperti saat bekerja dengan (). AWS Command Line Interface AWS CLI Kredensi terprogram terdiri dari dua bagian set kunci akses. Gunakan salah satu metode berikut untuk menghasilkan kunci akses Anda:

- Metode 1 - Jika Anda menggunakan pengguna administratif yang dibuat dengan Pusat Identitas IAM, lihat [Mendapatkan kredensi peran IAM untuk akses guna menghasilkan kredensial keamanan sementara untuk AWS CLI akses](#) jangka pendek ke sumber daya. AWS Saat mengikuti petunjuk ini, pastikan Anda masuk melalui URL portal AWS akses akun Anda dengan nama pengguna dan kata sandi administratif Anda (bukan pengguna root Anda).
- Metode 2 - Jika Anda menggunakan pengguna IAM yang sudah ada dan Anda belum beralih menggunakan Pusat Identitas IAM, lihat [Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM \(konsol\) untuk menghasilkan kredensi jangka panjang bagi pengguna](#) Anda.

Note

Sebagai praktik terbaik, gunakan kredensial sementara alih-alih kunci akses jangka panjang. Kredensial sementara mencakup ID kunci akses, kunci akses rahasia, dan token keamanan yang menunjukkan kapan kredensialnya kedaluwarsa. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Praktik terbaik untuk mengelola kunci AWS akses](#) di Referensi Umum AWS.

Unduh SDK Web Amazon GameLift Streams

Anda dapat memulai tanpa materi tambahan dengan menggunakan pengalaman streaming dalam konsol. Kami merekomendasikan ini sebagai titik awal karena memungkinkan Anda untuk mengevaluasi kinerja aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams tanpa menyiapkan infrastruktur tambahan apa pun. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai dengan Amazon GameLift Streams](#).

Saat Anda siap untuk membangun integrasi Amazon GameLift Streams Anda sendiri, unduh Amazon GameLift Streams Web SDK, yang tersedia di bagian Sumber Daya di halaman produk [Memulai](#). Amazon GameLift Streams dibangun untuk diintegrasikan ke dalam aplikasi web Anda. Anda perlu mengintegrasikan SDK Web JavaScript berbasis kami untuk mengatur streaming dari situs web atau aplikasi berbasis browser Anda. Unduhan juga berisi contoh server web yang menggunakan layanan Amazon GameLift Streams, dan klien web sampel untuk menghubungkan ke aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menyiapkan solusi Amazon GameLift Streams Anda sendiri, lihat [Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web](#)

Unduh AWS CLI

Untuk menggunakan Amazon GameLift Streams dengan konten Anda, kami sarankan Anda mendapatkan AWS Command Line Interface (AWS CLI). AWS CLI ini adalah alat open source yang memberi Anda fungsionalitas AWS SDK yang setara dengan menjalankan perintah dari program terminal.

1. Unduh dan instal versi terbaru AWS CLI untuk sistem operasi Anda. Lihat [petunjuk penginstalan](#) ini di Panduan AWS Command Line Interface Pengguna.
2. Konfigurasi alat dengan kredensial akses pengguna Anda dan preferensi lainnya, seperti yang dijelaskan dalam [Menyiapkan file](#). AWS CLI Dengan konfigurasi ini, Anda tidak perlu secara eksplisit menentukan kredensial dan pengaturan lainnya dengan setiap perintah.

- Gunakan perintah berikut untuk memverifikasi instalasi Anda dan mendapatkan daftar perintah Amazon GameLift Streams yang tersedia:

```
aws gameliftstreams help
```

Siapkan peringatan penagihan

Grup aliran mengeluarkan biaya per kapasitas aliran aktif per detik. Untuk memastikan biaya dan penggunaan Anda tetap sesuai dengan anggaran Anda, lihat [Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan](#).

Memulai dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini dapat membantu Anda berhasil memulai streaming aplikasi dan game Anda melalui Amazon GameLift Streams. Topik di bagian ini mencakup end-to-end proses—mulai dari mengunggah aplikasi Anda ke Amazon GameLift Streams, hingga menguji kinerja konten Anda dalam streaming. Ini juga mencakup langkah-langkah penting untuk membantu Anda mempersiapkan streaming, seperti memilih runtime yang tepat dan konfigurasi kelas streaming untuk mengoptimalkan kinerja dan biaya.

Topik

- [Memilih konfigurasi di Amazon GameLift Streams](#)
- [Opsi konfigurasi](#)
- [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#)

Memilih konfigurasi di Amazon GameLift Streams

Panduan ini dapat membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal dan pengaturan konfigurasi untuk streaming aplikasi dan game Anda melalui Amazon GameLift Streams. Pengaturan konfigurasi secara langsung memengaruhi kinerja konten Anda dan biaya yang terkait dengan menjalankannya di Amazon GameLift Streams. Ada beberapa opsi untuk mendukung berbagai aplikasi dan kesetiaan grafis.

Anda dapat menemukan daftar lengkap opsi konfigurasi di [Opsi konfigurasi](#).

Istilah kunci berikut dapat membantu Anda memahami cara kerja opsi konfigurasi ini:

- Runtime mengacu pada sistem operasi dan lingkungan perangkat lunak yang mendasari yang akan menjalankan aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams. Opsi lingkungan runtime utama adalah Windows, Linux, dan Proton.
- Kelas streaming mewakili konfigurasi perangkat keras yang berbeda yang tersedia dalam Amazon GameLift Streams, bervariasi dalam sistem operasi, CPU, GPU, RAM, dan spesifikasi lainnya.
- Multi-tenancy memungkinkan banyak pengguna untuk berbagi sumber daya perangkat keras dasar yang sama, yang dapat menjadi opsi hemat biaya untuk aplikasi yang tidak memerlukan kemampuan perangkat keras maksimum. Kelas aliran dengan multi-tenancy dapat meng-host beberapa aliran dengan biaya satu sumber daya. Kelas aliran “Tinggi” memiliki penyewaan 1:2, sedangkan kelas aliran “Ultra” memiliki 1 penyewaan.

Saat menyiapkan konfigurasi Amazon GameLift Streams, lingkungan runtime yang Anda pilih menentukan opsi kelas aliran tertentu yang kompatibel dan tersedia untuk Anda. Mencocokkan persyaratan aplikasi Anda dengan lingkungan runtime dan kelas streaming yang tepat adalah kunci untuk mengoptimalkan kinerja dan efisiensi biaya di Amazon Streams. GameLift

Biaya untuk streaming tergantung pada kelas aliran. Untuk daftar biaya yang terperinci, lihat [halaman Harga](#) Amazon GameLift Streams.

Titik awal

Tergantung pada aplikasi Anda, ini adalah titik awal yang baik untuk memulai streaming. Nantinya, Anda dapat menjelajahi opsi konfigurasi lain untuk mengoptimalkan biaya.

Untuk aplikasi Windows

Sebaiknya gunakan lingkungan runtime Microsoft Windows Server 2022 Base untuk aplikasi Microsoft Windows. Ada dua konfigurasi perangkat keras yang tersedia untuk runtime ini, kelas berbasis NVIDIA `gen5n_win2022` dan streaming. `gen4n_win2022` Di lingkungan ini, Amazon GameLift Streams mendukung game dan aplikasi 3D lainnya menggunakan DirectX 11 atau DirectX 12, dan mesin game termasuk Unity 2022.3, Unreal Engine 4.27, dan Unreal Engine 5 hingga 5.5.

Kombinasi lingkungan runtime dan kelas streaming ini menyediakan konfigurasi yang dapat diprediksi dan didukung dengan baik dengan kompatibilitas tertinggi dan kinerja terbaik untuk konten berbasis Windows Anda.

Untuk aplikasi Linux

Gunakan lingkungan runtime Ubuntu 22.04 LTS untuk aplikasi yang dibangun untuk berjalan secara native di Linux. Untuk mengoptimalkan kinerja, pilih salah satu kelas aliran NVIDIA Ultra (`gen5n_ultra` atau `gen4n_ultra`). Untuk mengoptimalkan biaya, pilih salah satu kelas aliran NVIDIA High (`gen5n_high` atau `gen4n_high`) yang mendukung multi-tenancy — opsi hemat biaya di mana beberapa sesi streaming bersamaan berbagi sumber daya komputasi yang sama.

Optimalisasi biaya

Meskipun rekomendasi titik awal adalah tempat yang tepat untuk memulai, Anda mungkin ingin mempertimbangkan opsi konfigurasi lain untuk mengoptimalkan biaya sambil mempertahankan kinerja yang baik.

Gunakan lingkungan runtime Proton

Banyak aplikasi Windows dapat berjalan di lingkungan runtime Proton. Proton adalah lapisan kompatibilitas yang dioptimalkan untuk game yang berjalan di Linux. Opsi kelas streaming untuk runtime ini mencakup sumber daya GPU yang kuat yang berjalan pada perangkat keras NVIDIA, dengan dukungan untuk DirectX 11 dan, dimulai dengan Proton 8.0-5, DirectX 12. Kunjungi [wiki Proton](#) untuk detail lebih lanjut tentang opsi ini. Jika Anda memilih untuk menjelajahi menjalankan aplikasi Anda di Proton, kami sarankan Anda memulai pengujian menggunakan Proton 9.0-2.

Important

Kompatibilitas aplikasi Windows Anda di lingkungan runtime Proton bergantung pada persyaratan aplikasi spesifik Anda. Misalnya, Proton 9.0-2 memiliki dukungan yang lebih baik daripada Proton 8.0-2c untuk Unreal Engine 5. Secara umum, semakin baru game Anda, versi Proton yang lebih baru yang Anda perlukan. Kami sangat menyarankan untuk menguji runtime ini secara menyeluruh di lingkungan lokal Anda untuk memastikan kinerja yang optimal. Gunakan [panduan pemecahan masalah Proton](#) kami untuk membantu Anda dalam upaya ini.

Kompilasi aplikasi Anda ke Linux

Opsi penghematan biaya lainnya adalah menargetkan aplikasi Anda agar berjalan secara native di Linux. Uji aplikasi di pihak Anda terlebih dahulu untuk memastikan bahwa versi Linux dari aplikasi Anda berfungsi sesuai kebutuhan. Jika aplikasi Anda berhasil berjalan di Linux, maka Anda dapat mengikuti opsi konfigurasi Amazon GameLift Streams untuk aplikasi Linux.

Untuk informasi tentang kompilasi silang aplikasi Unreal Engine ke Linux, lihat bagian [Cross-Compile Toolchain](#) di panduan pengembang Unreal Engine.

Memutuskan konfigurasi

Untuk menentukan konfigurasi runtime dan kelas streaming terbaik, pertimbangkan pertanyaan kunci berikut.

1. Untuk platform apa aplikasi atau game Anda dibangun? Jika Anda memiliki aplikasi Windows, lingkungan runtime Windows adalah yang paling sederhana untuk diatur. Jika aplikasi Anda dibuat untuk Linux, lingkungan runtime Linux adalah yang paling mudah. Untuk menghemat

- biaya streaming aplikasi Windows, Anda dapat menjelajahi lingkungan runtime Proton atau mengkompilasi aplikasi ke Linux.
2. Seberapa pentingkah kinerja versus biaya untuk kasus penggunaan Anda? Lingkungan runtime Windows mungkin menawarkan kinerja terbaik, tetapi bisa lebih mahal untuk dijalankan. Secara komparatif, lingkungan runtime Proton lebih hemat biaya, meskipun Anda mungkin mengalami kinerja yang sedikit lebih rendah atau potensi masalah kompatibilitas. Ini karena aplikasi berbasis Windows mungkin memerlukan fungsionalitas tertentu yang belum sepenuhnya didukung dalam runtime Proton yang tersedia. Akibatnya, Anda dapat mengalami perbedaan fungsional atau grafis saat menjalankan aplikasi Anda di lingkungan Proton. Kami menyarankan Anda menguji aplikasi Anda pada lingkungan runtime dan kelas streaming yang berbeda untuk mengevaluasi kinerja dan trade-off biaya. Untuk daftar lengkap opsi lingkungan runtime, lihat [Lingkungan runtime](#).
 3. Apa persyaratan grafis aplikasi Anda? Persyaratan grafis aplikasi Anda dapat membantu menentukan konfigurasi kelas aliran mana yang paling tepat. Jika aplikasi Anda menuntut kinerja tinggi GPUs, Anda harus mempertimbangkan untuk menggunakan kelas streaming dengan jumlah memori video (VRAM) dan memori sistem (RAM) yang lebih besar. Misalnya, kelas aliran gen5n memberikan kinerja hingga 3x lebih baik untuk aplikasi intensif grafis dibandingkan dengan kelas aliran gen4n. Sebaliknya, jika aplikasi Anda dapat beroperasi secara efektif pada kesetiaan grafis yang lebih rendah, Anda dapat menghemat biaya dengan menggunakan kelas streaming yang mendukung multi-tenancy (salah satu kelas aliran “tinggi”). Ini memungkinkan beberapa pengguna untuk berbagi sumber daya perangkat keras dasar yang sama. Untuk deskripsi lengkap tentang opsi kelas aliran, lihat [Kelas streaming](#).
 4. Berapa banyak usaha yang ingin Anda investasikan dalam pengaturan? Cara termudah untuk mengatur aplikasi Anda adalah menjalankannya secara native menggunakan runtime Windows atau Linux, karena mereka lebih mungkin kompatibel dengan aplikasi Anda. out-of-the-box Sebaliknya, lingkungan runtime Proton akan memerlukan lebih banyak pengujian langsung untuk mengidentifikasi konfigurasi Proton yang optimal untuk kebutuhan Anda. Pertimbangkan waktu dan sumber daya yang dapat Anda alokasikan untuk proses penyiapan dan pengujian saat memutuskan antara opsi lingkungan runtime.
 5. Sudahkah Anda menguji aplikasi Anda di berbagai lingkungan runtime dan kelas streaming? Sebaiknya uji konten Anda pada lingkungan runtime dan kelas streaming yang berbeda untuk melihat kinerjanya. Ini membantu Anda menentukan kecocokan terbaik berdasarkan faktor-faktor seperti stabilitas, kualitas grafis, fungsionalitas fitur, dan respons input.

Bagaimana pilihan konfigurasi Anda memengaruhi langkah selanjutnya

Konfigurasi yang Anda pilih secara langsung memengaruhi fase berikutnya dalam mengatur lingkungan streaming Anda. Secara khusus:

- Membuat aplikasi Amazon GameLift Streams: Saat mengunggah game atau aplikasi ke Amazon GameLift Streams, Anda harus menentukan lingkungan runtime yang ingin Anda gunakan. Pilihan ini akan menentukan jenis grup aliran yang dapat Anda gunakan.
- Menautkan ke grup streaming: Jika Anda sudah memiliki grup streaming yang ada, pilihan lingkungan runtime Anda harus sesuai dengan konfigurasi grup tersebut. Misalnya, jika Anda memilih runtime Windows, Anda hanya dapat menautkan aplikasi Anda ke grup streaming yang disiapkan untuk aplikasi Windows.
- Membuat grup streaming: Saat membuat grup streaming baru, Anda harus memilih kelas streaming yang kompatibel dengan runtime pilihan Anda. Kelas streaming yang Anda pilih harus sesuai dengan persyaratan grafis dan daya komputasi yang dibutuhkan aplikasi Anda.

Dengan memahami bagaimana pengaturan konfigurasi yang Anda pilih memengaruhi langkah-langkah selanjutnya ini, Anda dapat merencanakan implementasi streaming secara keseluruhan dengan lebih baik dan memastikan proses integrasi yang lancar.

Langkah selanjutnya

Bergantung pada konfigurasi yang Anda pilih, ada beberapa pendekatan berbeda yang dapat Anda ambil untuk mengatur aplikasi Anda untuk streaming.

Jika Anda telah memilih runtime Windows atau Linux

Untuk runtime Windows atau Linux, langkah selanjutnya adalah mengatur streaming di Amazon GameLift Streams dan kemudian menguji streaming. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#).

Jika Anda mempertimbangkan untuk menggunakan Proton

Kompatibilitas aplikasi dengan Proton tergantung pada persyaratan spesifik aplikasi. Oleh karena itu, kami menyarankan Anda menguji aplikasi Anda pada versi Proton yang berbeda sebelum membawanya ke Amazon GameLift Streams. Ini membantu Anda mengidentifikasi pengaturan Proton yang memberikan kinerja dan kompatibilitas terbaik untuk kebutuhan Anda. Dengan menguji

di luar Amazon GameLift Streams, Anda dapat memvalidasi kinerja dan fungsionalitas aplikasi, serta masalah debug yang spesifik untuk runtime. Untuk informasi, lihat [Memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Ketika Anda telah memilih konfigurasi Proton tertentu, Anda siap untuk mengatur streaming di Amazon GameLift Streams. Untuk informasi lebih lanjut, lanjutkan ke [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#).

Opsi konfigurasi

Lingkungan runtime

Runtime mengacu pada sistem operasi dan lingkungan perangkat lunak yang mendasari yang mengeksekusi aplikasi Anda di Amazon GameLift Streams. Opsi runtime utama adalah Windows, Linux, dan Proton. Anda menentukan lingkungan runtime di [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#) workflow memulai.

[Proton](#) adalah lapisan kompatibilitas yang memungkinkan banyak aplikasi Windows berjalan di lingkungan berbasis Linux. Jika Anda berencana untuk menggunakan Proton, kami memerintahkan agar Anda menguji bagaimana aplikasi Anda berjalan pada mesin lokal. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Waktu Aktif	Deskripsi
Basis Microsoft Windows Server 2022	Kompatibel dengan aplikasi Windows.
Ubuntu 22.04 LTS	Kompatibel dengan aplikasi Linux.
Proton 9.0-2	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_9.0 . Versi yang disarankan untuk mulai menguji kompatibilitas dengan Proton.
Proton 8.0-5	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_8.0 .
Proton 8.0-2c	Kompatibel dengan aplikasi Windows. Berdasarkan cabang Proton experimental_8.0 .

Batasan

Dukungan Gamepad tidak tersedia di Ubuntu 22.04 LTS. Lingkungan runtime lainnya mendukung gamepad, tergantung pada sistem operasi dan browser pengguna akhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Browser dan masukan yang didukung](#).

Kelas streaming

Kelas streaming mewakili konfigurasi perangkat keras berbeda yang tersedia dalam Amazon GameLift Streams, bervariasi dalam CPU, GPU, RAM, dan spesifikasi lainnya. Anda menentukan kelas aliran [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#) dalam alur kerja memulai.

Kelas Streaming	EC2 Konfigurasi Amazon	Deskripsi
gen5n_win_2022	Runtime Windows pada instans Amazon g5.2xlarge EC2	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_high	Runtime Linux pada instans Amazon EC2 g5.2xlarge dengan penyewaan 2:1	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>

Kelas Streaming	EC2 Konfigurasi Amazon	Deskripsi
gen5n_ultra	Runtime Linux pada instance Amazon g5.2xlarge EC2	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_win 2022	Runtime Windows pada instans Amazon g4dn.2xlarge EC2	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_high	Runtime Linux pada instance Amazon g4dn.2xlarge dengan penyewaan 2:1 EC2	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>

Kelas Streaming	EC2 Konfigurasi Amazon	Deskripsi
gen4n_ultra	Runtime Linux pada instance Amazon g4dn.2xlarge EC2	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>

Lingkungan runtime dan kompatibilitas kelas streaming

Lingkungan runtime	Kelas aliran yang kompatibel
Windows	gen5n_win2022 gen4n_win2022
Linux (Ubuntu 22.04 LTS)	gen5n_high gen5n_ultra gen4n_high gen4n_ultra
Proton	gen5n_high gen5n_ultra gen4n_high gen4n_ultra

Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams

Tutorial ini memandu Anda melalui langkah-langkah untuk memulai dengan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi atau game Anda. Amazon GameLift Streams menjalankan aplikasi Anda dan mengalirkannya langsung ke browser web pengguna akhir Anda. Anda akan belajar cara mengunggah dan mengonfigurasi aplikasi yang ingin Anda streaming, dan cara mengelola cara GameLift streaming Amazon Streams. Pada akhirnya, Anda akan menguji bagaimana aplikasi Anda mengalir di Amazon GameLift Streams dengan berinteraksi dengannya langsung di konsol Amazon GameLift Streams.

⚠ Sebelum Anda mulai, pahami harga Amazon GameLift Streams.

Anda dapat menemukan biaya Amazon GameLift Streams di [halaman Harga](#). Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat [Mengelola penggunaan dan tagihan untuk Amazon GameLift Streams](#).

Anda dikenakan biaya untuk menggunakan Amazon GameLift Streams, khususnya ketika Anda:

- Buat aplikasi Amazon GameLift Streams di [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#)
- Buat grup aliran di [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#)

Jangan lewati [Langkah 5: Bersihkan \(jangan lewati\)](#). Untuk menghindari biaya yang tidak perlu setelah Anda selesai mencoba Amazon GameLift Streams, Anda harus membersihkan semua sumber daya Anda.

Topik

- [Prasyarat](#)
- [Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3](#)
- [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#)
- [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#)
- [Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams](#)
- [Langkah 5: Bersihkan \(jangan lewati\)](#)

Prasyarat

Selesaikan tugas-tugas berikut sebelum Anda memulai tutorial.

- Daftarkan akun AWS dan buat pengguna dengan akses administratif, jika Anda belum memilikinya. Lihat [Pengaturan](#) topik dalam panduan ini untuk bantuan dengan tugas ini. Anda tidak perlu mengunduh Amazon GameLift Streams Web SDK atau mengaturnya AWS CLI saat ini - Anda akan menyelesaikan langkah-langkah berikut menggunakan AWS Management Console
- Dapatkan versi file konten aplikasi Anda tanpa manajemen hak digital (DRM). Kumpulkan file yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi, termasuk executable dan aset, ke dalam folder, tetapi jangan kompres folder.

Langkah 1: Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3

Amazon GameLift Streams menggunakan Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) untuk menyimpan file aplikasi atau game Anda di cloud dan mengaksesnya untuk streaming. Pada langkah ini, Anda mengunggah file aplikasi ke bucket Amazon S3. Selesaikan langkah ini di Konsol Amazon S3.

Note

Kelas penyimpanan Amazon S3 yang dibutuhkan Amazon GameLift Streams adalah Standar S3 default. Kelas penyimpanan lain seperti S3 Glacier atau objek yang dipindahkan ke Akses Jarang atau Akses Arsip oleh S3 Intelligent-Tiering tidak didukung oleh Amazon Streams. GameLift

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus aplikasi dari bucket S3 Anda setelah selesai [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#) dan aplikasi dalam status Ready.

Keterbatasan aplikasi

Nama	Default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
File per aplikasi	30.000 file	Ya*	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Ukuran file tunggal	80 GiB	Tidak	Ukuran maksimum satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.
Ukuran aplikasi	100 GiB	Ya*	Ukuran total maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.

*Untuk meminta kenaikan, masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Service Quotas ke [GameLift Amazon Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun Terapan dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai.

Untuk mengunggah aplikasi Anda ke Amazon S3

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Amazon S3 di <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Buat bucket Amazon S3. Masukkan nama bucket dan pilih file Wilayah AWS. Wilayah ini harus sama dengan grup aplikasi dan streaming yang akan Anda buat nanti. Lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#) daftar Wilayah AWS tempat Amazon GameLift Streams tersedia. Untuk bidang yang tersisa, pertahankan pengaturan default.

Untuk petunjuk selengkapnya, lihat [Membuat bucket](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

3. Buka bucket baru dan unggah folder dengan file aplikasi Anda.

 Warning

Anda harus mengunggah file aplikasi Anda sebagai folder yang tidak terkompresi. Jangan mengunggah .zip folder.

 Warning

Pastikan file aplikasi yang Anda unggah adalah yang benar, dan berada dalam batasan ukuran file aplikasi. Jika Anda ingin memperbarui file Anda nanti, Anda harus mengulangi [Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams](#), yang dapat memakan waktu beberapa menit.

Langkah 2: Konfigurasi aplikasi Anda untuk Amazon GameLift Streams

Apa itu aplikasi di Amazon GameLift Streams?

Aplikasi di Amazon GameLift Streams adalah game atau perangkat lunak lain yang dapat dialirkan oleh Amazon GameLift Streams dan pengguna dapat bermain atau berinteraksi dengannya. Ini adalah sumber daya yang berisi file game atau aplikasi Anda, serta pengaturan konfigurasi untuk menjalankannya. Ini juga disebut sebagai aplikasi Amazon GameLift Streams ketika konteksnya ambigu.

Pada langkah ini, Anda mengonfigurasi aplikasi yang ingin Anda streaming dengan Amazon GameLift Streams dengan membuat aplikasi. Selesaikan langkah ini di konsol Amazon GameLift Streams.

Untuk membuat aplikasi Amazon GameLift Streams menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih yang Wilayah AWS sama dengan bucket Amazon S3 tempat Anda mengunggah kumpulan file Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan AWS Management Console Memulai.

2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi dan kemudian pilih Buat aplikasi.
3. Dalam pengaturan Runtime, masukkan yang berikut ini:
 - Lingkungan runtime

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux:
 - Ubuntu 22.04 () UBUNTU, 22_04_LTS
- Untuk aplikasi Windows:
 - Basis Microsoft Windows Server 2022 (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9.0-2 () PROTON, 20250516
 - Proton 8.0-5 () PROTON, 20241007
 - Proton 8.0-2c () PROTON, 20230704

Tinjau deskripsi dan gunakan daftar periksa perbandingan untuk membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal untuk aplikasi Anda.

4. Di Pengaturan umum, masukkan yang berikut ini:

- a. Deskripsi

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Jalur dasar

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder root aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan subfolder apa pun harus berisi file yang dapat dieksekusi build dan file pendukung apa pun.

URI yang valid adalah awalan bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan streaming aplikasi. Misalnya, bucket yang disebut mygamebuild berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Anda

ingin melakukan streaming build di folder `mygamebuild-EN101`. Dalam contoh ini, URI adalah `s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

c. Jalur peluncuran yang dapat dieksekusi

Ini adalah URI Amazon S3 ke file yang dapat dieksekusi yang akan dialirkan Amazon GameLift Streams. File harus terkandung dalam folder root aplikasi.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

5. (Opsional) Di jalur log Aplikasi, masukkan yang berikut ini:

a. Jalur log aplikasi

Ini adalah path (atau path) ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif di subfolder folder aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

b. Keluaran log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan ember Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin, sendiri.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan untuk mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 Anda yang ada.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

6. (Opsional) Di Tag, tetapkan tag ke aplikasi ini.

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

7. Pilih Create application (Buat aplikasi).

Amazon GameLift Streams membutuhkan waktu beberapa menit untuk menyiapkan aplikasi Anda. Di halaman Aplikasi, aplikasi baru dalam status Pemrosesan. Ketika aplikasi Anda dalam status Siap, Anda dapat pergi ke langkah berikutnya, [Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda](#).

Jika permintaan menampilkan kesalahan, atau jika aplikasi dibuat tetapi dalam status Kesalahan, pastikan Anda bekerja dengan kredensial pengguna yang menyertakan akses ke Amazon S3 dan GameLift Amazon Streams.

Note

Saat aplikasi dalam status Siap, Anda dapat menghapus file aplikasi dengan aman di bucket Amazon S3 Anda, tanpa memengaruhi aplikasi baru Anda. Ini juga membantu mengoptimalkan biaya penyimpanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#).

Langkah 3: Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda

Apa itu grup aliran?

Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan menggunakan grup streaming. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang digunakan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi Anda ke pengguna akhir. Saat Anda membuat grup aliran, Anda menentukan jenis perangkat keras yang akan digunakan, seperti unit pemrosesan grafis (GPU). Anda harus memilih aplikasi default untuk streaming. Namun, Anda juga dapat menautkan aplikasi tambahan. Bergantung pada pengguna yang diharapkan, Anda juga menentukan kapasitas aliran, jumlah aliran bersamaan yang ingin Anda dukung pada satu waktu. Kemudian, Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di Wilayah tempat Anda membuat grup streaming.

Dengan aplikasi Anda siap, hal berikutnya yang Anda butuhkan adalah menghitung sumber daya untuk Amazon GameLift Streams untuk mengalirkannya. Pada langkah ini, Anda mengelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan membuat grup streaming. Selesaikan langkah ini di konsol Amazon GameLift Streams.

Untuk membuat grup streaming di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih Wilayah AWS tempat Anda ingin membuat grup streaming Anda. Wilayah ini harus sama dengan aplikasi yang ingin Anda streaming dengan grup aliran. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan AWS Management Console Memulai.

2. Untuk membuka alur kerja pembuatan, di panel navigasi, pilih Grup Stream, lalu pilih Buat grup aliran.
3. Dalam Tentukan grup aliran, masukkan yang berikut ini:

- a. Deskripsi

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup streaming Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup streaming. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

4. Di Pilih kelas aliran, pilih kelas aliran untuk grup aliran.

- Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman streaming dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas aliran per grup aliran. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas Streaming	Deskripsi
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>

Kelas Streaming	Deskripsi
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

- Di aplikasi Link, pilih aplikasi yang ingin Anda streaming. Jika Anda berubah pikiran, Anda dapat mengedit grup streaming untuk menambahkan aplikasi tambahan nanti. Anda hanya dapat menautkan sebagai aplikasi yang Ready berstatus dan memiliki runtime yang kompatibel dengan kelas streaming yang Anda pilih. Secara default, ini adalah satu-satunya aplikasi

yang ditampilkan dalam tabel. Untuk melihat semua aplikasi dalam Ready status, pilih All runtimes di daftar drop-down.

 Note

Jika Anda tidak melihat aplikasi Anda terdaftar, maka periksa Wilayah AWS pengaturan saat ini. Anda hanya dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berada di Wilayah yang sama.

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

6. Di Konfigurasi pengaturan aliran, di bawah Lokasi dan kapasitas, pilih satu atau beberapa lokasi di mana grup streaming Anda akan memiliki kapasitas untuk melakukan streaming aplikasi Anda. Secara default, wilayah tempat Anda membuat grup streaming, yang dikenal sebagai lokasi utama, telah ditambahkan ke grup aliran Anda dan tidak dapat dihapus. Anda dapat menambahkan lokasi tambahan dengan mencentang kotak di samping setiap lokasi yang ingin Anda tambahkan. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas streaming yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda.

Untuk setiap lokasi, Anda dapat menentukan kapasitas streamingnya. Kapasitas aliran mewakili jumlah aliran bersamaan yang dapat aktif pada suatu waktu. Anda mengatur kapasitas streaming per lokasi di setiap grup aliran. Di setiap lokasi, ada dua jenis kapasitas: kapasitas selalu aktif dan kapasitas sesuai permintaan.

- Kapasitas selalu aktif: Kapasitas streaming yang dialokasikan sebelumnya dan siap menangani permintaan streaming tanpa penundaan. Anda membayar untuk kapasitas ini apakah itu digunakan atau tidak. Terbaik untuk waktu tercepat dari permintaan streaming hingga sesi streaming.
- Kapasitas sesuai permintaan: Kapasitas streaming yang dapat dialokasikan Amazon GameLift Streams sebagai respons terhadap permintaan streaming, dan kemudian de-alokasikan ketika sesi telah dihentikan. Ini menawarkan ukuran pengendalian biaya dengan mengorbankan waktu mulai aliran yang lebih besar (biasanya di bawah 5 menit).

Anda dapat menambah atau mengurangi total kapasitas streaming kapan saja untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna untuk suatu lokasi dengan menyesuaikan salah satu kapasitas. Amazon GameLift Streams memenuhi permintaan streaming menggunakan sumber daya idle yang telah dialokasikan sebelumnya di kumpulan kapasitas yang selalu aktif jika ada

yang tersedia. Jika semua kapasitas selalu aktif digunakan, Amazon GameLift Streams akan menyediakan sumber daya komputasi tambahan hingga jumlah maksimum yang ditentukan dalam kapasitas sesuai permintaan. Sebagai skala kapasitas yang dialokasikan, perubahan tersebut tercermin dalam total biaya Anda untuk grup aliran.

Aplikasi tertaut akan secara otomatis direplikasi ke setiap lokasi yang diaktifkan. Aplikasi harus selesai mereplikasi di lokasi terpencil sebelum lokasi jarak jauh dapat meng-host aliran. Untuk memeriksa status replikasi, buka grup aliran setelah dibuat dan lihat kolom Status replikasi dalam tabel aplikasi yang ditautkan. Klik pada status saat ini untuk melihat status replikasi untuk setiap lokasi yang ditambahkan.

Note

Data aplikasi akan disimpan di semua lokasi yang diaktifkan termasuk lokasi utama untuk grup aliran ini. Data sesi streaming akan disimpan di lokasi utama dan lokasi di mana streaming terjadi.

7. Di Tinjau dan buat grup streaming, verifikasi konfigurasi grup aliran Anda dan buat perubahan sesuai kebutuhan. Jika semuanya sudah benar, pilih Buat grup aliran.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#).

Langkah 4: Uji streaming Anda di Amazon GameLift Streams

Apa itu sesi streaming?

Mengacu pada aliran itu sendiri. Ini adalah contoh aliran yang ditransmisikan Amazon GameLift Streams dari server ke pengguna akhir. Sesi streaming berjalan pada sumber daya komputasi, atau kapasitas aliran, yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Juga disebut sebagai aliran singkatnya.

Anda dapat melihat bagaimana aplikasi Anda mengalir dengan menjalankannya langsung di konsol Amazon GameLift Streams. Saat memulai streaming, Amazon GameLift Streams menggunakan salah satu sumber daya komputasi yang dialokasikan grup streaming Anda. Jadi, Anda harus memiliki kapasitas yang tersedia di grup streaming Anda.

Untuk menguji streaming Anda di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Anda dapat menguji aliran dengan beberapa cara. Mulai dari halaman grup Stream atau halaman aliran Uji dan ikuti langkah-langkah berikut:
 - a. Pilih grup streaming yang ingin Anda gunakan untuk melakukan streaming.
 - b. Jika Anda memulai dari halaman Grup Stream, pilih Aliran uji. Jika Anda memulai dari halaman aliran Uji, pilih Pilih. Ini membuka halaman konfigurasi aliran Uji untuk grup aliran yang dipilih.
 - c. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi.
 - d. Di Lokasi, pilih lokasi dengan kapasitas yang tersedia.
 - e. (Opsional) Dalam konfigurasi Program, masukkan argumen baris perintah atau variabel lingkungan untuk diteruskan ke aplikasi saat diluncurkan.
 - f. Konfirmasikan pilihan Anda, dan pilih Aliran uji.
3. Setelah streaming dimuat, Anda dapat melakukan tindakan berikut di streaming:
 - a. Untuk menghubungkan input, seperti mouse, keyboard, dan gamepad, pilih Lampirkan input. Anda secara otomatis melampirkan mouse Anda ketika Anda memindahkan kursor ke jendela aliran.
 - b. Agar file yang dibuat selama sesi streaming diekspor ke bucket Amazon S3 di akhir sesi, pilih Ekspor file dan tentukan detail bucket. File yang diekspor dapat ditemukan di halaman Sesi.
 - c. Untuk melihat streaming di layar penuh, pilih Layar penuh. Tekan Escape untuk membalikkan tindakan ini.
4. Untuk mengakhiri streaming, pilih Hentikan sesi. Ketika aliran terputus, kapasitas aliran menjadi tersedia untuk memulai aliran lain.

Langkah 5: Bersihkan (jangan lewati)

Hindari biaya yang tidak perlu

Grup aliran mengeluarkan biaya ketika telah mengalokasikan kapasitas, bahkan jika kapasitas itu tidak digunakan. Untuk menghindari biaya yang tidak perlu, skala kapasitas grup streaming Anda ke ukuran yang Anda butuhkan. Kami menyarankan selama pengembangan

Anda menskalakan kapasitas selalu aktif Anda ke nol saat tidak digunakan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams](#).

Setelah Anda menyelesaikan tutorial dan tidak perlu lagi melakukan streaming aplikasi Anda, ikuti langkah-langkah ini untuk membersihkan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.
5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.
3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam Deleting status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Menghapus grup streaming](#) dan [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Mengelola aliran Anda dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini memberikan informasi terperinci tentang cara streaming dengan Amazon GameLift Streams. Pelajari tentang sumber daya streaming (aplikasi dan grup streaming), properti untuk menskalakan streaming Anda (kapasitas streaming dan lokasi), dan aliran itu sendiri (sesi streaming). Anda dapat menangani semua tugas yang diperlukan untuk mengatur streaming dengan Amazon GameLift Streams dengan menggunakan konsol Amazon Streams atau GameLift perintah Amazon GameLift Streams CLI.

Jika ini pertama kalinya Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, lihat [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#), yang memandu Anda melalui seluruh alur kerja.

Topik

- [Konsep utama](#)
- [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#)
- [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#)
- [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)
- [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Ekspor file sesi streaming](#)

Konsep utama

Aplikasi

Aplikasi di Amazon GameLift Streams adalah game atau perangkat lunak lain yang dapat dialirkan oleh Amazon GameLift Streams dan pengguna dapat bermain atau berinteraksi dengannya. Ini adalah sumber daya yang berisi file game atau aplikasi Anda, serta pengaturan konfigurasi untuk menjalankannya. Ini juga disebut sebagai aplikasi Amazon GameLift Streams ketika konteksnya ambigu.

Grup aliran multi-aplikasi

Grup aliran yang ditautkan ke beberapa aplikasi. many-to-one Hubungan ini memungkinkan Anda untuk melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan konfigurasi yang sama yang telah Anda atur dalam satu grup aliran. Saat memulai sesi streaming, Anda menentukan

aplikasi yang ditautkan. Kemudian, Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi itu dengan menggunakan kapasitas streaming yang tersedia di grup aliran ini.

Grup aliran multi-lokasi

Grup streaming yang dikonfigurasi untuk meng-host aplikasi dan sesi streaming dari beberapa lokasi, selain lokasi utama (Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming). Anda mengelola kapasitas untuk setiap lokasi.

Multi-penghunian

Penyewaan mengacu pada berapa banyak aliran bersamaan yang dapat didukung oleh sumber daya komputasi tunggal di Amazon Streams. GameLift Multi-tenancy adalah fitur yang memungkinkan banyak pengguna untuk berbagi sumber daya perangkat keras dasar yang sama, yang dapat menjadi opsi hemat biaya untuk aplikasi yang tidak memerlukan kemampuan perangkat keras maksimum. Kelas aliran dengan multi-tenancy dapat meng-host beberapa aliran dengan biaya satu sumber daya. Kelas aliran “tinggi” mendukung multi-tenancy, memungkinkan dua aplikasi berjalan secara bersamaan pada satu sumber daya komputasi, sementara kelas aliran “Ultra” tidak mendukung multi-tenancy.

Grup Streaming

Kelola cara Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi Anda dengan menggunakan grup streaming. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang digunakan Amazon GameLift Streams untuk melakukan streaming aplikasi Anda ke pengguna akhir. Saat Anda membuat grup aliran, Anda menentukan jenis perangkat keras yang akan digunakan, seperti unit pemrosesan grafis (GPU). Anda harus memilih aplikasi default untuk streaming. Namun, Anda juga dapat menautkan aplikasi tambahan. Bergantung pada pengguna yang diharapkan, Anda juga menentukan kapasitas aliran, jumlah aliran bersamaan yang ingin Anda dukung pada satu waktu. Kemudian, Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di Wilayah tempat Anda membuat grup streaming.

Kapasitas aliran

Merupakan jumlah aliran bersamaan yang dapat aktif pada suatu waktu. Anda mengatur kapasitas streaming per lokasi di setiap grup aliran. Di setiap lokasi, ada dua jenis kapasitas: kapasitas selalu aktif dan kapasitas sesuai permintaan.

Sesi streaming

Mengacu pada aliran itu sendiri. Ini adalah contoh aliran yang ditransmisikan Amazon GameLift Streams dari server ke pengguna akhir. Sesi streaming berjalan pada sumber daya komputasi,

atau kapasitas aliran, yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Juga disebut sebagai aliran singkatnya.

Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams

Untuk mengatur streaming dengan Amazon GameLift Streams, pertama-tama Anda mengunggah game atau aplikasi lain yang ingin Anda streaming, lalu Anda mengonfigurasi sumber daya aplikasi dalam Amazon GameLift Streams untuk menentukan metadata tentang game Anda. Aplikasi Amazon GameLift Streams terdiri dari file yang Anda unggah (file yang dapat dieksekusi dan file pendukung apa pun) dan konfigurasi yang menginstruksikan Amazon GameLift Streams apa yang dapat dieksekusi untuk dijalankan saat streaming.

Setiap aplikasi Amazon GameLift Streams mewakili satu versi konten Anda. Jika Anda memiliki beberapa versi, Anda harus membuat aplikasi terpisah untuk setiap versi. Setelah Anda membuat aplikasi, Anda tidak dapat memperbarui file. Jika Anda perlu memperbarui file yang dapat dieksekusi atau file pendukung apa pun, Anda harus membuat aplikasi Amazon GameLift Streams baru.

Sebelum Anda meng-upload

Sebelum Anda membuat aplikasi Amazon GameLift Streams, verifikasi bahwa game Anda mematuhi batasan berikut.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
File per aplikasi	30.000 file	Ya*	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Ukuran file tunggal	80 GiB	Tidak	Ukuran maksimum satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Ukuran aplikasi	100 GiB	Ya*	Ukuran total maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.

*Untuk meminta kenaikan, masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Service Quotas ke [GameLift Amazon Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun Terapan dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai.

Note

Untuk menghemat waktu dan tenaga Anda, verifikasi bahwa file yang siap Anda unggah adalah versi aplikasi Anda yang benar. Meskipun Anda dapat mengunggah versi baru nanti, Anda harus mengulangi [Membuat aplikasi](#) langkah untuk setiap versi.

Unggah aplikasi Anda ke bucket Amazon S3

Sekarang setelah Anda menyiapkan game untuk Amazon GameLift Streams, saatnya mengunggahnya ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) di akun Anda. AWS

Note

Kelas penyimpanan Amazon S3 yang dibutuhkan Amazon GameLift Streams adalah Standar S3 default. Kelas penyimpanan lain seperti S3 Glacier atau objek yang dipindahkan ke Akses Jarang atau Akses Arsip oleh S3 Intelligent-Tiering tidak didukung oleh Amazon Streams.

GameLift

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus aplikasi dari bucket S3 Anda setelah selesai [Membuat aplikasi](#) dan aplikasi dalam status Ready.

Untuk mengunggah aplikasi Anda ke Amazon S3

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Amazon S3 di <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Buat bucket Amazon S3. Masukkan nama bucket dan pilih file Wilayah AWS. Wilayah ini harus sama dengan grup aplikasi dan streaming yang akan Anda buat nanti. Lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#) daftar Wilayah AWS tempat Amazon GameLift Streams tersedia. Untuk bidang yang tersisa, pertahankan pengaturan default.

Untuk petunjuk selengkapnya, lihat [Membuat bucket](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

3. Buka bucket baru dan unggah folder dengan file aplikasi Anda.

 Warning

Anda harus mengunggah file aplikasi Anda sebagai folder yang tidak terkompresi. Jangan mengunggah .zip folder.

Membuat aplikasi

Aplikasi Amazon GameLift Streams adalah sumber daya yang berisi game atau perangkat lunak lain yang ingin Anda streaming dan pengaturan untuk menjalankannya. Saat membuat aplikasi, Anda memberikan jalur ke file aplikasi yang Anda unggah di bucket Amazon S3 Anda.

Amazon GameLift Streams tidak menyinkronkan file game Anda secara otomatis dari bucket Amazon S3 yang Anda buat. Jika Anda ingin memperbarui file game Anda, Anda harus membuat aplikasi Amazon GameLift Streams baru.

Console

Untuk membuat aplikasi Amazon GameLift Streams menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih yang Wilayah AWS sama dengan bucket Amazon S3 tempat Anda mengunggah kumpulan file Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan AWS Management Console Memulai.

2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi dan kemudian pilih Buat aplikasi.
3. Dalam pengaturan Runtime, masukkan yang berikut ini:
 - Lingkungan runtime

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux:
 - Ubuntu 22.04 () UBUNTU, 22_04_LTS
- Untuk aplikasi Windows:
 - Basis Microsoft Windows Server 2022 (WINDOWS, 2022)
 - Proton 9.0-2 () PROTON, 20250516
 - Proton 8.0-5 () PROTON, 20241007
 - Proton 8.0-2c () PROTON, 20230704

Tinjau deskripsi dan gunakan daftar periksa perbandingan untuk membantu Anda memilih lingkungan runtime yang optimal untuk aplikasi Anda.

4. Di Pengaturan umum, masukkan yang berikut ini:
 - a. Deskripsi

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Jalur dasar

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder root aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan subfolder apa pun harus berisi file yang dapat dieksekusi build dan file pendukung apa pun.

URI yang valid adalah awalan bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan streaming aplikasi. Misalnya, sebuah bucket yang disebut

`mygamebuild` berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Anda ingin melakukan streaming build di folder `mygamebuild-EN101`. Dalam contoh ini, URI adalah `s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101`.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

- c. Jalur peluncuran yang dapat dieksekusi

Ini adalah URI Amazon S3 ke file yang dapat dieksekusi yang akan dialirkan Amazon GameLift Streams. File harus terkandung dalam folder root aplikasi.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

5. (Opsional) Di jalur log Aplikasi, masukkan yang berikut ini:

- a. Jalur log aplikasi

Ini adalah path (atau path) ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif di subfolder folder aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Keluaran log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan ember Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin, sendiri.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan untuk mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 Anda yang ada.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
        }
      }
    }
  ]
}

```

- (Opsional) Di Tag, tetapkan tag ke aplikasi ini.

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

- Pilih Create application (Buat aplikasi).

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk membuat aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [CreateApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams create-application \  
  --description "MyGame v1" \  
  --runtime-environment '{"Type":"PROTON", "Version":"20241007"}' \  
  --executable-path "launcher.exe" \  
  --application-source-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/example"
```

di mana

- **description:**

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- **runtime-environment:**

Ini adalah lingkungan runtime untuk menjalankan aplikasi Anda. [Amazon GameLift Streams dapat berjalan di Windows, Ubuntu 22.04 LTS, atau Proton.](#)

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

Pilih dari salah satu lingkungan runtime berikut.

- Untuk aplikasi Linux

- Ubuntu 22.04 LTS () Type=UBUNTU, Version=22_04_LTS

- Untuk aplikasi Windows

- Basis Microsoft Windows Server 2022 (Type=WINDOWS, Version=2022)
- Proton 8.0-2c () Type=PROTON, Version=20230704
- Proton 8.0-5 () Type=PROTON, Version=20241007
- Proton 9.0-2 () Type=PROTON, Version=20250516

- **executable-path:**

Ini adalah jalur ke file yang dapat dieksekusi yang akan GameLift dialirkan Amazon Streams. Tentukan jalur relatif terhadap `application-source-uri`. File harus terkandung dalam folder root aplikasi.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

- **application-source-uri:**

Ini adalah URI Amazon S3 ke folder root aplikasi Anda di bucket Amazon S3. Folder dan subfolder apa pun harus berisi file yang dapat dieksekusi build dan file pendukung apa pun.

URI yang valid adalah awalan bucket yang berisi semua file yang diperlukan untuk menjalankan dan streaming aplikasi. Misalnya, sebuah bucket yang disebut mygamebuild berisi tiga versi lengkap dari file build game, masing-masing dalam folder terpisah. Anda ingin melakukan streaming build di folder mygamebuild-EN101. Dalam contoh ini, URI adalah s3://amzn-s3-demo-bucket/mygamebuild-EN101.

Anda tidak dapat mengedit bidang ini setelah alur kerja pembuatan.

Jika permintaan berhasil, Amazon GameLift Streams mengembalikan respons yang mirip dengan berikut ini:

```
{
  "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
  "Description": "MyGame v1",
  "RuntimeEnvironment": {
    "Type": "PROTON",
    "Version": "20241007"
  },
  "ExecutablePath": "launcher.exe",
  "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/example",
  "Id": "a-9ZY8X7Wv6",
  "Status": "PROCESSING",
  "CreatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00",
  "LastUpdatedAt": "2022-11-18T15:47:11.924000-08:00"
}
```

Untuk memeriksa status aplikasi Anda, panggil [GetApplication](#) perintah, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
aws gameliftstreams get-application /
  --identifier a-9ZY8X7Wv6
```

Amazon GameLift Streams membutuhkan waktu beberapa menit untuk menyiapkan aplikasi Anda. Selama waktu ini, aplikasi baru dalam status Pemrosesan. Ketika aplikasi Anda dalam status Siap, Anda dapat pergi ke langkah berikutnya, [Buat grup streaming](#).

Jika permintaan menampilkan kesalahan, atau jika aplikasi dibuat tetapi ditempatkan dalam status Kesalahan, pastikan Anda bekerja dengan kredensial pengguna yang menyertakan akses ke Amazon S3 dan GameLift Amazon Streams.

Note

Saat aplikasi dalam status Siap, Amazon GameLift Streams telah berhasil menyalin file aplikasi Anda ke bucket Amazon S3 pribadinya. Anda dapat menghapus file aplikasi asli Anda tanpa mempengaruhi aplikasi baru Anda. Ini juga membantu Anda mengoptimalkan biaya penyimpanan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menghapus sebuah aplikasi](#).

Mengedit aplikasi

Anda dapat memperbarui pengaturan untuk aplikasi apa pun dalam status Siap. Jika Anda membuat perubahan pada aplikasi yang sudah ada, perubahan ini memengaruhi perilaku streaming untuk grup streaming baru dan yang sudah ada.

Console

Untuk mengedit aplikasi di konsol Amazon GameLift Streams

1. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda edit.
2. Di halaman detail aplikasi, cari bagian yang berisi pengaturan yang ingin Anda ubah dan pilih Edit atau Kelola tag yang sesuai.
3. Anda dapat mengubah pengaturan berikut:

Deskripsi

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Jalur log aplikasi

Ini adalah path (atau path) ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams

akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif di subfolder folder aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Keluaran log aplikasi

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan ember Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin, sendiri.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan izin bucket log aplikasi](#).

Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

Misalnya untuk melacak versi aplikasi, gunakan tag seperti `application-version : my-game-1121`.

4. Pilih Simpan perubahan. Konsol Amazon GameLift Streams kembali ke halaman detail aplikasi, menampilkan pengaturan yang diperbarui.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-application \
```

```
--identifikasi a-9ZY8X7Wv6 \  
--description "MyGame v2" \  
--application-log-paths ['.\\logs'] \  
--application-log-output-uri "s3://amzn-s3-demo-bucket/mygame"
```

di mana

- `identifikasi`: Aplikasi untuk mengedit.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

- `description`:

Ini adalah label yang dapat dibaca manusia untuk aplikasi Anda. Nilai ini tidak harus unik. Untuk praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk aplikasi. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- `application-log-paths`:

Ini adalah path (atau path) ke folder aplikasi atau file yang berisi log yang ingin Anda simpan. Tentukan setiap jalur log relatif terhadap jalur dasar aplikasi Anda. Jika Anda menggunakan fitur ini, maka di akhir setiap sesi streaming, Amazon GameLift Streams akan menyalin file yang Anda tentukan ke bucket Amazon S3 yang Anda beri nama. Operasi penyalinan tidak dilakukan secara rekursif di subfolder folder aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- `application-log-output-uri`:

Ini adalah URI ke bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams akan menyalin file log aplikasi. Bidang ini diperlukan jika Anda menentukan jalur log aplikasi.

Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Untuk menyimpan file log atas nama Anda, Amazon GameLift Streams harus diberi izin ke bucket S3 Anda untuk disimpan. Jika Anda mengizinkan Amazon GameLift Streams membuat

bucket untuk logging, kebijakan izin akan diterapkan secara otomatis setelah pembuatan. Jika Anda menyediakan ember Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin, sendiri.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan izin bucket log aplikasi](#).

Menghapus sebuah aplikasi

Hapus aplikasi jika Anda tidak lagi membutuhkannya. Tindakan ini menghapus aplikasi secara permanen, termasuk file konten aplikasi yang disimpan dengan Amazon GameLift Streams. Namun, ini tidak menghapus file asli yang Anda unggah ke bucket Amazon S3 Anda; Anda dapat menghapusnya kapan saja setelah GameLift Amazon Streams membuat aplikasi, yang merupakan satu-satunya saat Amazon Streams mengakses bucket GameLift Amazon S3 Anda.

Anda hanya dapat menghapus aplikasi yang memenuhi ketentuan berikut:

- Aplikasi ini dalam status Siap atau Kesalahan.
- Aplikasi ini bukan aplikasi default dari grup aliran apa pun. Anda harus terlebih dahulu menghapus grup streaming dengan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan menggunakan [DeleteStreamGroup](#) di Amazon GameLift Streams API.
- Aplikasi ini tidak ditautkan ke grup aliran apa pun. Anda harus terlebih dahulu memutuskan tautan grup streaming dengan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan menggunakan [DisassociateApplications](#) di Amazon GameLift Streams API.
- Aplikasi tidak streaming dalam sesi streaming yang sedang berlangsung. Anda harus menunggu hingga klien mengakhiri sesi streaming atau menelepon [TerminateStreamSession](#) di Amazon GameLift Streams API untuk mengakhiri streaming.

Console

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.
3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyediaan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DeleteApplication](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams delete-application \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/  
a-9ZY8X7Wv6
```

di mana

- `identifier`: Aplikasi untuk menghapus.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam `Deleting` status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Kebijakan izin bucket log aplikasi

Jika Anda menyediakan bucket Amazon S3 log aplikasi Anda sendiri, Anda harus menerapkan kebijakan izin ke bucket sehingga Amazon GameLift Streams dapat menyimpan file log ke bucket. Gunakan template berikut untuk memperbarui izin di Amazon S3.

Templat kebijakan izin bucket

Salin kode kebijakan berikut dan terapkan ke bucket yang ingin Anda gunakan untuk log aplikasi. Pastikan untuk mengganti `amzn-s3-demo-bucket` dengan nama bucket S3 Anda yang ada.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PutPolicy",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "gameliftstreams.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "your 12-digit account id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Note

Amazon GameLift Streams tidak mengizinkan akses sumber daya lintas akun. Bucket Amazon S3 harus dimiliki oleh AWS akun yang sama dengan sumber daya aplikasi. Meskipun ini sangat ditegaskan oleh layanan, itu adalah praktik terbaik untuk selalu memasukkan `aws:SourceAccount` atau `aws:SourceArn` kondisi untuk mencegah [masalah wakil yang membingungkan](#) ketika memberikan izin ke layanan apa pun AWS .

Grup aliran tertaut

Jika Anda ingin melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama, Anda dapat menautkan beberapa aplikasi ke grup aliran yang sama. Demikian pula, jika Anda ingin melakukan streaming aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang berbeda, Anda dapat menautkan aplikasi ke beberapa grup aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menautkan aplikasi ke grup streaming, lihat. [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)

Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams

Setelah menyiapkan aplikasi Amazon GameLift Streams, Anda siap mengelola dan menerapkan sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi Anda. Grup GameLift aliran Amazon Streams mewakili kumpulan sumber daya komputasi ini. Anda menentukan jumlah maksimum aliran bersamaan yang akan didukung dengan menskalakan kapasitas aliran.

Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi di Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming. Anda juga dapat menambahkan lokasi jarak jauh ke grup streaming dan mengelola kapasitas per lokasi. Ini adalah praktik terbaik untuk menyelenggarakan sesi streaming di lokasi yang secara geografis dekat pengguna akhir Anda. Ini membantu meminimalkan latensi dan meningkatkan kualitas aliran. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#).

Dalam grup streaming, Anda harus menentukan aplikasi Amazon GameLift Streams yang dapat dialirkan oleh grup streaming. Satu aplikasi dapat berada dalam beberapa grup aliran, sehingga Anda dapat mengatur konfigurasi atau jenis sumber daya komputasi yang berbeda untuk melakukan streaming aplikasi yang sama. Misalnya, untuk menyediakan dua opsi kualitas grafis untuk streaming aplikasi, Anda dapat mengatur dua grup aliran dengan konfigurasi berbeda dan menautkannya ke aplikasi yang sama.

Sebaliknya, grup aliran tunggal dapat memiliki beberapa aplikasi: aplikasi default, yang Anda atur saat Anda membuat grup streaming, dan satu set aplikasi tertaut. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#).

Bagaimana Anda menghubungkan grup streaming dan aplikasi Anda bersama-sama tergantung pada kasus penggunaan Anda, tetapi hubungannya bisa many-to-many.

Topik

- [Tentang kapasitas aliran](#)
- [Tentang lokasi](#)
- [Buat grup streaming](#)
- [Edit pengaturan umum](#)
- [Edit kapasitas](#)
- [Menambahkan lokasi dalam grup aliran](#)

- [Menghapus lokasi dalam grup aliran](#)
- [Menghapus grup streaming](#)
- [Aplikasi yang ditautkan](#)
- [Pemeliharaan grup aliran](#)

Tentang kapasitas aliran

Anda mengelola jumlah aliran yang dapat dikirimkan secara bersamaan ke pengguna akhir dengan menyetel kapasitas grup streaming, atau kapasitas streaming. Kapasitas aliran mewakili jumlah sumber daya yang siap untuk streaming. Di setiap lokasi, ada dua jenis kapasitas: kapasitas selalu aktif dan kapasitas sesuai permintaan.

- **Kapasitas selalu aktif:** Kapasitas streaming yang dialokasikan sebelumnya dan siap menangani permintaan streaming tanpa penundaan. Anda membayar untuk kapasitas ini apakah itu digunakan atau tidak. Terbaik untuk waktu tercepat dari permintaan streaming hingga sesi streaming.
- **Kapasitas sesuai permintaan:** Kapasitas streaming yang dapat dialokasikan Amazon GameLift Streams sebagai respons terhadap permintaan streaming, dan kemudian de-alokasikan ketika sesi telah dihentikan. Ini menawarkan ukuran pengendalian biaya dengan mengorbankan waktu mulai aliran yang lebih besar (biasanya di bawah 5 menit).

Jika Anda memiliki grup streaming dengan kapasitas selalu aktif yang disetel ke 100, ini berarti grup streaming memiliki sumber daya yang cukup untuk melakukan streaming ke 100 pengguna akhir secara bersamaan. Anda dapat menambah atau mengurangi kapasitas streaming kapan saja untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna. Anda mengatur kapasitas streaming per lokasi.

Penskalaan kapasitas mencerminkan total biaya Anda untuk grup streaming. Pastikan Anda menyiapkan peringatan penagihan untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams Anda. Lihat [Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan](#).

Untuk meminta perubahan kapasitas, edit pengaturan grup streaming Anda dan masukkan nilai baru untuk kapasitas and/or sesuai permintaan yang selalu aktif. Saat Amazon GameLift Streams menerima permintaan ini, layanan mulai bekerja untuk membuat kapasitas aliran yang dialokasikan sesuai dengan kapasitas aliran yang diminta baru. Ini dilakukan dengan menyediakan sumber daya hosting baru atau mematikan yang sudah ada. Proses peningkatan sumber daya dapat memakan waktu lama, karena Amazon GameLift Streams mungkin harus menunggu sumber daya tersedia sebelum mengalokasikannya ke grup streaming Anda.

Tentang lokasi

Lokasi adalah tempat Amazon GameLift Streams mengalokasikan sumber daya komputasi untuk meng-host aplikasi Anda dan streaming ke pengguna. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda. Secara default, Anda dapat melakukan streaming dari Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming, yang dikenal sebagai lokasi utama. Selain itu, grup streaming dapat memperluas cakupannya untuk streaming dari lokasi lain yang didukung.

Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung, lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#).

Grup aliran multi-lokasi

Grup streaming yang dikonfigurasi untuk meng-host aplikasi dan sesi streaming dari beberapa lokasi, selain lokasi utama (Wilayah AWS tempat Anda membuat grup streaming). Anda mengelola kapasitas untuk setiap lokasi.

Buat grup streaming

Console

Untuk membuat grup streaming di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#). Pilih Wilayah AWS tempat Anda ingin membuat grup streaming Anda. Wilayah ini harus sama dengan aplikasi yang ingin Anda streaming dengan grup aliran. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Memilih Wilayah](#) di Panduan AWS Management Console Memulai.
2. Untuk membuka alur kerja pembuatan, di panel navigasi, pilih Grup Stream, lalu pilih Buat grup aliran.
3. Dalam Tentukan grup aliran, masukkan yang berikut ini:

- a. Deskripsi

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup streaming Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup streaming. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

- b. Tanda

Tag adalah label yang dapat membantu Anda mengatur AWS sumber daya Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menandai sumber daya AWS Anda](#).

4. Di Pilih kelas aliran, pilih kelas aliran untuk grup aliran.
 - Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman streaming dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas aliran per grup aliran. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas Streaming	Deskripsi
gen5n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p>

Kelas Streaming	Deskripsi
	<p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

5. Di aplikasi Link, pilih aplikasi yang ingin Anda streaming. Jika Anda berubah pikiran, Anda dapat mengedit grup streaming untuk menambahkan aplikasi tambahan nanti. Anda hanya dapat menautkan sebagai aplikasi yang Ready berstatus dan memiliki runtime yang kompatibel dengan kelas streaming yang Anda pilih. Secara default, ini adalah satu-satunya aplikasi yang ditampilkan dalam tabel. Untuk melihat semua aplikasi dalam Ready status, pilih All runtimes di daftar drop-down.

 Note

Jika Anda tidak melihat aplikasi Anda terdaftar, maka periksa Wilayah AWS pengaturan saat ini. Anda hanya dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berada di Wilayah yang sama.

Untuk melanjutkan, pilih Berikutnya.

6. Di Konfigurasi pengaturan aliran, di bawah Lokasi dan kapasitas, pilih satu atau beberapa lokasi di mana grup streaming Anda akan memiliki kapasitas untuk melakukan streaming aplikasi Anda. Secara default, wilayah tempat Anda membuat grup streaming, yang dikenal sebagai lokasi utama, telah ditambahkan ke grup aliran Anda dan tidak dapat dihapus. Anda dapat menambahkan lokasi tambahan dengan mencentang kotak di samping setiap lokasi yang ingin Anda tambahkan. Untuk latensi yang lebih rendah dan kualitas streaming yang lebih baik, Anda harus memilih lokasi yang lebih dekat dengan pengguna Anda.

Untuk setiap lokasi, Anda dapat menentukan kapasitas streamingnya. Kapasitas aliran mewakili jumlah aliran bersamaan yang dapat aktif pada suatu waktu. Anda mengatur kapasitas streaming per lokasi di setiap grup aliran. Di setiap lokasi, ada dua jenis kapasitas: kapasitas selalu aktif dan kapasitas sesuai permintaan.

- Kapasitas selalu aktif: Kapasitas streaming yang dialokasikan sebelumnya dan siap menangani permintaan streaming tanpa penundaan. Anda membayar untuk kapasitas ini apakah itu digunakan atau tidak. Terbaik untuk waktu tercepat dari permintaan streaming hingga sesi streaming.
- Kapasitas sesuai permintaan: Kapasitas streaming yang dapat dialokasikan Amazon GameLift Streams sebagai respons terhadap permintaan streaming, dan kemudian dealokasikan ketika sesi telah dihentikan. Ini menawarkan ukuran pengendalian biaya dengan mengorbankan waktu mulai aliran yang lebih besar (biasanya di bawah 5 menit).

Anda dapat menambah atau mengurangi total kapasitas streaming kapan saja untuk memenuhi perubahan permintaan pengguna untuk suatu lokasi dengan menyesuaikan salah satu kapasitas. Amazon GameLift Streams memenuhi permintaan streaming menggunakan sumber daya idle yang telah dialokasikan sebelumnya di kumpulan kapasitas yang selalu aktif jika ada yang tersedia. Jika semua kapasitas selalu aktif digunakan, Amazon GameLift Streams akan menyediakan sumber daya komputasi tambahan hingga jumlah maksimum yang ditentukan dalam kapasitas sesuai permintaan. Sebagai skala kapasitas yang dialokasikan, perubahan tersebut tercermin dalam total biaya Anda untuk grup aliran.

Aplikasi tertaut akan secara otomatis direplikasi ke setiap lokasi yang diaktifkan. Aplikasi harus selesai mereplikasi di lokasi terpencil sebelum lokasi jarak jauh dapat meng-host aliran. Untuk memeriksa status replikasi, buka grup aliran setelah dibuat dan lihat kolom Status replikasi dalam tabel aplikasi yang ditautkan. Klik pada status saat ini untuk melihat status replikasi untuk setiap lokasi yang ditambahkan.

 Note

Data aplikasi akan disimpan di semua lokasi yang diaktifkan termasuk lokasi utama untuk grup aliran ini. Data sesi streaming akan disimpan di lokasi utama dan lokasi di mana streaming terjadi.

7. Di Tinjau dan buat grup streaming, verifikasi konfigurasi grup aliran Anda dan buat perubahan sesuai kebutuhan. Jika semuanya sudah benar, pilih Buat grup aliran.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk membuat grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [CreateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams create-stream-group \  
  --description "Test_gen4_high" \  
  --default-application-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6 \  
  --stream-class gen4n_high \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1",  
"AlwaysOnCapacity": 10, "OnDemandCapacity": 20}]'
```

di mana

description:

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup streaming Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup streaming. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

default-application-identifier

Nilai atau ID [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) yang ditetapkan ke sumber daya aplikasi Amazon GameLift Streams. Aplikasi harus dalam READY status.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

stream-class

Opsi kelas streaming

Jenis sumber daya komputasi untuk menjalankan dan mengalirkan aplikasi dengan. Pilihan ini memengaruhi kualitas pengalaman streaming dan biaya. Anda hanya dapat menentukan satu kelas aliran per grup aliran. Pilih kelas yang paling sesuai dengan aplikasi Anda.

Kelas Streaming	Deskripsi
gen5n_win2022	(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi

Kelas Streaming	Deskripsi
	<p>64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 12 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>
gen5n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang sangat tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA A10G.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 24 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_win2022	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menjalankan aplikasi di Microsoft Windows Server 2022 Base dan mendukung DirectX 12 dan DirectX 11. Mendukung Unreal Engine melalui versi 5.5, aplikasi 64-bit, dan teknologi anti-cheat. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>

Kelas Streaming	Deskripsi
gen4n_high	<p>(NVIDIA, tinggi) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan moderate-to-high 3D. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 4. RAM: 16 GB. VRAM: 8 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung hingga dua sesi aliran bersamaan.</p>
gen4n_ultra	<p>(NVIDIA, ultra) Mendukung aplikasi dengan kompleksitas adegan 3D yang tinggi. Menggunakan GPU Tensor NVIDIA T4.</p> <p>Sumber daya per aplikasi: vCPUs: 8. RAM: 32 GB. VRAM: 16 GB.</p> <p>Penyewaan: Mendukung satu sesi aliran bersamaan.</p>

location-configurations

Satu set lokasi untuk ditambahkan ke grup aliran ini, dan kapasitasnya. Secara default, jika tidak ada kapasitas yang ditentukan, Amazon GameLift Streams akan mengalokasikan kapasitas aliran yang cukup untuk memulai hanya satu aliran. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat. [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Nilai yang valid untuk kapasitas tergantung pada kelas aliran, sebagai berikut:

- `high`: Masukkan angka genap non-negatif.
- `ultra`: Masukkan angka non-negatif.

Jika permintaan berhasil, Amazon GameLift Streams mengembalikan respons yang mirip dengan berikut ini:

```
{
  "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/
sg-1AB2C3De4",
  "Description": "Test_gen4_high",
  "DefaultApplication": {
    "Id": "a-9ZY8X7Wv6"
  },
  "StreamClass": "gen4n_high",
  "Id": "sg-1AB2C3De4",
  "Status": "ACTIVATING",
  "LastUpdatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00",
  "CreatedAt": "2024-11-18T15:49:01.482000-08:00"
}
```

Amazon GameLift Streams mulai mencari sumber daya komputasi yang tidak terisi dan menyediakannya untuk grup streaming baru, yang dapat memakan waktu beberapa menit. Selama waktu ini, grup streaming baru berada dalam status Activating.

Anda dapat menyesuaikan kapasitas grup streaming saat dalam status Aktif atau Aktif. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Edit kapasitas](#).

Saat grup streaming dalam status Aktif, grup ini siap menyebarkan sumber daya untuk streaming. Untuk memulai streaming, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#).

Edit pengaturan umum

Amazon GameLift Streams mengelompokkan setelan berikut bersama-sama di konsol di bawah Pengaturan grup Stream: Status, ID grup Stream, Deskripsi, ARN grup Stream, dan kelas Streaming. Dari jumlah tersebut, satu-satunya yang dapat Anda perbarui tanpa membuat grup aliran baru adalah Deskripsi.

Console

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda edit.
3. Di halaman detail grup streaming, pilih Edit pengaturan.
4. Untuk memperbarui deskripsi, masukkan nilai baru.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit deskripsi grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --description "MyGame - Ultra"
```

di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

`description`

Label yang dapat dibaca manusia untuk grup streaming Anda. Nilai ini tidak harus unik. Sebagai praktik terbaik, gunakan deskripsi, nama, atau label yang bermakna untuk grup streaming. Anda dapat mengedit bidang ini kapan saja.

Edit kapasitas

Skala grup streaming Anda dengan menyesuaikan kapasitas untuk setiap lokasi.

Lihat [Kuota layanan Amazon GameLift Streams](#) untuk mempelajari lebih lanjut tentang kuota kapasitas grup aliran per Akun AWS, per lokasi, dan cara meningkatkan kuota ini.

Console

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda edit.
3. Di halaman detail grup aliran, pilih Edit konfigurasi.
4. Untuk setiap lokasi, masukkan nilai kapasitas aliran baru yang selalu aktif dan sesuai permintaan di sel yang relevan dalam tabel. Anda dapat meminta peningkatan atau penurunan kapasitas. Batasan pengaturan kapasitas adalah sebagai berikut:
 - Gunakan nilai berikut berdasarkan pengaturan kelas aliran grup aliran:
 - Untuk kelas aliran “tinggi”, atur kapasitas ke kelipatan dua (2).
 - Untuk kelas aliran “ultra”, atur kapasitas ke kelipatan satu (1).
 - Jika Anda menyetel nilai kapasitas selalu aktif ke nol, ini berarti grup streaming tidak akan mengalokasikan host apa pun untuk streaming.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengedit kapasitas aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [UpdateStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams update-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1",  
"AlwaysOnCapacity": 50}, \  
  {"LocationName": "ap-northeast-1", "AlwaysOnCapacity": 50,  
"OnDemandCapacity": 20}]'
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

location-configurations

Satu set lokasi untuk ditambahkan ke grup aliran ini, dan kapasitasnya. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat. [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Nilai yang valid untuk kapasitas tergantung pada kelas aliran, sebagai berikut:

- `high`: Masukkan angka genap non-negatif.
- `ultra`: Masukkan angka non-negatif.

Saat Anda memperbarui kapasitas yang diinginkan grup streaming, Amazon GameLift Streams akan mulai memproses permintaan Anda, yang dapat memakan waktu lama. Selama waktu ini, Amazon GameLift Streams bekerja untuk mengalokasikan atau merilis sumber daya dalam grup streaming, untuk memenuhi kapasitas streaming selalu aktif yang diinginkan yang Anda tetapkan. Anda dapat melihat status penyediaan kapasitas streaming dengan melihat halaman detail grup Stream di konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan menelepon `get-stream-group` menggunakan Amazon GameLift Streams CLI.

Ketika grup streaming Anda dalam status Aktif dan memiliki kapasitas streaming yang tersedia, Anda dapat memulai streaming. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#).

Perilaku penskalaan grup aliran

Saat Anda menurunkan kapasitas, Amazon GameLift Streams menunggu hingga host mengganggu sebelum merilisnya. Karena host dapat mendukung 1 atau 2 sesi, host hanya mengganggu ketika semua sesi aktif di host berakhir. Sesi streaming berakhir ketika pengguna mengakhiri sesi mereka atau waktu sesi habis. Oleh karena itu, dalam situasi ekstrem ketika sesi yang ada diizinkan untuk mencapai durasi maksimum yang mungkin, mungkin diperlukan waktu hingga 24 jam untuk mencapai

kapasitas yang diinginkan. Jika ingin mengakhiri semua sesi streaming, Anda dapat menghapus grup streaming atau menggunakan `TerminateStreamSession` API untuk mengakhiri sesi aktif.

Kelas aliran “tinggi” mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk menurunkan skala daripada kelas aliran “ultra”. Ini karena kelas aliran “tinggi” menggunakan sumber daya bersama, menyediakan dua aliran dari satu host. Saat Anda menurunkan kapasitas, Amazon GameLift Streams menunggu hingga kedua sesi berakhir sebelum merilis host. Sebaliknya, kelas aliran “ultra” memiliki satu sesi per host. Jadi ketika satu sesi berakhir, Amazon GameLift Streams dapat segera merilis host.

Menambahkan lokasi dalam grup aliran

Console

Untuk menambahkan lokasi ke grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada. Pilih grup streaming yang ingin Anda tambahkan lokasi baru.
2. Di halaman detail grup Stream, pilih Edit konfigurasi.
3. Pilih kotak centang di sebelah lokasi yang ingin Anda tambahkan ke grup aliran ini, lalu atur kapasitasnya.
4. Tinjau ringkasan lokasi yang Anda pilih, termasuk biaya untuk kapasitas streaming. Pilih Simpan untuk mengonfirmasi pilihan Anda.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menambahkan lokasi ke grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [AddStreamGroupLocations](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams add-stream-group-locations \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4  
  --location-configurations '[{"LocationName": "us-east-1", "AlwaysOnCapacity": 2,  
"OnDemandCapacity": 2
```

di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

`location-configurations`

Satu set lokasi untuk ditambahkan ke grup aliran ini, dan kapasitasnya. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Nilai yang valid untuk kapasitas tergantung pada kelas aliran, sebagai berikut:

- `high`: Masukkan angka genap non-negatif.
- `ultra`: Masukkan angka non-negatif.

Ketika aplikasi Anda telah selesai mereplikasi ke lokasi baru dan grup streaming Anda memiliki kapasitas streaming yang tersedia, Anda dapat memulai streaming dari lokasi baru. Untuk informasi lebih lanjut tentang streaming, lihat [Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams](#). Amazon GameLift Streams akan mulai memproses permintaan Anda, yang dapat memakan waktu beberapa menit. Selama waktu ini, Amazon GameLift Streams berfungsi untuk mereplikasi aplikasi Anda dan mengalokasikan sumber daya komputasi di lokasi baru. Anda dapat melihat status replikasi dari bagian Aplikasi tertaut pada halaman detail grup Stream dengan mengarahkan kursor ke status di kolom Status replikasi.

Menghapus lokasi dalam grup aliran

Untuk berhenti menggunakan sumber daya komputasi dari lokasi tertentu, Anda dapat menghapus lokasi di grup streaming. Ini mengurangi total kapasitas streaming di grup streaming Anda. Namun, Anda masih dapat meningkatkan kapasitas streaming di lokasi yang tersisa.

Anda tidak dapat menghapus lokasi utama grup aliran. Namun, jika Anda tidak ingin sumber daya komputasi di lokasi itu, maka Anda dapat mengatur kapasitas aliran ke nol.

Warning

Saat Anda menghapus lokasi dalam grup streaming, Amazon GameLift Streams memutus aliran aktif di lokasi tersebut, yang menghentikan aliran pengguna akhir yang terhubung.

Console

Untuk menghapus lokasi dari grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Di panel navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
2. Pilih nama grup streaming tempat Anda ingin menghapus lokasi.
3. Di halaman detail grup Stream, pilih Edit konfigurasi.
4. Hapus centang pada kotak centang di sebelah nama lokasi yang ingin Anda hapus.
5. Pilih Simpan.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyajian, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus lokasi dari grup aliran menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [RemoveStreamGroupLocations](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams remove-stream-group-locations \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4  
  --locations us-east-1 eu-central-1
```

di mana

identifier

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

locations

Satu set lokasi untuk dihapus dari grup aliran ini. Untuk daftar lengkap lokasi yang didukung Amazon GameLift Streams, lihat [Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams](#)

Menghapus grup streaming

Anda dapat menghapus grup streaming yang ada dalam status apa pun. Tindakan ini menghapus grup streaming secara permanen dan melepaskan sumber daya komputasinya. Jika ada aliran dalam proses, maka tindakan ini menghentikannya dan pengguna akhir Anda tidak dapat lagi melihat aliran.

Sebagai praktik terbaik, sebelum Anda menghapus grup streaming, periksa aliran yang sedang diproses dan ambil langkah-langkah untuk menghentikannya.

Console

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.

5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menghapus grup streaming Anda menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DeleteStreamGroup](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams delete-stream-group \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4
```

di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Aplikasi yang ditautkan

Jika Anda ingin melakukan streaming beberapa aplikasi menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama, Anda dapat menautkan beberapa aplikasi ke grup aliran yang sama. Demikian pula, jika Anda ingin melakukan streaming aplikasi menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang berbeda, maka Anda dapat menautkan aplikasi ke beberapa grup aliran.

Untuk informasi selengkapnya tentang menautkan aplikasi ke grup streaming, lihat. [Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi](#)

Pemeliharaan grup aliran

Agar grup streaming menerima pembaruan dan perbaikan layanan baru, Anda harus membuat ulang grup aliran. Sebagai praktik terbaik, kami menyarankan Anda membuat ulang grup streaming setiap 3-4 minggu. Mengganti grup streaming tidak memengaruhi aplikasi yang Anda unggah.

Setiap kali fitur dirilis yang memerlukan grup streaming baru untuk menggunakannya, Anda akan melihat pesan “Diperlukan pemeliharaan” di bagian atas halaman detail grup streaming untuk memberi tahu Anda bahwa itu sudah usang. Membuat ulang grup aliran adalah proses manual, tetapi untuk membantu Anda melakukannya, gunakan tombol Buat Grup Stream dalam pesan untuk memulai proses. Beberapa bidang akan diisi untuk Anda.

Pemeliharaan grup streaming juga diperlukan saat grup streaming berusia lebih dari 180 hari. Anda tidak akan lagi dapat menautkan aplikasi baru ke grup aliran lama ini sampai mereka dibuat ulang.

Ikhtisar grup aliran multi-aplikasi

Grup aliran multi-aplikasi adalah grup aliran yang ditautkan ke beberapa aplikasi. Ini memungkinkan Anda untuk melakukan streaming beberapa aplikasi dengan menggunakan kumpulan sumber daya komputasi yang sama dalam satu grup aliran.

Sebagian besar waktu, Anda mungkin menginginkan grup aliran tunggal dengan beberapa aplikasi. Kasus penggunaan umum untuk grup aliran multi-aplikasi adalah merilis berbagai versi game Anda. Misalnya, misalkan Anda membuat grup streaming dan mengatur aplikasi default ke versi asli game Anda. Kemudian, misalkan Anda membuat aplikasi tambahan yang berisi versi lain dari game Anda dan menautkannya ke grup streaming. Karena aplikasi ini dikaitkan dengan grup streaming yang sama, Anda hanya perlu mengelola satu set sumber daya komputasi, atau kapasitas streaming, untuk melakukan streaming semua game ini. Ini berarti, terlepas dari aplikasi mana yang dialirkan pengguna akhir, aplikasi berjalan pada sumber daya komputasi dari set yang sama yang telah dialokasikan oleh grup aliran ini.

Berikut adalah contoh kehidupan nyata lainnya yang mungkin:

- Platform streaming game yang menawarkan tingkatan streaming berbeda kepada pelanggan.
- Tim jaminan kualitas yang menguji beberapa versi permainan.

- Untuk menyederhanakan manajemen kapasitas aliran dengan menggunakan grup aliran tunggal untuk beberapa aplikasi.
- Untuk mengaktifkan satu set aplikasi untuk streaming dari kolam kapasitas aliran yang sama.

Batasan dan persyaratan

Anda hanya dapat mengaitkan aplikasi ke grup streaming yang memiliki lingkungan runtime dan kelas streaming yang kompatibel. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Lingkungan runtime dan kompatibilitas kelas streaming](#).

Tentang menautkan aplikasi ke grup aliran

Di antara kumpulan aplikasi dalam grup aliran, salah satu aplikasi dikonfigurasi sebagai aplikasi default. Aplikasi default diperlukan dan tidak dapat diubah — Anda mengaturnya sekali, biasanya saat membuat grup aliran, dan tidak dapat mengubahnya ke aplikasi lain. Aplikasi default menerima keuntungan kinerja streaming: aplikasi ini secara otomatis di-cache di semua sumber daya komputasi Anda yang selalu aktif, yang mengurangi waktu startup streaming. Layanan Amazon GameLift Streams juga dapat menyimpan cache aplikasi tertaut lainnya selama proses pengoptimalannya.

Karakteristik aplikasi default:

- Aplikasi default adalah pra-cache (pada sumber daya komputasi yang telah dialokasikan sebelumnya seperti kapasitas Anda yang selalu aktif) untuk membantu meningkatkan waktu startup streaming.
- Setelah diatur, aplikasi default tidak dapat diubah. Ini berarti bahwa grup streaming akan selalu ditautkan ke aplikasi yang Anda pilih saat membuat grup aliran.
- Aplikasi tertaut tunggal diperlukan saat membuat grup aliran dari konsol, dan aplikasi itu akan menjadi aplikasi default. Ini berarti Anda harus sudah membuat aplikasi Amazon GameLift Streams sebelum membuat grup aliran menggunakan alur kerja tersebut. Sebaliknya, Amazon GameLift Streams API mendukung pembuatan grup streaming tanpa aplikasi yang ditautkan. Namun, Anda harus mengaitkan aplikasi nanti, sebelum Anda dapat memulai streaming dari grup streaming.
- Aplikasi yang sama dapat menjadi aplikasi default untuk beberapa grup aliran.
- Kumpulan aplikasi tertaut dapat berubah hingga grup streaming berusia 180 hari. Secara praktis, ini berarti Anda dapat menautkan dan memutuskan tautan aplikasi hingga grup streaming berusia 180 hari. Setelah itu, Anda hanya akan dapat memutuskan tautan aplikasi dari grup streaming sepanjang sisa siklus hidup grup streaming.

Menautkan aplikasi ke grup streaming

Saat Anda menautkan, atau mengaitkan, aplikasi ke grup streaming, grup streaming akan dapat melakukan streaming aplikasi. Anda dapat menautkan dan memutuskan tautan aplikasi tambahan ke grup streaming hingga mencapai usia 180 hari. Setelah itu, Anda hanya akan dapat memutuskan tautan aplikasi dari grup streaming sepanjang sisa siklus hidup grup.

Important

Anda tidak dapat menautkan aplikasi ke grup streaming yang berusia lebih dari 180 hari. Untuk mengaitkan aplikasi yang berbeda ke grup streaming, Anda harus membuatnya ulang terlebih dahulu. Untuk petunjuk tentang cara membuat ulang grup aliran, lihat [Pemeliharaan grup aliran](#)

Sebelum Anda menautkan aplikasi, pastikan grup streaming dalam status Aktif.

Console

Untuk menautkan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
3. Pilih grup streaming untuk melihat detailnya.
4. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi Tautan.
5. Pilih aplikasi yang ingin Anda tautkan. Konfirmasikan pilihan Anda dan pilih Tautan aplikasi.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk menautkan aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [AssociateApplications](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams associate-applications \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

di mana

- **identifier:**

Grup streaming untuk menghubungkan aplikasi ini dengan.

Nilai ini dapat berupa [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

- **application-identifiers:**

Satu set aplikasi yang ingin Anda tautkan dengan grup aliran ini.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Putuskan tautan aplikasi dari grup aliran

Saat Anda memutuskan tautan, atau memisahkan, aplikasi dari grup aliran, Anda tidak dapat lagi melakukan streaming aplikasi ini dengan menggunakan sumber daya komputasi yang dialokasikan grup aliran tersebut. Setiap aliran dalam proses akan berlanjut hingga dihentikan, yang membantu menghindari gangguan aliran pengguna akhir. Amazon GameLift Streams tidak akan memulai aliran baru menggunakan grup aliran ini. Tindakan pemutusan tautan tidak memengaruhi kapasitas aliran grup aliran.

Anda hanya dapat memutuskan tautan aplikasi jika itu bukan aplikasi default dari grup streaming. Anda mengatur aplikasi default saat pertama kali membuat grup streaming.

Console

Untuk memutuskan tautan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Streaming grup untuk melihat daftar grup aliran yang ada.
3. Pilih grup streaming untuk melihat detailnya.
4. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi yang ingin Anda putus tautannya. Pilih Unlink aplikasi.
5. Dalam dialog Unlink Applications, konfirmasi tindakan unlink dan pilih Unlink.

CLI

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk penyiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk memutuskan tautan aplikasi menggunakan AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [DisassociateApplications](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams disassociate-applications \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --application-identifiers a-9ZY8X7Wv6 a-1Z78C7Wv6
```

di mana

- `identifier`:

Grup streaming untuk memutuskan tautan aplikasi ini dari.

Nilai ini dapat berupa [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

- `application-identifiers:`

Satu set aplikasi yang ingin Anda putus tautannya dari grup aliran ini.

Nilai ini adalah [Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya aplikasi.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6`

Contoh ID: `a-9ZY8X7Wv6`

Kuota grup aliran multi-aplikasi

Nama kuota	Kuota default	Dapat disesuaikan	Deskripsi
Jumlah tautan dalam grup aliran multi-aplikasi	100 tautan	Tidak	Jumlah maksimum asosiasi untuk grup atau aplikasi aliran tunggal. Misalnya, grup aliran tunggal dapat menautkan hingga 100 aplikasi, dan sebaliknya.

Mulai sesi streaming dengan Amazon GameLift Streams

Bagian ini mencakup sesi streaming, contoh sebenarnya dari aliran di mana pengguna akhir atau pemain dapat berinteraksi dengan aplikasi Anda atau memainkan game Anda. Anda akan belajar tentang cara menguji sesi streaming Anda sendiri dan memahami siklus hidup sesi streaming.

Untuk meluncurkan sesi streaming ke pengguna akhir, Anda harus mengintegrasikan Amazon GameLift Streams ke layanan Anda sendiri. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web](#).

Tentang sesi streaming

Prasyarat untuk memulai sesi streaming adalah aplikasi dan grup aliran yang memiliki kapasitas aktif yang tersedia. Sesi streaming berjalan pada salah satu sumber daya komputasi, atau kapasitas aliran, yang telah dialokasikan oleh grup aliran. Saat memulai streaming, Anda harus menentukan grup aliran dan memilih untuk melakukan streaming aplikasi default atau aplikasi tertaut. Secara default, Amazon GameLift Streams mengalirkan aplikasi default. Untuk melakukan streaming aplikasi tertaut, tentukan grup streaming dan ARN aplikasi saat Anda memulai sesi streaming.

Ketika Anda berhasil memulai sesi streaming, Anda menerima pengenal unik untuk sesi streaming tersebut. Kemudian, Anda menggunakan ID itu untuk menghubungkan sesi streaming ke pengguna akhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [StartStreamSession](#) di Referensi API Amazon GameLift Streams.

Menguji aliran

Cara paling langsung bagi Anda untuk menguji bagaimana streaming aplikasi Anda adalah melalui konsol Amazon GameLift Streams. Saat memulai streaming, Amazon GameLift Streams menggunakan salah satu sumber daya komputasi yang dialokasikan grup streaming Anda. Jadi, Anda harus memiliki kapasitas yang tersedia di grup streaming Anda.

Untuk menguji streaming Anda di konsol Amazon GameLift Streams

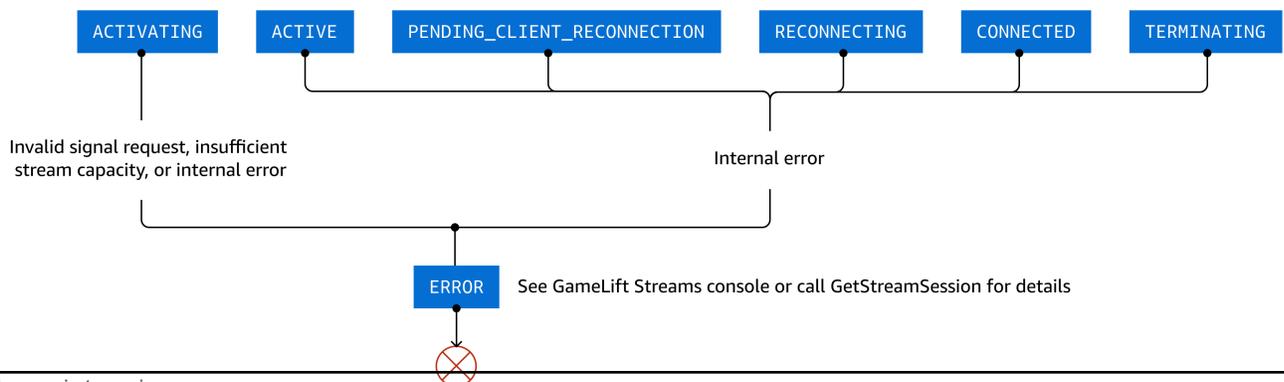
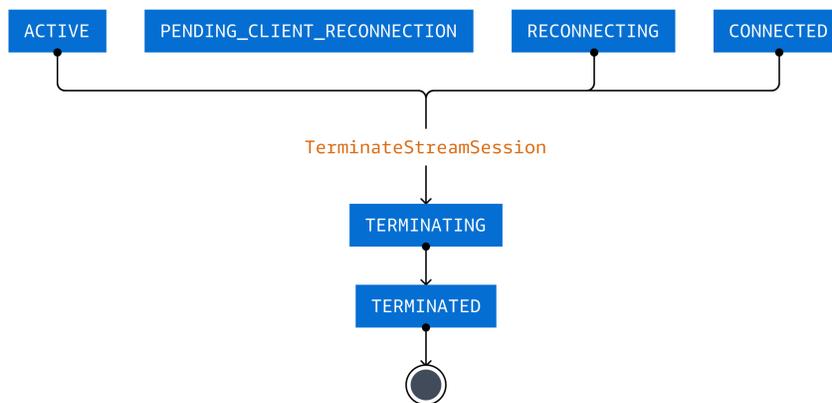
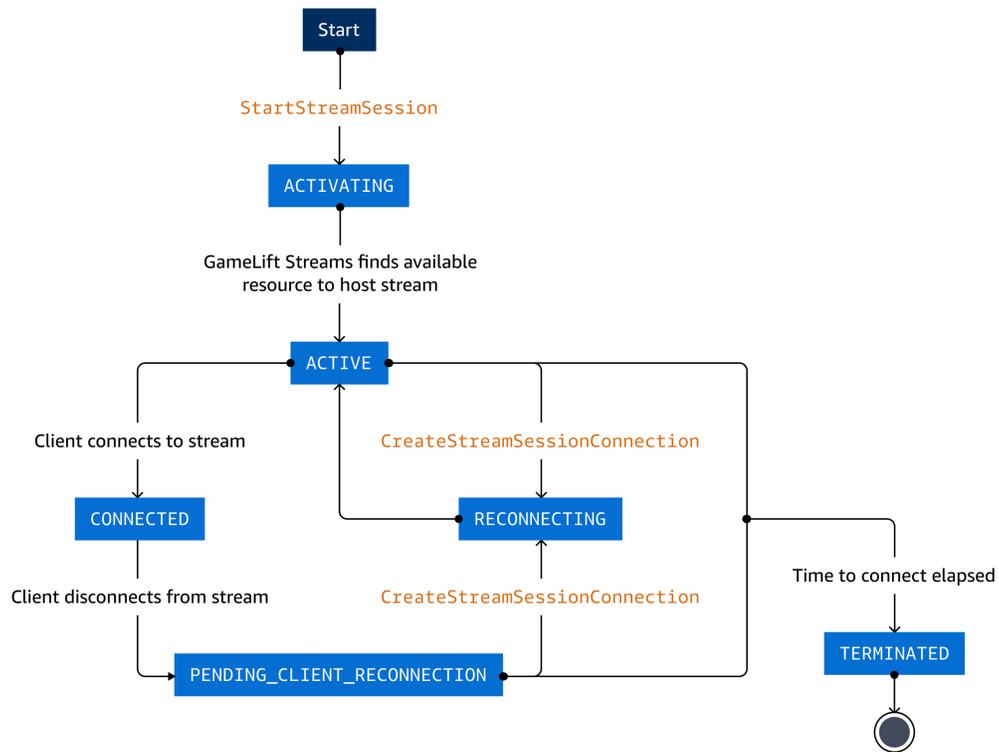
1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Anda dapat menguji aliran dengan beberapa cara. Mulai dari halaman grup Stream atau halaman aliran Uji dan ikuti langkah-langkah berikut:
 - a. Pilih grup streaming yang ingin Anda gunakan untuk melakukan streaming.
 - b. Jika Anda memulai dari halaman Grup Stream, pilih Aliran uji. Jika Anda memulai dari halaman aliran Uji, pilih Pilih. Ini membuka halaman konfigurasi aliran Uji untuk grup aliran yang dipilih.
 - c. Di Aplikasi tertaut, pilih aplikasi.
 - d. Di Lokasi, pilih lokasi dengan kapasitas yang tersedia.
 - e. (Opsional) Dalam konfigurasi Program, masukkan argumen baris perintah atau variabel lingkungan untuk diteruskan ke aplikasi saat diluncurkan.
 - f. Konfirmasikan pilihan Anda, dan pilih Aliran uji.
3. Setelah streaming dimuat, Anda dapat melakukan tindakan berikut di streaming:

- a. Untuk menghubungkan input, seperti mouse, keyboard, dan gamepad, pilih Lampirkan input. Anda secara otomatis melampirkan mouse Anda ketika Anda memindahkan kursor ke jendela aliran.
 - b. Agar file yang dibuat selama sesi streaming diekspor ke bucket Amazon S3 di akhir sesi, pilih Ekspor file dan tentukan detail bucket. File yang diekspor dapat ditemukan di halaman Sesi.
 - c. Untuk melihat streaming di layar penuh, pilih Layar penuh. Tekan Escape untuk membalikkan tindakan ini.
4. Untuk mengakhiri streaming, pilih Hentikan sesi. Ketika aliran terputus, kapasitas aliran menjadi tersedia untuk memulai aliran lain.

Siklus hidup sesi streaming

Saat bekerja dengan sesi streaming di Amazon GameLift Streams, diagram ini dapat membantu Anda memahami berbagai status transisi sesi streaming sepanjang siklus hidupnya.

- [StartStreamSession](#) membuat sesi aliran baru, yang dimulai dalam ACTIVATING keadaan. Saat Amazon GameLift Streams menemukan sumber daya yang tersedia untuk meng-host streaming, sesi streaming akan beralih ke. ACTIVE Ketika klien terhubung ke aliran aktif, sesi streaming bertransisi keCONNECTED.
- Ketika klien terputus dari aliran, sesi aliran bertransisi ke PENDING_CLIENT_RECONNECTION status. [CreateStreamSessionConnection](#)transisi sesi streaming keRECONNECTING, dan akan memulai klien untuk menyambung kembali ke aliran atau membuat sesi aliran baru. Ketika klien terhubung kembali, ia beralih kembali ke. CONNECTED Jika klien terputus lebih lama dariConnectionTimeoutSeconds, sesi streaming berakhir.
- Ketika klien tidak terhubung ke sesi streaming dalam ACTIVE atau PENDING_CLIENT_RECONNECTION status dalam jangka waktu tertentu, maka klien akan beralih keTERMINATED.
- [TerminateStreamSession](#)memulai penghentian aliran, dan sesi aliran transisi ke TERMINATING status. Ketika sesi streaming berhasil berakhir, ia bertransisi ke. TERMINATED
- Sesi aliran dalam keadaan apa pun, kecualiTERMINATED, dapat beralih keERROR. Ketika panggilan API kembali ERROR sebagai nilai Status, periksa nilai StatusReason untuk deskripsi singkat tentang penyebab kesalahan. Anda juga dapat menelepon [GetStreamSession](#)untuk memeriksa nilai-nilai ini.



Sambungkan kembali ke streaming Anda

Jika Anda menyegarkan situs web, mengganti browser, atau memutuskan sambungan dari streaming Anda dengan cara tertentu, Anda dapat menyambung kembali ke streaming Anda dalam masa tenggang.

Setiap koneksi aliran memiliki token unik yang harus ditentukan untuk menyambung kembali ke aliran itu. Di klien web contoh Amazon GameLift Streams Web SDK, token unik aliran terletak di alamat URL. Sebagai contoh: `http://localhost:8000/?token=2061cf1b-4bef-bf3e-e39165924480`.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [CreateStreamSessionConnection](#) di Referensi API Amazon GameLift Streams.

Ekspor file sesi streaming

Selama sesi streaming, aplikasi Anda menghasilkan file keluaran, yang dapat membantu Anda men-debug atau memverifikasi aplikasi Anda. File dapat berupa log, informasi diagnostik, crash dump, menyimpan file, data pengguna, tangkapan layar, dan sebagainya. File dapat ditentukan oleh mesin atau kerangka kerja yang digunakan aplikasi Anda, atau informasi yang telah Anda program aplikasi Anda untuk output.

Warning

Sebelum Anda mengekspor file, perhatikan hal-hal berikut:

- File mungkin berisi informasi sensitif yang ditulis oleh aplikasi Anda, termasuk informasi kredensial.
- Ukuran file mungkin besar tergantung pada ukuran aplikasi Anda, yang memengaruhi biaya penyimpanan Amazon S3 Anda.
- Jika Anda memilih bucket Amazon S3 di bucket Wilayah AWS yang berbeda dari Region grup streaming, maka file sesi streaming yang diekspor akan berpindah lintas wilayah.

Cara kerjanya

Anda harus menjalankan operasi ini secara manual pada sesi aliran aktif untuk mengekspor file yang dihasilkan selama sesi itu. Sesi streaming harus aktif, khususnya dalam salah satu status

berikut ACTIVE,, CONNECTEDPENDING_CLIENT_RECONNECTION, dan RECONNECTING. Di akhir sesi, Amazon GameLift Streams mengekspor file ke bucket Anda di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Dengan demikian, semua data yang diekspor berada dalam kepemilikan Anda dan tunduk pada kebijakan izin bucket Amazon S3.

Berikut panduan siklus hidup sesi streaming dengan file ekspor diaktifkan:

1. Amazon GameLift Streams memulai sesi dengan menghubungkan pengguna ke aplikasi Anda yang berjalan pada sumber daya komputasi.
2. Saat aplikasi Anda mengalir, aplikasi ini membuat atau memodifikasi file di sistem file lingkungan runtime.
3. Saat sesi berakhir, Amazon GameLift Streams mendapatkan salinan semua file baru atau yang dimodifikasi di sistem file dan mengekspor file ke bucket Amazon S3 Anda.

Amazon GameLift Streams mengumpulkan file yang dihasilkan dan dimodifikasi berikut. Temukan mereka di folder yang sesuai di .zip arsip.

- `application/`: Folder tempat aplikasi atau game Anda disimpan.
- `profile/`: Folder profil pengguna berisi pengaturan, konfigurasi, dan data pribadi pengguna.
- `temp/`: Folder temp sistem berisi file sementara dan data yang dibuat oleh aplikasi Anda dan sistem. Ini dapat mencakup file cache, file log, atau data pemrosesan perantara.

Untuk menghapus file, hapus objek di bucket Amazon S3.

Dampak biaya

Anda dikenakan biaya untuk menyimpan file di Amazon S3. Sesi streaming mungkin menghasilkan sejumlah besar data tergantung pada aplikasi Anda. Ketahuilah bahwa dengan banyak sesi streaming yang mengaktifkan fitur ini, biayanya dapat bertambah.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [harga Amazon S3](#).

Ekspor file (Konsol)

Untuk mengaktifkan file sesi streaming ekspor di konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).

2. Di bilah navigasi, pilih Sesi untuk melihat daftar sesi streaming aktif dan sebelumnya dalam 90 hari terakhir.
3. Di tab Sesi, pilih sesi aliran aktif.
4. Pilih Ekspor file untuk mengaktifkan fitur ekspor file untuk sesi streaming tersebut.
5. Di kotak dialog Export stream sessions file, pilih Create a new S3 bucket atau Pilih bucket S3 yang sudah ada. Ikuti langkah-langkah di konsol untuk membuat atau memilih objek S3 untuk menyimpan data yang diekspor.

Warning

Jika nama file ZIP cocok dengan yang sudah ada di direktori, yang sebelumnya akan ditimpa.

6. Pilih Konfirmasi. Anda sekarang dapat menemukan sesi yang tercantum di tab File yang diekspor.
7. Tunggu sesi berakhir dan file diekspor.

Amazon GameLift Streams akan mengekspor file saat sesi dalam status Terminasi. Anda dapat memeriksa status sesi di tab Sesi.

Anda juga dapat memeriksa status file yang diekspor di Ekspor sesi tab. Jika statusnya Tertunda, sesi streaming masih aktif, jadi Amazon GameLift Streams belum mengekspor file. Jika statusnya Berhasil, Anda dapat mengunduh file dari Amazon S3. Jika status Gagal, arahkan kursor ke status untuk melihat alasan status.

Ekspor file (CLI)

Prasyarat

Anda harus mengkonfigurasi AWS CLI dengan kredensi pengguna Anda dan pilihan Anda. Wilayah AWS Untuk petunjuk persiapan, lihat [Unduh AWS CLI](#).

Untuk mengekspor file sesi streaming di AWS CLI

Saat Anda AWS CLI menggunakan [ExportStreamSessionFiles](#) perintah, disesuaikan untuk konten Anda.

```
aws gameliftstreams export-stream-session-files \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/  
sg-1AB2C3De4 \  
  --stream-session-identifier arn:aws:gameliftstreams:us-  
west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567  
  --output-uri s3://amzn-s3-demo-bucket/prefix
```

Di mana

`identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya grup aliran.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4`

Contoh ID: `sg-1AB2C3De4`

`stream-session-identifier`

[Nama Sumber Daya Amazon \(ARN\)](#) atau ID yang secara unik mengidentifikasi sumber daya sesi streaming.

Contoh ARN: `arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567`

Contoh ID: `ABC123def4567`

`output-uri`

URI bucket Amazon S3 tempat Amazon GameLift Streams mengunggah kumpulan file ekspor terkompresi untuk sesi streaming ini.

Ada dua format valid yang dapat Anda berikan. Jika URI memiliki ekstensi `.ZIP` file `.zip` atau, Amazon GameLift Streams menyimpan file yang diekspor di URI yang disediakan. Jika tidak, Amazon GameLift Streams menghasilkan nama untuk folder terkompresi dan menyimpannya di URI. Nama yang dihasilkan mengikuti pola: `date-time-applicationId-streamGroupId-streamSessionId`. Misalnya:

- Jika Anda memberikan URI yang disebut `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1.zip`, Amazon GameLift Streams menyimpan file di folder ZIP yang tepat.

- Jika Anda memberikan URI yang disebut `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/`, Amazon GameLift Streams akan menyimpan file di `s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame_Session1/YYYYMMDD-HHMMSS-applicationId-streamGroupId-sessionId.zip`.

Pastikan bahwa nama file ZIP Anda sesuai dengan [pedoman penamaan kunci Objek](#) di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

 Warning

Jika nama file ZIP cocok dengan yang sudah ada di direktori, yang sebelumnya akan ditimpa.

Anda dapat memeriksa status sesi aktif dengan menjalankan [GetStreamSession](#) API. Dari ringkasan sesi streaming, Anda bisa mendapatkan detail tentang status file yang diekspor. Jika statusnya Tertunda, maka sesi streaming masih aktif, sehingga Amazon GameLift Streams belum mengekspor file. Jika status Berhasil, navigasikan ke URI keluaran untuk melihat file di Amazon S3. Jika statusnya Gagal, periksa `StatusReason` di `ExportFilesMetadata`.

Amazon GameLift Streams layanan backend dan klien web

Amazon GameLift Streams memungkinkan Anda untuk melakukan streaming aplikasi melalui browser web. Dengan Amazon GameLift Streams Web SDK, Anda dapat mengatur layanan streaming backend. Kemudian, pengguna akhir terhubung ke aliran melalui klien web. Mereka dapat memainkan game Anda atau berinteraksi dengan aplikasi Anda di seluruh cloud.

Amazon GameLift Streams Web SDK menyertakan server backend sampel dan klien web sampel, yang dapat Anda gunakan untuk memulai membuat layanan backend. Anda juga dapat menggunakan sampel ini untuk menguji bagaimana Amazon GameLift Streams mengalir, tanpa pengembangan tambahan. Untuk memulai, lihat [Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams](#).

Topik

- [Browser dan masukan yang didukung](#)
- [Port yang dibutuhkan](#)
- [Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams](#)
- [Sesuaikan tampilan aliran](#)
- [Preferensi lokal](#)
- [Komunikasi saluran data antara aplikasi dan klien web](#)

Browser dan masukan yang didukung

Berikut ini mencantumkan platform dan browser yang didukung untuk melihat GameLift aliran Amazon Streams dan periferal input yang kompatibel. Browser juga harus kompatibel dengan Advanced Video Coding (AVC), atau H.264.

Secara keseluruhan, kami merekomendasikan Google Chrome, Microsoft Edge, atau aplikasi desktop berbasis Chromium khusus untuk pengalaman pengguna akhir terbaik dan kompatibilitas maksimum, terutama dengan pengontrol game.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengontrol mana yang kompatibel dengan browser mana, lihat [Web Gamepad](#) API. Meskipun beberapa panduan mungkin tidak berlaku untuk Amazon GameLift Streams, kami berharap sebagian besar pengontrol game berhasil terhubung melalui Bluetooth.

Sistem operasi	Peramban	Input
Windows	Chrome, Tepi, Firefox	Keyboard, mouse, mikrofon, pengontrol game
Mac	Chrome, Tepi, Safari	Keyboard, mouse, mikrofon, pengontrol game (dalam mode Bluetooth)
	Firefox	Keyboard, mouse, mikrofon
Linux	Chrome, Tepi, Firefox	Keyboard, mouse
Android	Chrome, Tepi	touch-to-mouseEmulasi sederhana, mikrofon, mouse fisik eksternal, keyboard dan pengontrol game (dalam mode Bluetooth)
iOS	Chrome, Tepi, Firefox, Safari	touch-to-mouseEmulasi sederhana, mikrofon, mouse fisik eksternal, keyboard dan pengontrol game (dalam mode Bluetooth)

Masalah yang diketahui

Berikut ini adalah masalah yang diketahui dengan browser dan masukan:

- Pengontrol game PlayStation 5 dan Luna tidak didukung di Firefox.

- Safari akan segera keluar dari layar penuh setiap kali Esc ditekan. Ini tidak bisa diganti.
- Tampilan browser “tertanam” atau “dalam aplikasi” seperti yang ada di dalam aplikasi seluler seperti LinkedIn, Yelp, Instagram, dan lainnya tidak didukung di iOS. Ini cenderung menonaktifkan dukungan WebRTC browser yang diperlukan untuk streaming interaktif realtime. Sebaiknya deteksi string browser non-standar dan meminta pengguna untuk membuka di Safari.
- Jika resolusi layar dalam aplikasi Anda tidak disetel ke 1080p, pelacakan mouse mungkin terpengaruh. Kami merekomendasikan untuk menonaktifkan pemilihan resolusi lain, jika memungkinkan. Kami juga merekomendasikan menonaktifkan mode berjendela, dan hanya berjalan dalam layar penuh.

Batasan

Sebagian besar lingkungan runtime mendukung pengontrol game, kecuali untuk Ubuntu 22.04 LTS. Jika Anda memerlukan dukungan pengontrol game, pertimbangkan untuk membuat game menggunakan lingkungan runtime lain. Untuk daftar lingkungan runtime lainnya, lihat [Lingkungan runtime](#)

Port yang dibutuhkan

Untuk mengintegrasikan Amazon GameLift Streams, pastikan infrastruktur jaringan Anda memiliki port yang diperlukan terbuka dan dapat diakses. Berikut ini adalah daftar port yang harus Anda rencanakan untuk dibuka di jaringan Anda untuk berkomunikasi dengan Amazon GameLift Streams.

Port	Tujuan
443 (HTTPS) TCP	AWS APIs, termasuk Amazon GameLift Streams
33435-33465 UDP	Web RTC
40712	Saluran data
8000	Amazon GameLift Streaming Web SDK

Menyiapkan server web dan klien dengan Amazon GameLift Streams

Dalam tutorial ini, Anda akan menyiapkan aplikasi klien web yang mengintegrasikan layanan streaming Amazon GameLift Streams. Kemudian, Anda akan menggunakan Amazon GameLift Streams Web SDK, JavaScript perpustakaan, dan kode contoh yang dapat Anda mulai. Kode sampel mencakup server web backend Amazon GameLift Streams sederhana dan klien web sederhana. Pada akhir tutorial ini, Anda dapat memulai streaming dengan menggunakan kode sampel.

Jika ini pertama kalinya Anda menggunakan Amazon GameLift Streams, kami sangat menyarankan untuk memulai dengan [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#) tutorial, yang memandu Anda mengunggah game ke Amazon S3 dan menguji streaming dari dalam konsol GameLift Amazon Streams di browser Anda.

Prasyarat

- Akun AWS dengan kredensi yang tepat untuk akses terprogram. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menyiapkan Amazon GameLift Streams sebagai pengembang](#).
- AWS SDK.
- Browser web yang GameLift didukung Amazon Streams — lihat. [Browser dan masukan yang didukung](#)
- Node.js - lihat halaman [download Node.js](#).

Unduh SDK Web

Untuk tutorial ini, Anda perlu mengunduh materi berikut dari bagian Sumber Daya pada [halaman produk Memulai](#):

- Amazon GameLift Streams Web SDK bundle: Ini termasuk kode contoh untuk layanan backend sederhana dan klien web.
- Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams: Referensi API ini mendokumentasikan pembungkus API Amazon GameLift Streams untuk JavaScript

Siapkan sumber daya streaming Anda

Anda harus memiliki sumber daya streaming — aplikasi dan grup aliran — untuk memulai streaming. Secara khusus, Anda harus memiliki:

- Aplikasi dalam status Siap.
- Grup aliran dalam status Aktif dengan kapasitas aliran yang tersedia.

Untuk menyiapkan aplikasi dan grup streaming menggunakan konsol Amazon Streams atau Amazon GameLift GameLift Streams CLI, lihat dan, masing-masing, [Siapkan aplikasi di Amazon GameLift Streams](#) [Kelola streaming dengan grup streaming Amazon GameLift Streams](#) Atau, untuk end-to-end penelusuran di konsol Amazon GameLift Streams, lihat. [Memulai streaming pertama Anda di Amazon GameLift Streams](#)

Siapkan server backend

Server backend bertanggung jawab untuk menangani tugas-tugas seperti mengautentikasi pengguna, mengonfigurasi parameter aliran, dan melakukan panggilan API layanan Amazon GameLift Streams atas nama pengguna akhir. Tinjau kode contoh dan Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengaturan ini. Secara khusus, lihat file `server.js` dalam paket Amazon GameLift Streams Web SDK.

Important

Kode ini adalah contoh kode untuk tujuan pengujian dan evaluasi saja dan tidak boleh digunakan dalam kapasitas produksi.

Untuk menjalankan layanan backend sampel

1. Buka terminal atau command prompt dan arahkan ke folder `AmazonGameLiftStreamsWebSDK\GameLiftStreamsSampleGamePublisherService\`.
2. Jalankan perintah berikut:

```
npm install
node server.js
```

Dengan layanan backend sampel berjalan, pengguna akhir dapat terhubung ke aliran melalui klien web. Uji klien web pada langkah berikutnya.

Luncurkan klien web

Aplikasi klien web bertanggung jawab untuk menerima dan mendekode GameLift aliran Amazon Streams, streaming ke pengguna akhir, dan menyediakan UI browser web bagi pengguna akhir untuk terlibat dengan aplikasi. Tinjau kode sampel dan Referensi API SDK Web Amazon GameLift Streams untuk mempelajari selengkapnya tentang cara mengintegrasikan JavaScript Amazon GameLift Streams Web SDK ke dalam aplikasi klien web Anda sendiri. Secara khusus, lihat `public/index.html` di paket Amazon GameLift Streams Web SDK. Anda juga dapat melihat sumber halaman web ketika Anda meluncurkan klien web di browser Anda.

Untuk meluncurkan aplikasi klien web

1. Buka browser web dan navigasikan ke `http://localhost:port/`. Nomor port diatur oleh server backend; secara default, ini adalah port HTTP 8000.
2. Mainkan game atau gunakan perangkat lunak.
 - a. Untuk melampirkan input, seperti mouse Anda, pilih Lampirkan input.
 - b. Untuk keluar dari permainan, pilih tombol Esc.
 - c. Untuk menghentikan proses server, pilih Ctrl+C kunci.

Bersihkan sumber daya streaming

Warning

Grup streaming mengeluarkan biaya ketika telah mengalokasikan kapasitas streaming, bahkan jika kapasitas itu tidak digunakan. Untuk menghindari biaya yang tidak perlu, skala grup streaming Anda ke ukuran yang Anda butuhkan. Kami menyarankan selama pengembangan agar Anda menskalakan kapasitas selalu aktif di grup streaming Anda ke nol saat tidak digunakan, atau menggunakan kapasitas sesuai permintaan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Skala grup aliran ke kapasitas nol](#).

Setelah Anda menyelesaikan tutorial dan tidak perlu lagi melakukan streaming aplikasi Anda, ikuti langkah-langkah ini untuk membersihkan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Menghapus grup aliran

Saat Anda menghapus grup streaming, Amazon GameLift Streams berfungsi untuk melepaskan semua kapasitas streaming.

Untuk menghapus grup streaming menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Untuk melihat daftar grup aliran yang ada, di panel navigasi, pilih Grup streaming.
3. Pilih nama grup streaming yang ingin Anda hapus.
4. Pada halaman detail grup streaming, pilih Hapus.
5. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai merilis sumber daya komputasi dan menghapus grup streaming. Selama waktu ini, grup streaming berada dalam status Menghapus. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus grup streaming, Anda tidak dapat mengambilnya lagi.

Menghapus aplikasi

Anda hanya dapat menghapus aplikasi yang memenuhi ketentuan berikut:

- Aplikasi ini dalam status Siap atau Kesalahan.
- Aplikasi ini bukan aplikasi default dari grup aliran apa pun. Anda harus terlebih dahulu menghapus grup streaming dengan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan menggunakan [DeleteStreamGroup](#) di Amazon GameLift Streams API.
- Aplikasi ini tidak ditautkan ke grup aliran apa pun. Anda harus terlebih dahulu memutuskan tautan grup streaming dengan menggunakan konsol Amazon GameLift Streams, atau dengan menggunakan [DisassociateApplications](#) di Amazon GameLift Streams API.
- Aplikasi tidak streaming dalam sesi streaming yang sedang berlangsung. Anda harus menunggu hingga klien mengakhiri sesi streaming atau menelepon [TerminateStreamSession](#) di Amazon GameLift Streams API untuk mengakhiri streaming.

Untuk menghapus aplikasi menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

1. Masuk ke AWS Management Console dan buka [konsol Amazon GameLift Streams](#).
2. Di bilah navigasi, pilih Aplikasi untuk melihat daftar aplikasi yang ada. Pilih aplikasi yang ingin Anda hapus.

3. Di halaman detail aplikasi, pilih Hapus.
4. Di kotak dialog Hapus, konfirmasi tindakan hapus.

Amazon GameLift Streams mulai menghapus aplikasi. Selama waktu ini, aplikasi dalam `Deleting` status. Setelah Amazon GameLift Streams menghapus aplikasi, Anda tidak dapat lagi mengambilnya.

Sesuaikan tampilan aliran

Memuat layar

Ketika pelanggan membuka browser web untuk melihat aliran, klien web mulai membuat koneksi ke sesi aliran Amazon GameLift Streams. Saat sesi streaming dimuat, Anda dapat menampilkan latar belakang dan logo khusus ke layar pelanggan.

Contoh klien Amazon GameLift Streams Web SDK, dalam `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/loadingscreen.js` file, menunjukkan bagaimana Anda dapat menerapkan logo animasi di klien web front-end Anda. Layar pemuatan default terdiri dari 2 gambar: latar belakang dan latar depan. Gambar latar depan diposisikan di tengah dan memiliki animasi pulsa. Animasi hanya diputar saat sesi streaming terhubung.

Untuk mengaktifkan layar pemuatan

1. Di klien sampel Amazon GameLift Streams Web SDK, navigasikan ke folder `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/LoadingScreen/`
2. Tambahkan gambar latar belakang dan latar depan Anda menggunakan nama default, `Background.png` dan `LoadingLogo.png`. Jika Anda ingin mengganti nama mereka atau menggunakan format gambar yang berbeda, Anda harus memperbarui kode di `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`.
3. (Opsional) Di `GameLiftStreamsSampleGamePublisherService/public/loadingscreen.js`, perbarui JavaScript kode untuk mengimplementasikan animasi yang berbeda.

Gambar latar belakang

Anda dapat menampilkan gambar latar belakang kustom dalam aliran Anda. Gambar latar belakang muncul ketika Anda terhubung ke server Amazon GameLift Streams dan aplikasi Anda belum

diluncurkan atau telah keluar. Jika Anda tidak menentukan gambar latar belakang, maka aliran menampilkan latar belakang hitam solid (#000000) secara default.

Gambar latar belakang harus memiliki properti berikut:

- File harus diberi nama `Background.bmp` dan ditempatkan di `s3://amzn-s3-demo-bucket/application-folder/GameLiftStreamsConfig/`.
- File harus `bmp` format.
- Untuk kesesuaian terbaik, resolusi harus sesuai dengan resolusi aliran. Saat ini, aliran ditetapkan ke 1080p, atau 1920 x 1080 piksel.

Jika file tidak cocok dengan format ini atau file path/name tidak cocok, Amazon GameLift Streams akan menampilkan warna latar belakang hitam solid (#000000).

Untuk mengaktifkan gambar latar belakang dalam aliran Anda

1. Di bucket Amazon S3 aplikasi Amazon GameLift Streams Anda, navigasikan ke folder. `GameLiftStreamsConfig` Contoh: `s3://amzn-s3-demo-bucket/application-folder/GameLiftStreamsConfig/`.
2. Tambahkan gambar bernama `Background.bmp`.

Preferensi lokal

Di Amazon GameLift Streams, Anda dapat mengatur preferensi lokal per aliran. Ini berguna jika aplikasi Anda mengambil informasi spesifik lokasi dari sistem operasi pengguna akhir, seperti waktu atau mata uang.

Amazon GameLift Streams mendukung bahasa-bahasa berikut:

Nilai	Deskripsi
<code>en_US</code>	Bahasa Inggris AS (default)
<code>ja_jp.UTF-8</code>	Bahasa Jepang

Untuk mengubah setelan lokal

Saat Anda menelepon [StartStreamSession](#) menggunakan Amazon GameLift Streams API, tambahkan `LANG=<language>` ke file `AdditionalEnvironmentVariables`. Karena preferensi lokal unik per pengguna, Anda menyetelnya di tingkat sesi streaming. Jika Anda tidak menyetel ini, streaming menggunakan bahasa Inggris AS secara default.

Example Contoh

```
aws gameliftstreams start-stream-session \  
  --identifier arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:123456789012:streamgroup/1AB2C3De4 \  
  --protocol WebRTC \  
  --signal-request "[webrtc-ice-offer json string]" \  
  --user-id xnshijwh \  
  --additional-environment-variables '{"LANG": "ja_JP.UTF-8"}'
```

Komunikasi saluran data antara aplikasi dan klien web

Saluran data memungkinkan Anda mengkomunikasikan pesan arbitrer dengan aman antara aplikasi Amazon GameLift Streams dan klien web (JavaScript kode yang berjalan di browser web pengguna akhir). Ini memungkinkan pengguna akhir untuk berinteraksi dengan aplikasi yang streaming Amazon GameLift Streams, melalui browser web tempat mereka melihat streaming.

Berikut adalah beberapa contoh kasus penggunaan saluran data di Amazon GameLift Streams:

- Pengguna dapat membuka aplikasi URLs di browser lokal mereka.
- Pengguna dapat meneruskan konten di clipboard bolak-balik ke aplikasi.
- Pengguna dapat mengunggah konten dari mesin lokal mereka ke aplikasi.
- Pengembang dapat mengimplementasikan UI di browser yang mengirimkan perintah ke aplikasi.
- Pengguna dapat melewati skema untuk mengontrol tampilan lapisan visualisasi.

Fitur

Batas ukuran pesan

Amazon GameLift Streams Web SDK memberlakukan batas ukuran maksimum 64 KB (65536 byte) per pesan. Ini memastikan bahwa batas ukuran pesan kompatibel dengan sebagian besar browser, dan bahwa komunikasi memiliki dampak rendah pada total bandwidth aliran.

Metrik

Metrik penggunaan saluran data Anda dikirim ke akun AWS Anda saat sesi streaming berakhir. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Saluran data](#) di bagian Memantau GameLift Aliran Amazon.

Menggunakan saluran data

Amazon GameLift Streams Web SDK menyediakan `sendApplicationMessage` fungsi yang mengirim pesan sebagai array byte ke aplikasi. Pesan diproses oleh fungsi callback, `clientConnection.applicationMessage` yang Anda tentukan.

Jika klien mengirim pesan sebelum aplikasi terhubung ke port saluran data, pesan akan antri. Kemudian, ketika aplikasi terhubung, ia menerima pesan. Namun, jika aplikasi mengirim pesan sebelum klien terhubung ke port saluran data, pesan akan hilang. Aplikasi harus memeriksa status koneksi klien sebelum mengirim pesan.

Di sisi klien

Tulis kode berikut dalam aplikasi klien web Anda.

1. Tentukan fungsi callback untuk menerima pesan masuk dari aplikasi.

```
function streamApplicationMessageCallback(message) {
  console.log('Received ' + message.length + ' bytes of message from
  Application');
}
```

2. Setel `clientConnection.applicationMessage` ke fungsi callback Anda.

```
clientConnection: {
  connectionState: streamConnectionStateCallback,
  channelError: streamChannelErrorCallback,
  serverDisconnect: streamServerDisconnectCallback,
  applicationMessage: streamApplicationMessageCallback,
}
```

3. Panggil `GameLiftStreams.sendApplicationMessage` fungsi untuk mengirim pesan ke aplikasi Anda. Anda dapat memanggil ini kapan saja, selama sesi streaming aktif dan input terpasang.

Sebagai contoh, lihat klien sampel Amazon GameLift Streams Web SDK, yang menunjukkan cara mengatur saluran data sederhana di sisi klien.

Di sisi aplikasi

Tulis logika berikut dalam aplikasi Anda.

Langkah 1. Connect ke port saluran data

Saat aplikasi Anda dimulai, sambungkan ke port 40712 aktiflocalhost. Aplikasi Anda harus mempertahankan koneksi ini selama seluruh durasi eksekusi. Jika aplikasi menutup koneksi, itu tidak dapat dibuka kembali.

Langkah 2. Dengarkan acara

Peristiwa dimulai dengan header ukuran tetap, diikuti oleh data terkait panjang variabel. Saat aplikasi Anda menerima acara, uraikan acara untuk mengambil informasi.

Format acara

- Header: Header 4-byte dalam formulir abcc
 - a: Byte id klien. Ini mengidentifikasi koneksi klien tertentu, dalam kasus beberapa koneksi (karena pemutusan dan koneksi ulang).
 - b: Jenis acara byte. 0- klien terhubung, 1 - klien terputus, 2 - pesan dikirim dari klien. Jenis acara lainnya dapat diterima dengan pembaruan layanan Amazon GameLift Streams di masa mendatang, dan harus diabaikan.
 - cc: Panjang data peristiwa terkait. Ini direpresentasikan sebagai 2 byte dengan urutan besar-endian (byte pertama adalah yang paling signifikan). Jika jenis acara adalah 2, data peristiwa mewakili isi pesan dari klien.
- Data: Byte yang tersisa berisi data peristiwa, seperti pesan klien. Panjang data ditunjukkan oleh cc di header.

Untuk mendengarkan acara

1. Baca empat byte header untuk mengambil id klien, jenis peristiwa, dan panjang data peristiwa.
2. Baca data peristiwa panjang variabel, terlepas dari id klien dan jenis acara, sesuai dengan panjang yang dijelaskan di header. Penting untuk membaca data tanpa syarat sehingga data peristiwa tidak pernah tertinggal di buffer, di mana data tersebut dapat dikacaukan dengan header acara berikutnya. Jangan membuat asumsi tentang panjang data berdasarkan jenis peristiwa.

3. Ambil tindakan yang sesuai berdasarkan jenis acara, jika diakui oleh aplikasi Anda. Tindakan ini mungkin termasuk mencatat koneksi masuk atau pemutusan, atau mengurai pesan klien dan memicu logika aplikasi.

Langkah 3. Mengirimkan pesan ke klien

Aplikasi harus mengirimkan pesan dengan format header empat byte yang sama yang digunakan oleh peristiwa yang masuk.

Untuk mengirimkan pesan ke klien

1. Tulis header dengan properti berikut:
 - a. a: Byte id klien. Jika pesan Anda menanggapi pesan klien, pesan tersebut harus menggunakan kembali id klien yang sama dengan pesan klien yang masuk, untuk menghindari kondisi balapan seperti mengirimkan respons dari koneksi klien lama ke klien yang baru terhubung kembali. Jika aplikasi Anda mengirim pesan yang tidak diminta ke klien, itu harus mengatur id klien agar sesuai dengan peristiwa “koneksi klien” terbaru (tipe acara 0).
 - b. b: Jenis acara pesan keluar harus selalu 2. Klien mengabaikan pesan dengan jenis acara lainnya.
 - c. cc: Panjang pesan, dalam byte.
2. Tulis byte pesan.

Pesan dikirim ke klien yang ditentukan, kecuali klien terputus. Ketika klien terputus terhubung kembali, ID klien baru ditetapkan melalui peristiwa yang terhubung dengan klien. Setiap pesan yang tidak terkirim untuk ID klien lama akan dibuang.

Example

Pseudo-code berikut menunjukkan logika untuk mengkomunikasikan pesan di sisi aplikasi. Untuk contoh lengkap menggunakan Winsock, lihat [Kode Klien Winsock Lengkap](#) dalam dokumentasi Windows Sockets 2.

```
connection = connect_to_tcp_socket("localhost:40712")
loop:
    while has_pending_bytes(connection):
        client_id = read_unsigned_byte(connection)
        event_type = read_unsigned_byte(connection)
        event_length = 256 * read_unsigned_byte(connection)
        event_length = event_length + read_unsigned_byte(connection)
        event_data = read_raw_bytes(connection, event_length)
        if message_type == 0:
            app_process_client_connected(client_id)
        else if message_type == 1:
            app_process_client_disconnected(client_id)
        else if message_type == 2:
            app_process_client_message(client_id, event_data)
        else:
            log("ignoring unrecognized event type")
    while app_has_outgoing_messages():
        target_client_id, message_bytes = app_next_outgoing_message()
        message_length = length(message_bytes)
        write_unsigned_byte(connection, target_client_id)
        write_unsigned_byte(connection, 2)
        write_unsigned_byte(connection, message_length / 256)
        write_unsigned_byte(connection, message_length mod 256)
        write_raw_bytes(connection, message_bytes)
```

Daftar periksa peluncuran Amazon GameLift Streams

Mempersiapkan peluncuran yang sukses di Amazon GameLift Streams melibatkan perencanaan dan koordinasi yang cermat. Ikuti daftar periksa terperinci ini untuk memastikan pengalaman yang lancar di minggu-minggu menjelang acara Anda.

Beri tahu tim Amazon GameLift Streams

Tindakan: Setidaknya 6-8 minggu sebelumnya, beri tahu tim Amazon GameLift Streams dan manajer akun teknis Anda tentang timeline peluncuran Anda dan aliran bersamaan puncak yang diharapkan.

Alasan: Memahami skala membantu kami memastikan bahwa batas layanan Anda memadai dan menyesuaikannya jika perlu. Kami juga memberikan panduan tentang ketersediaan kapasitas dan rekomendasi untuk peluncuran.

Kompatibilitas dan pengujian kinerja

Tindakan: Uji aplikasi Anda di beberapa kelas GameLift streaming Amazon Streams dan runtime untuk mengonfirmasi streaming dengan baik. Amazon GameLift Streams menawarkan kelas streaming berbasis NVIDIA dengan berbagai tingkat kinerja dan runtime yang didukung.

Alasan: Pengujian menyeluruh membantu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kompatibilitas potensial sebelum peluncuran. Perlu diingat hal berikut tentang kelas streaming:

- Kelas aliran “tinggi” mendukung multi-tenancy, memungkinkan dua aplikasi berjalan secara bersamaan pada satu instance. Jika Anda menggunakan kelas aliran “tinggi”, uji dengan setidaknya 2 aliran bersamaan untuk melihat kinerja aplikasi Anda dengan sumber daya bersama, seperti CPU, GPU, dan memori.

Pencadangan kapasitas

Tindakan: Setidaknya 6-8 minggu sebelum peluncuran, hubungi manajer akun teknis Anda untuk kapasitas cadangan, terutama jika Anda mengantisipasi kebutuhan kritis dan skala besar. Tentukan kelas streaming dan wilayah AWS berdasarkan pengujian kompatibilitas, persyaratan kinerja, dan anggaran Anda. Berikan waktu mulai/akhir dan kapasitas yang dibutuhkan.

Alasan: Amazon GameLift Streams beroperasi berdasarkan siapa datang pertama, layani pertama menggunakan kapasitas sesuai permintaan. Pemesanan sangat penting untuk menjamin kapasitas yang diperlukan.

Pengujian kinerja pada skala

Tindakan: Lakukan pengujian beban menyeluruh terhadap konfigurasi Amazon GameLift Streams Anda APIs dan Anda untuk mengamati kinerja (latensi, resolusi, dan kecepatan bingkai).

Alasan: Pengujian beban mengungkapkan bagaimana aplikasi Anda dan konfigurasi Amazon GameLift Streams akan bekerja di bawah tekanan sebelum peluncuran. Ini sangat penting untuk memastikan kinerja yang lancar dalam skala besar.

Pengaturan pra-peluncuran

Tindakan: Setidaknya 2-3 hari sebelum peluncuran, buat sumber daya aplikasi akhir dan grup streaming Anda. Validasi kinerja streaming dan tingkatkan kapasitas sesuai kebutuhan.

Alasan: Ini memastikan bahwa semua komponen bekerja seperti yang diharapkan, meminimalkan risiko masalah yang tidak terduga dan memungkinkan diagnosis dan pemulihan yang lebih mudah selama acara berlangsung.

Kiat tambahan

- Konsistensi adalah kuncinya: Menggunakan grup streaming yang sama di seluruh acara peluncuran menjaga konsistensi di backend Amazon GameLift Streams, menyederhanakan pemecahan masalah.
- Pantau dengan cermat: Pantau kinerja dan umpan balik pengguna dengan cermat untuk mengatasi masalah apa pun dengan cepat.

Butuh Bantuan Lebih Lanjut?

Jika Anda memiliki pertanyaan atau memerlukan dukungan lebih lanjut, jangan ragu untuk menghubungi kami di [dukungan Amazon GameLift Streams](#). Kami di sini untuk membantu memastikan peluncuran Anda berhasil dan mulus.

Keamanan di Amazon GameLift Streams

Keamanan cloud di AWS adalah prioritas tertinggi. Sebagai AWS pelanggan, Anda mendapat manfaat dari pusat data dan arsitektur jaringan yang dibangun untuk memenuhi persyaratan organisasi yang paling sensitif terhadap keamanan.

Keamanan adalah tanggung jawab bersama antara Anda AWS dan Anda. [Model tanggung jawab bersama](#) menjelaskan hal ini sebagai keamanan dari cloud dan keamanan dalam cloud:

- Keamanan cloud — AWS bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur yang menjalankan AWS layanan di AWS Cloud. AWS juga memberi Anda layanan yang dapat Anda gunakan dengan aman. Auditor pihak ketiga secara teratur menguji dan memverifikasi efektivitas keamanan kami sebagai bagian dari [Program AWS Kepatuhan Program AWS Kepatuhan](#) . Untuk mempelajari tentang program kepatuhan yang berlaku untuk Amazon GameLift Streams, lihat [AWS Layanan dalam Lingkup berdasarkan AWS Layanan Program Kepatuhan](#) .
- Keamanan di cloud — Tanggung jawab Anda ditentukan oleh AWS layanan yang Anda gunakan. Amazon GameLift Streams dirancang untuk menjalankan program yang Anda sediakan, dan bahwa Anda bertanggung jawab penuh atas konten dan keamanan program tersebut. Anda juga bertanggung jawab atas faktor lain, yang mencakup sensitivitas data Anda, persyaratan perusahaan Anda, serta undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Dokumentasi ini membantu Anda memahami cara menerapkan model tanggung jawab bersama saat menggunakan Amazon GameLift Streams. Topik berikut menunjukkan cara mengonfigurasi Amazon GameLift Streams untuk memenuhi tujuan keamanan dan kepatuhan Anda. Anda juga mempelajari cara menggunakan AWS layanan lain yang membantu Anda memantau dan mengamankan sumber daya Amazon GameLift Streams Anda.

Topik

- [Perlindungan data di Amazon GameLift Streams](#)
- [Identity and Access Management untuk Amazon GameLift Streams](#)
- [Validasi kepatuhan untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Ketahanan di Aliran Amazon GameLift](#)
- [Keamanan Infrastruktur di Amazon GameLift Streams](#)
- [Analisis konfigurasi dan kerentanan di Amazon Streams GameLift](#)
- [Praktik terbaik keamanan untuk Amazon GameLift Streams](#)

Perlindungan data di Amazon GameLift Streams

[Model tanggung jawab AWS bersama model](#) berlaku untuk perlindungan data di Amazon GameLift Streams. Seperti yang dijelaskan dalam model AWS ini, bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur global yang menjalankan semua AWS Cloud. Anda bertanggung jawab untuk mempertahankan kendali atas konten yang di-host pada infrastruktur ini. Anda juga bertanggung jawab atas tugas-tugas konfigurasi dan manajemen keamanan untuk Layanan AWS yang Anda gunakan. Lihat informasi yang lebih lengkap tentang privasi data dalam [Pertanyaan Umum Privasi Data](#). Lihat informasi tentang perlindungan data di Eropa di pos blog [Model Tanggung Jawab Bersama dan GDPR AWS](#) di Blog Keamanan AWS .

Untuk tujuan perlindungan data, kami menyarankan Anda melindungi Akun AWS kredensial dan mengatur pengguna individu dengan AWS IAM Identity Center atau AWS Identity and Access Management (IAM). Dengan cara itu, setiap pengguna hanya diberi izin yang diperlukan untuk memenuhi tanggung jawab tugasnya. Kami juga menyarankan supaya Anda mengamankan data dengan cara-cara berikut:

- Gunakan autentikasi multi-faktor (MFA) pada setiap akun.
- Gunakan SSL/TLS untuk berkomunikasi dengan AWS sumber daya. Kami mensyaratkan TLS 1.2 dan menganjurkan TLS 1.3.
- Siapkan API dan pencatatan aktivitas pengguna dengan AWS CloudTrail. Untuk informasi tentang penggunaan CloudTrail jejak untuk menangkap AWS aktivitas, lihat [Bekerja dengan CloudTrail jejak](#) di AWS CloudTrail Panduan Pengguna.
- Gunakan solusi AWS enkripsi, bersama dengan semua kontrol keamanan default di dalamnya Layanan AWS.
- Gunakan layanan keamanan terkelola tingkat lanjut seperti Amazon Macie, yang membantu menemukan dan mengamankan data sensitif yang disimpan di Amazon S3.
- Jika Anda memerlukan modul kriptografi tervalidasi FIPS 140-3 saat mengakses AWS melalui antarmuka baris perintah atau API, gunakan titik akhir FIPS. Lihat informasi selengkapnya tentang titik akhir FIPS yang tersedia di [Standar Pemrosesan Informasi Federal \(FIPS\) 140-3](#).

Kami sangat merekomendasikan agar Anda tidak pernah memasukkan informasi identifikasi yang sensitif, seperti nomor rekening pelanggan Anda, ke dalam tanda atau bidang isian bebas seperti bidang Nama. Ini termasuk saat Anda bekerja dengan Amazon GameLift Streams atau lainnya Layanan AWS menggunakan konsol, API AWS CLI, atau AWS SDKs. Data apa pun yang Anda masukkan ke dalam tanda atau bidang isian bebas yang digunakan untuk nama dapat digunakan

untuk log penagihan atau log diagnostik. Saat Anda memberikan URL ke server eksternal, kami sangat menganjurkan supaya Anda tidak menyertakan informasi kredensial di dalam URL untuk memvalidasi permintaan Anda ke server itu.

Amazon GameLift Streams menangani data khusus layanan sebagai berikut:

- Aplikasi yang disediakan pelanggan - Amazon GameLift Streams menyimpan data pelanggan, jika disediakan, dalam bucket Amazon S3 yang dikelola layanan internal dan pada drive penyimpanan NVME yang terpasang ke instans Amazon. EC2 Semua data disimpan dengan enkripsi yang dikelola layanan saat istirahat. Tidak ada akses pelanggan langsung ke salinan data ini. Untuk menghapus aplikasi, gunakan konsol Amazon GameLift Streams atau API layanan.
- Metadata yang disediakan pelanggan — Pelanggan dapat memberikan metadata ke Amazon GameLift Streams APIs termasuk deskripsi, informasi koneksi, dan pengidentifikasi buram seperti pelanggan. IDs Metadata ini selalu dikaitkan dengan sumber daya pelanggan tertentu.
- Data yang dihasilkan pelanggan - Jika aplikasi menulis data baru sebagai bagian dari operasi normalnya, data yang dihasilkan pelanggan ini dipertahankan hingga akhir sesi pengguna. Di akhir sesi, data yang dihasilkan secara opsional dapat diekspor ke tujuan bucket Amazon S3 pilihan pelanggan. Data yang dihasilkan pelanggan jika tidak, tidak meninggalkan EC2 instance Amazon di mana data tersebut dihasilkan. Untuk informasi selengkapnya tentang penanganan data, lihat topik tentang [isolasi Sesi](#).
- Metrik dan data peristiwa — Data metrik dan peristiwa Amazon GameLift Streams, yang dapat diakses melalui konsol Amazon GameLift Streams atau melalui panggilan ke API layanan. Data tersedia di aplikasi, grup aliran, dan sesi streaming. Pengguna yang berwenang juga dapat mengakses data ini melalui Amazon CloudWatch dan CloudWatch Acara.

Important

Jika Anda memberikan pelanggan IDs atau pengidentifikasi lain ke Amazon GameLift Streams, diharapkan nilai-nilai ini adalah referensi anonim dan tidak mengandung informasi sensitif atau pribadi apa pun. Amazon GameLift Streams tidak menyunting bidang metadata apa pun.

Untuk informasi selengkapnya tentang perlindungan data, lihat postingan blog [model tanggung jawab bersama AWS dan Peraturan Perlindungan Data Umum \(GDPR\)](#) di Blog Keamanan AWS .

Enkripsi diam

Enkripsi AT-rest dari data GameLift khusus Amazon Streams ditangani sebagai berikut:

- Konten aplikasi disimpan dalam bucket Amazon S3 terenkripsi yang dikelola layanan dan juga pada drive NVME terenkripsi perangkat keras yang dilampirkan ke instans Amazon yang dikelola layanan. EC2

Enkripsi bergerak

Panggilan ke Amazon GameLift Streams APIs dilakukan melalui koneksi aman (SSL) dan diautentikasi menggunakan [AWS Signature Versi 4](#) (saat menghubungkan melalui AWS CLI atau AWS SDK, penandatanganan ditangani secara otomatis). Entitas pemanggil menggunakan kredensial keamanan, yang diautentikasi dengan menerapkan kebijakan akses IAM yang ditentukan untuk sumber daya Amazon Streams. GameLift

Komunikasi langsung antara klien streaming dan server streaming yang dihosting oleh Amazon GameLift Streams adalah sebagai berikut:

- Klien streaming terhubung langsung ke sesi streaming yang GameLift dihosting Amazon Streams. Enkripsi komunikasi langsung ini adalah tanggung jawab pelanggan.
- Dalam konteks grup aliran multi-lokasi, untuk melakukan streaming aplikasi dari lokasi mana pun dalam grup streaming yang telah dialokasikan kapasitas streaming, Amazon GameLift Streams mereplikasi aplikasi dengan aman ke lokasi tersebut.

Demikian pula, Amazon GameLift Streams akan menyimpan data log dan file sesi, ketika diminta, ke bucket Amazon S3 bernama pelanggan di akhir sesi. Jika bucket tidak berada di lokasi yang sama dengan sesi, Amazon GameLift Streams akan mentransfer file dengan aman ke AWS Wilayah tempat bucket berada.

Isolasi sesi di kelas aliran Linux

Pada kelas streaming Linux (runtime Ubuntu dan Proton), Amazon GameLift Streams menggunakan isolasi kontainer. Setiap sesi berjalan dalam wadah Linux baru yang dibuang setelah digunakan. Ini berarti setiap sesi baru berjalan di lingkungan baru, terisolasi dari pengguna lain yang berbagi sumber daya komputasi (jika berjalan di kelas aliran sumber daya bersama). Tidak ada data dari sesi sebelumnya saat sesi baru dimulai.

Isolasi sesi di kelas aliran Windows

Pada kelas streaming Windows (runtime Microsoft Windows Server), Amazon GameLift Streams menggunakan isolasi perangkat lunak. Layanan bergantung pada agen perangkat lunak untuk mengatur ulang status sistem kritis antar sesi. Beberapa folder disimpan di beberapa sesi untuk memungkinkan pengoptimalan kinerja, seperti caching disk on-host. Agen perangkat lunak secara otomatis menghapus file apa pun yang dihasilkan di direktori profil pengguna selama sesi streaming sebelumnya. Namun, agen tidak menghapus file apa pun yang ada sebelum aplikasi berjalan dan dimodifikasi saat aplikasi sedang berjalan. Juga tidak menghapus kunci registri Windows yang telah ditambahkan aplikasi. Pelanggan harus menyadari bahwa itu adalah tanggung jawab mereka untuk menghindari kerusakan integritas sistem operasi secara keseluruhan. Aplikasi dijalankan sebagai pengguna Administrator, yang memungkinkan modifikasi pada file tingkat sistem penting, termasuk perubahan yang bertahan di beberapa sesi. Ini adalah tanggung jawab pelanggan untuk mengamankan aplikasi mereka dan menjaga agar tidak menciptakan modifikasi sistem operasi yang tidak aman atau tidak stabil.

Pelanggan bertanggung jawab untuk membersihkan file yang dimodifikasi dan menambahkan kunci registri dari sesi sebelumnya saat aplikasi diluncurkan. Ini adalah langkah penting untuk melindungi informasi rahasia atau sensitif yang ditulis aplikasi ke direktori profil pengguna. Untuk melakukan ini, pelanggan dapat menulis skrip kustom mereka sendiri yang melakukan tindakan berikut:

- Kembalikan file apa pun di luar %USERPROFILE% direktori yang dimodifikasi oleh aplikasi.
- Bersihkan kunci registri sensitif atau khusus pengguna yang ditambahkan aplikasi.

Pengelolaan kunci enkripsi

Layanan ini menggunakan kunci enkripsi AWS-managed. Setiap wilayah menggunakan kunci KMS terpisah. Kunci yang dikelola pelanggan (CMKs) tidak didukung.

File aplikasi yang disediakan ke Amazon GameLift Streams tidak dapat dipublikasikan ulang atau diekspor dari layanan. Pelanggan dapat menggunakan konsol layanan atau APIs untuk menghapus aplikasi. Drive yang sebelumnya menyimpan file aplikasi ini dapat sepenuhnya dibersihkan dengan menghapus grup aliran terkait.

Privasi lalu lintas antar jaringan

Amazon GameLift Streams menggunakan jaringan yang menghadap publik untuk meng-host sesi streaming. Setiap grup streaming terdiri dari satu atau lebih jaringan VPC yang dikelola layanan

yang diisolasi dari grup aliran lain dan dari pelanggan lain. Koneksi jaringan masuk ditolak kecuali untuk koneksi aliran WebRTC yang diautentikasi dan diperantarai layanan. Aplikasi pelanggan dapat terhubung dari ini VPCs ke alamat publik lainnya tanpa batasan.

Selain itu, tidak ada cara bagi pelanggan untuk membuat streaming atau data aplikasi mereka dapat diakses publik menggunakan panggilan atau pengaturan API layanan saja. Semua interaksi layanan dijamin oleh panggilan API yang AWS diautentikasi. Jika pelanggan ingin membuat aliran dapat diakses oleh publik, mereka harus membuat aplikasi web klien mereka sendiri yang membuat panggilan yang diautentikasi untuk memulai dan menampilkan aliran.

Identity and Access Management untuk Amazon GameLift Streams

AWS Identity and Access Management (IAM) adalah Layanan AWS yang membantu administrator mengontrol akses ke AWS sumber daya dengan aman. Administrator IAM mengontrol siapa yang dapat diautentikasi (masuk) dan diotorisasi (memiliki izin) untuk menggunakan sumber daya Amazon Streams. GameLift IAM adalah Layanan AWS yang dapat Anda gunakan tanpa biaya tambahan.

Topik

- [Audiens](#)
- [Mengautentikasi dengan identitas](#)
- [Mengelola akses menggunakan kebijakan](#)
- [Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM](#)
- [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams](#)

Audiens

Cara Anda menggunakan AWS Identity and Access Management (IAM) berbeda, tergantung pada pekerjaan yang Anda lakukan di Amazon GameLift Streams.

Pengguna layanan - Jika Anda menggunakan layanan Amazon GameLift Streams untuk melakukan pekerjaan Anda, administrator Anda memberi Anda kredensi dan izin yang Anda butuhkan. Saat Anda menggunakan lebih banyak fitur Amazon GameLift Streams untuk melakukan pekerjaan Anda, Anda mungkin memerlukan izin tambahan. Memahami cara akses dikelola dapat membantu Anda meminta izin yang tepat dari administrator Anda. Jika Anda tidak dapat mengakses fitur di Amazon GameLift Streams, lihat [Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams](#).

Administrator layanan - Jika Anda bertanggung jawab atas sumber daya Amazon GameLift Streams di perusahaan Anda, Anda mungkin memiliki akses penuh ke Amazon GameLift Streams. Tugas Anda adalah menentukan fitur dan sumber daya Amazon GameLift Streams mana yang harus diakses pengguna layanan Anda. Kemudian, Anda harus mengirimkan permintaan kepada administrator IAM untuk mengubah izin pengguna layanan Anda. Tinjau informasi di halaman ini untuk memahami konsep dasar IAM. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang bagaimana perusahaan Anda dapat menggunakan IAM dengan Amazon GameLift Streams, lihat [Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM](#)

Administrator IAM - Jika Anda administrator IAM, Anda mungkin ingin mempelajari detail tentang cara menulis kebijakan untuk mengelola akses ke Amazon GameLift Streams. Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams yang dapat Anda gunakan di IAM, lihat [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Mengautentikasi dengan identitas

Otentikasi adalah cara Anda masuk AWS menggunakan kredensi identitas Anda. Anda harus diautentikasi (masuk ke AWS) sebagai Pengguna root akun AWS, sebagai pengguna IAM, atau dengan mengasumsikan peran IAM.

Anda dapat masuk AWS sebagai identitas federasi dengan menggunakan kredensial yang disediakan melalui sumber identitas. AWS IAM Identity Center Pengguna (IAM Identity Center), autentikasi masuk tunggal perusahaan Anda, dan kredensi Google atau Facebook Anda adalah contoh identitas federasi. Saat Anda masuk sebagai identitas terfederasi, administrator Anda sebelumnya menyiapkan federasi identitas menggunakan peran IAM. Ketika Anda mengakses AWS dengan menggunakan federasi, Anda secara tidak langsung mengambil peran.

Bergantung pada jenis pengguna Anda, Anda dapat masuk ke AWS Management Console atau portal AWS akses. Untuk informasi selengkapnya tentang masuk AWS, lihat [Cara masuk ke Panduan AWS Sign-In Pengguna Anda Akun AWS](#).

Jika Anda mengakses AWS secara terprogram, AWS sediakan kit pengembangan perangkat lunak (SDK) dan antarmuka baris perintah (CLI) untuk menandatangani permintaan Anda secara kriptografis dengan menggunakan kredensial Anda. Jika Anda tidak menggunakan AWS alat, Anda harus menandatangani permintaan sendiri. Guna mengetahui informasi selengkapnya tentang penggunaan metode yang disarankan untuk menandatangani permintaan sendiri, lihat [AWS Signature Version 4 untuk permintaan API](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Apa pun metode autentikasi yang digunakan, Anda mungkin diminta untuk menyediakan informasi keamanan tambahan. Misalnya, AWS merekomendasikan agar Anda menggunakan otentikasi multi-faktor (MFA) untuk meningkatkan keamanan akun Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat [Autentikasi multi-faktor](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center dan [Autentikasi multi-faktor AWS di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Akun AWS pengguna root

Saat Anda membuat Akun AWS, Anda mulai dengan satu identitas masuk yang memiliki akses lengkap ke semua Layanan AWS dan sumber daya di akun. Identitas ini disebut pengguna Akun AWS root dan diakses dengan masuk dengan alamat email dan kata sandi yang Anda gunakan untuk membuat akun. Kami sangat menyarankan agar Anda tidak menggunakan pengguna root untuk tugas sehari-hari. Lindungi kredensial pengguna root Anda dan gunakan kredensial tersebut untuk melakukan tugas yang hanya dapat dilakukan pengguna root. Untuk daftar lengkap tugas yang mengharuskan Anda masuk sebagai pengguna root, lihat [Tugas yang memerlukan kredensial pengguna root](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Identitas gabungan

Sebagai praktik terbaik, mewajibkan pengguna manusia, termasuk pengguna yang memerlukan akses administrator, untuk menggunakan federasi dengan penyedia identitas untuk mengakses Layanan AWS dengan menggunakan kredensi sementara.

Identitas federasi adalah pengguna dari direktori pengguna perusahaan Anda, penyedia identitas web, direktori Pusat Identitas AWS Directory Service, atau pengguna mana pun yang mengakses Layanan AWS dengan menggunakan kredensial yang disediakan melalui sumber identitas. Ketika identitas federasi mengakses Akun AWS, mereka mengambil peran, dan peran memberikan kredensial sementara.

Untuk manajemen akses terpusat, kami sarankan Anda menggunakan AWS IAM Identity Center. Anda dapat membuat pengguna dan grup di Pusat Identitas IAM, atau Anda dapat menghubungkan dan menyinkronkan ke sekumpulan pengguna dan grup di sumber identitas Anda sendiri untuk digunakan di semua aplikasi Akun AWS dan aplikasi Anda. Untuk informasi tentang Pusat Identitas IAM, lihat [Apakah itu Pusat Identitas IAM?](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center .

Pengguna dan grup IAM

[Pengguna IAM](#) adalah identitas dalam diri Anda Akun AWS yang memiliki izin khusus untuk satu orang atau aplikasi. Jika memungkinkan, kami merekomendasikan untuk mengandalkan kredensial

sementara, bukan membuat pengguna IAM yang memiliki kredensial jangka panjang seperti kata sandi dan kunci akses. Namun, jika Anda memiliki kasus penggunaan tertentu yang memerlukan kredensial jangka panjang dengan pengguna IAM, kami merekomendasikan Anda merotasi kunci akses. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Merotasi kunci akses secara teratur untuk kasus penggunaan yang memerlukan kredensial jangka panjang](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

[Grup IAM](#) adalah identitas yang menentukan sekumpulan pengguna IAM. Anda tidak dapat masuk sebagai grup. Anda dapat menggunakan grup untuk menentukan izin bagi beberapa pengguna sekaligus. Grup mempermudah manajemen izin untuk sejumlah besar pengguna sekaligus. Misalnya, Anda dapat meminta kelompok untuk menyebutkan IAMAdmins dan memberikan izin kepada grup tersebut untuk mengelola sumber daya IAM.

Pengguna berbeda dari peran. Pengguna secara unik terkait dengan satu orang atau aplikasi, tetapi peran dimaksudkan untuk dapat digunakan oleh siapa pun yang membutuhkannya. Pengguna memiliki kredensial jangka panjang permanen, tetapi peran memberikan kredensial sementara. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat [Kasus penggunaan untuk pengguna IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Peran IAM

[Peran IAM](#) adalah identitas dalam diri Anda Akun AWS yang memiliki izin khusus. Peran ini mirip dengan pengguna IAM, tetapi tidak terkait dengan orang tertentu. Untuk mengambil peran IAM sementara AWS Management Console, Anda dapat [beralih dari pengguna ke peran IAM \(konsol\)](#). Anda dapat mengambil peran dengan memanggil operasi AWS CLI atau AWS API atau dengan menggunakan URL kustom. Untuk informasi selengkapnya tentang cara menggunakan peran, lihat [Metode untuk mengambil peran](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Peran IAM dengan kredensial sementara berguna dalam situasi berikut:

- Akses pengguna terfederasi – Untuk menetapkan izin ke identitas terfederasi, Anda membuat peran dan menentukan izin untuk peran tersebut. Ketika identitas terfederasi mengotentikasi, identitas tersebut terhubung dengan peran dan diberi izin yang ditentukan oleh peran. Untuk informasi tentang peran untuk federasi, lihat [Buat peran untuk penyedia identitas pihak ketiga](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Jika menggunakan Pusat Identitas IAM, Anda harus mengonfigurasi set izin. Untuk mengontrol apa yang dapat diakses identitas Anda setelah identitas tersebut diautentikasi, Pusat Identitas IAM akan mengorelasikan set izin ke peran dalam IAM. Untuk informasi tentang set izin, lihat [Set izin](#) dalam Panduan Pengguna AWS IAM Identity Center .
- Izin pengguna IAM sementara – Pengguna atau peran IAM dapat mengambil peran IAM guna mendapatkan berbagai izin secara sementara untuk tugas tertentu.

- Akses lintas akun – Anda dapat menggunakan peran IAM untuk mengizinkan seseorang (prinsipal tepercaya) di akun lain untuk mengakses sumber daya di akun Anda. Peran adalah cara utama untuk memberikan akses lintas akun. Namun, dengan beberapa Layanan AWS, Anda dapat melampirkan kebijakan secara langsung ke sumber daya (alih-alih menggunakan peran sebagai proxy). Untuk mempelajari perbedaan antara peran dan kebijakan berbasis sumber daya untuk akses lintas akun, lihat [Akses sumber daya lintas akun di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Akses lintas layanan — Beberapa Layanan AWS menggunakan fitur lain Layanan AWS. Misalnya, saat Anda melakukan panggilan dalam suatu layanan, biasanya layanan tersebut menjalankan aplikasi di Amazon EC2 atau menyimpan objek di Amazon S3. Sebuah layanan mungkin melakukannya menggunakan izin prinsipal yang memanggil, menggunakan peran layanan, atau peran terkait layanan.
- Sesi akses teruskan (FAS) — Saat Anda menggunakan pengguna atau peran IAM untuk melakukan tindakan AWS, Anda dianggap sebagai prinsipal. Ketika Anda menggunakan beberapa layanan, Anda mungkin melakukan sebuah tindakan yang kemudian menginisiasi tindakan lain di layanan yang berbeda. FAS menggunakan izin dari pemanggilan utama Layanan AWS, dikombinasikan dengan permintaan Layanan AWS untuk membuat permintaan ke layanan hilir. Permintaan FAS hanya dibuat ketika layanan menerima permintaan yang memerlukan interaksi dengan orang lain Layanan AWS atau sumber daya untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini, Anda harus memiliki izin untuk melakukan kedua tindakan tersebut. Untuk detail kebijakan ketika mengajukan permintaan FAS, lihat [Sesi akses maju](#).
- Peran layanan – Peran layanan adalah [peran IAM](#) yang dijalankan oleh layanan untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Administrator IAM dapat membuat, mengubah, dan menghapus peran layanan dari dalam IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Buat sebuah peran untuk mendelegasikan izin ke Layanan AWS](#) dalam Panduan pengguna IAM.
- Peran terkait layanan — Peran terkait layanan adalah jenis peran layanan yang ditautkan ke Layanan AWS. Layanan tersebut dapat menjalankan peran untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Peran terkait layanan muncul di Akun AWS Anda dan dimiliki oleh layanan. Administrator IAM dapat melihat, tetapi tidak dapat mengedit izin untuk peran terkait layanan.
- Aplikasi yang berjalan di Amazon EC2 — Anda dapat menggunakan peran IAM untuk mengelola kredensi sementara untuk aplikasi yang berjalan pada EC2 instance dan membuat AWS CLI atau AWS permintaan API. Ini lebih baik untuk menyimpan kunci akses dalam EC2 instance. Untuk menetapkan AWS peran ke EC2 instance dan membuatnya tersedia untuk semua aplikasinya, Anda membuat profil instance yang dilampirkan ke instance. Profil instance berisi peran dan memungkinkan program yang berjalan pada EC2 instance untuk mendapatkan kredensi

sementara. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menggunakan peran IAM untuk memberikan izin ke aplikasi yang berjalan di EC2 instans Amazon di Panduan Pengguna IAM](#).

Mengelola akses menggunakan kebijakan

Anda mengontrol akses AWS dengan membuat kebijakan dan melampirkannya ke AWS identitas atau sumber daya. Kebijakan adalah objek AWS yang, ketika dikaitkan dengan identitas atau sumber daya, menentukan izinnya. AWS mengevaluasi kebijakan ini ketika prinsipal (pengguna, pengguna root, atau sesi peran) membuat permintaan. Izin dalam kebijakan menentukan apakah permintaan diizinkan atau ditolak. Sebagian besar kebijakan disimpan AWS sebagai dokumen JSON. Untuk informasi selengkapnya tentang struktur dan isi dokumen kebijakan JSON, lihat [Gambaran umum kebijakan JSON](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Secara default, pengguna dan peran tidak memiliki izin. Untuk memberikan izin kepada pengguna untuk melakukan tindakan di sumber daya yang mereka perlukan, administrator IAM dapat membuat kebijakan IAM. Administrator kemudian dapat menambahkan kebijakan IAM ke peran, dan pengguna dapat mengambil peran.

Kebijakan IAM mendefinisikan izin untuk suatu tindakan terlepas dari metode yang Anda gunakan untuk melakukan operasinya. Misalnya, anggaplah Anda memiliki kebijakan yang mengizinkan tindakan `iam:GetRole`. Pengguna dengan kebijakan tersebut bisa mendapatkan informasi peran dari AWS Management Console, API AWS CLI, atau AWS API.

Kebijakan berbasis identitas

Kebijakan berbasis identitas adalah dokumen kebijakan izin JSON yang dapat Anda lampirkan ke sebuah identitas, seperti pengguna IAM, grup pengguna IAM, atau peran IAM. Kebijakan ini mengontrol jenis tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna dan peran, di sumber daya mana, dan berdasarkan kondisi seperti apa. Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas, lihat [Tentukan izin IAM kustom dengan kebijakan terkelola pelanggan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis identitas dapat dikategorikan lebih lanjut sebagai kebijakan inline atau kebijakan yang dikelola. Kebijakan inline disematkan langsung ke satu pengguna, grup, atau peran. Kebijakan

terkelola adalah kebijakan mandiri yang dapat Anda lampirkan ke beberapa pengguna, grup, dan peran dalam. Akun AWS Kebijakan AWS terkelola mencakup kebijakan terkelola dan kebijakan yang dikelola pelanggan. Untuk mempelajari cara memilih antara kebijakan yang dikelola atau kebijakan inline, lihat [Pilih antara kebijakan yang dikelola dan kebijakan inline](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Kebijakan berbasis sumber daya

Kebijakan berbasis sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang Anda lampirkan ke sumber daya. Contoh kebijakan berbasis sumber daya adalah kebijakan kepercayaan peran IAM dan kebijakan bucket Amazon S3. Dalam layanan yang mendukung kebijakan berbasis sumber daya, administrator layanan dapat menggunakannya untuk mengontrol akses ke sumber daya tertentu. Untuk sumber daya tempat kebijakan dilampirkan, kebijakan menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan oleh prinsipal tertentu pada sumber daya tersebut dan dalam kondisi apa. Anda harus [menentukan prinsipal](#) dalam kebijakan berbasis sumber daya. Prinsipal dapat mencakup akun, pengguna, peran, pengguna federasi, atau. Layanan AWS

Kebijakan berbasis sumber daya merupakan kebijakan inline yang terletak di layanan tersebut. Anda tidak dapat menggunakan kebijakan AWS terkelola dari IAM dalam kebijakan berbasis sumber daya.

Daftar kontrol akses (ACLs)

Access control lists (ACLs) mengontrol prinsipal mana (anggota akun, pengguna, atau peran) yang memiliki izin untuk mengakses sumber daya. ACLs mirip dengan kebijakan berbasis sumber daya, meskipun mereka tidak menggunakan format dokumen kebijakan JSON.

Amazon S3, AWS WAF, dan Amazon VPC adalah contoh layanan yang mendukung. ACLs Untuk mempelajari selengkapnya ACLs, lihat [Ringkasan daftar kontrol akses \(ACL\)](#) di Panduan Pengembang Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Jenis-jenis kebijakan lain

AWS mendukung jenis kebijakan tambahan yang kurang umum. Jenis-jenis kebijakan ini dapat mengatur izin maksimum yang diberikan kepada Anda oleh jenis kebijakan yang lebih umum.

- Batasan izin – Batasan izin adalah fitur lanjutan tempat Anda mengatur izin maksimum yang dapat diberikan oleh kebijakan berbasis identitas ke entitas IAM (pengguna IAM atau peran IAM). Anda dapat menetapkan batasan izin untuk suatu entitas. Izin yang dihasilkan adalah perpotongan antara kebijakan berbasis identitas milik entitas dan batasan izinnya. Kebijakan berbasis sumber daya yang menentukan pengguna atau peran dalam bidang `Principal` tidak dibatasi oleh

batasan izin. Penolakan eksplisit dalam salah satu kebijakan ini akan menggantikan pemberian izin. Untuk informasi selengkapnya tentang batasan izin, lihat [Batasan izin untuk entitas IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

- Kebijakan kontrol layanan (SCPs) — SCPs adalah kebijakan JSON yang menentukan izin maksimum untuk organisasi atau unit organisasi (OU) di AWS Organizations. AWS Organizations adalah layanan untuk mengelompokkan dan mengelola secara terpusat beberapa Akun AWS yang dimiliki bisnis Anda. Jika Anda mengaktifkan semua fitur dalam suatu organisasi, maka Anda dapat menerapkan kebijakan kontrol layanan (SCPs) ke salah satu atau semua akun Anda. SCP membatasi izin untuk entitas di akun anggota, termasuk masing-masing. Pengguna root akun AWS Untuk informasi selengkapnya tentang Organizations dan SCPs, lihat [Kebijakan kontrol layanan](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.
- Kebijakan kontrol sumber daya (RCPs) — RCPs adalah kebijakan JSON yang dapat Anda gunakan untuk menetapkan izin maksimum yang tersedia untuk sumber daya di akun Anda tanpa memperbarui kebijakan IAM yang dilampirkan ke setiap sumber daya yang Anda miliki. RCP membatasi izin untuk sumber daya di akun anggota dan dapat memengaruhi izin efektif untuk identitas, termasuk Pengguna root akun AWS, terlepas dari apakah itu milik organisasi Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang Organizations dan RCPs, termasuk daftar dukungan Layanan AWS tersebut RCPs, lihat [Kebijakan kontrol sumber daya \(RCPs\)](#) di Panduan AWS Organizations Pengguna.
- Kebijakan sesi – Kebijakan sesi adalah kebijakan lanjutan yang Anda berikan sebagai parameter ketika Anda membuat sesi sementara secara programatis untuk peran atau pengguna terfederasi. Izin sesi yang dihasilkan adalah perpotongan antara kebijakan berbasis identitas pengguna atau peran dan kebijakan sesi. Izin juga bisa datang dari kebijakan berbasis sumber daya. Penolakan eksplisit dalam salah satu kebijakan ini akan menggantikan pemberian izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan sesi](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Berbagai jenis kebijakan

Ketika beberapa jenis kebijakan berlaku pada suatu permintaan, izin yang dihasilkan lebih rumit untuk dipahami. Untuk mempelajari cara AWS menentukan apakah akan mengizinkan permintaan saat beberapa jenis kebijakan terlibat, lihat [Logika evaluasi kebijakan](#) di Panduan Pengguna IAM.

Bagaimana Amazon GameLift Streams bekerja dengan IAM

Sebelum Anda menggunakan IAM untuk mengelola akses ke Amazon GameLift Streams, pelajari fitur IAM apa yang tersedia untuk digunakan dengan Amazon Streams. GameLift

Fitur IAM yang dapat Anda gunakan dengan Amazon Streams GameLift

Fitur IAM	Dukungan Amazon GameLift Streams
Kebijakan berbasis identitas	Ya
Kebijakan berbasis sumber daya	Tidak
Tindakan kebijakan	Ya
Sumber daya kebijakan	Ya
kunci-kunci persyaratan kebijakan (spesifik layanan)	Ya
ACLs	Tidak
ABAC (tanda dalam kebijakan)	Sebagian. ABAC hanya didukung untuk aplikasi dan grup streaming.
Kredensial sementara	Ya
Izin principal	Ya
Peran layanan	Tidak
Peran terkait layanan	Tidak

Untuk mendapatkan tampilan tingkat tinggi tentang cara Amazon GameLift Streams dan AWS layanan lainnya bekerja dengan sebagian besar fitur IAM, lihat [AWS layanan yang bekerja dengan IAM di Panduan Pengguna IAM](#).

Kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift

Mendukung kebijakan berbasis identitas: Ya

Kebijakan berbasis identitas adalah dokumen kebijakan izin JSON yang dapat Anda lampirkan ke sebuah identitas, seperti pengguna IAM, grup pengguna IAM, atau peran IAM. Kebijakan ini mengontrol jenis tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna dan peran, di sumber daya mana,

dan berdasarkan kondisi seperti apa. Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas, lihat [Tentukan izin IAM kustom dengan kebijakan terkelola pelanggan](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Dengan kebijakan berbasis identitas IAM, Anda dapat menentukan secara spesifik apakah tindakan dan sumber daya diizinkan atau ditolak, serta kondisi yang menjadi dasar dikabulkannya atau ditolakannya tindakan tersebut. Anda tidak dapat menentukan secara spesifik prinsipal dalam sebuah kebijakan berbasis identitas karena prinsipal berlaku bagi pengguna atau peran yang melekat kepadanya. Untuk mempelajari semua elemen yang dapat Anda gunakan dalam kebijakan JSON, lihat [Referensi elemen kebijakan JSON IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Kebijakan berbasis sumber daya dalam Amazon Streams GameLift

Mendukung kebijakan berbasis sumber daya: Tidak

Kebijakan berbasis sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang Anda lampirkan ke sumber daya. Contoh kebijakan berbasis sumber daya adalah kebijakan kepercayaan peran IAM dan kebijakan bucket Amazon S3. Dalam layanan yang mendukung kebijakan berbasis sumber daya, administrator layanan dapat menggunakannya untuk mengontrol akses ke sumber daya tertentu. Untuk sumber daya tempat kebijakan dilampirkan, kebijakan menentukan tindakan apa yang dapat dilakukan oleh prinsipal tertentu pada sumber daya tersebut dan dalam kondisi apa. Anda harus [menentukan prinsipal](#) dalam kebijakan berbasis sumber daya. Prinsipal dapat mencakup akun, pengguna, peran, pengguna federasi, atau Layanan AWS

Untuk mengaktifkan akses lintas akun, Anda dapat menentukan secara spesifik seluruh akun atau entitas IAM di akun lain sebagai prinsipal dalam kebijakan berbasis sumber daya. Menambahkan prinsipal akun silang ke kebijakan berbasis sumber daya hanya setengah dari membangun hubungan kepercayaan. Ketika prinsipal dan sumber daya berbeda Akun AWS, administrator IAM di akun tepercaya juga harus memberikan izin entitas utama (pengguna atau peran) untuk mengakses sumber daya. Mereka memberikan izin dengan melampirkan kebijakan berbasis identitas kepada entitas. Namun, jika kebijakan berbasis sumber daya memberikan akses ke principal dalam akun yang sama, tidak diperlukan kebijakan berbasis identitas tambahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Akses sumber daya lintas akun di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Tindakan kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung tindakan kebijakan: Ya

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen `Action` dari kebijakan JSON menjelaskan tindakan yang dapat Anda gunakan untuk mengizinkan atau menolak akses dalam sebuah kebijakan. Tindakan kebijakan biasanya memiliki nama yang sama dengan operasi AWS API terkait. Ada beberapa pengecualian, misalnya tindakan hanya izin yang tidak memiliki operasi API yang cocok. Ada juga beberapa operasi yang memerlukan beberapa tindakan dalam suatu kebijakan. Tindakan tambahan ini disebut tindakan dependen.

Sertakan tindakan dalam kebijakan untuk memberikan izin untuk melakukan operasi terkait.

Tindakan kebijakan di Amazon GameLift Streams menggunakan awalan berikut sebelum tindakan:

```
gameliftstreams
```

Untuk menetapkan secara spesifik beberapa tindakan dalam satu pernyataan, pisahkan tindakan tersebut dengan koma.

Example

```
"Action": [
    "gameliftstreams:action1",
    "gameliftstreams:action2"
]
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Sumber daya kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung sumber daya kebijakan: Ya

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen kebijakan JSON `Resource` menentukan objek yang menjadi target penerapan tindakan. Pernyataan harus menyertakan elemen `Resource` atau `NotResource`. Praktik terbaiknya, tentukan sumber daya menggunakan [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Anda dapat melakukan ini untuk tindakan yang mendukung jenis sumber daya tertentu, yang dikenal sebagai izin tingkat sumber daya.

Untuk tindakan yang tidak mendukung izin di tingkat sumber daya, misalnya operasi pencantuman, gunakan wildcard (*) untuk menunjukkan bahwa pernyataan tersebut berlaku untuk semua sumber daya.

```
"Resource": "*" 
```

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

Kunci kondisi kebijakan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung kunci kondisi kebijakan khusus layanan: Yes

Administrator dapat menggunakan kebijakan AWS JSON untuk menentukan siapa yang memiliki akses ke apa. Artinya, prinsipal manakah yang dapat melakukan tindakan pada sumber daya apa, dan dengan kondisi apa.

Elemen `Condition` (atau blok `Condition`) akan memungkinkan Anda menentukan kondisi yang menjadi dasar suatu pernyataan berlaku. Elemen `Condition` bersifat opsional. Anda dapat membuat ekspresi bersyarat yang menggunakan [operator kondisi](#), misalnya sama dengan atau kurang dari, untuk mencocokkan kondisi dalam kebijakan dengan nilai-nilai yang diminta.

Jika Anda menentukan beberapa elemen `Condition` dalam sebuah pernyataan, atau beberapa kunci dalam elemen `Condition` tunggal, maka AWS akan mengevaluasinya menggunakan operasi AND logis. Jika Anda menentukan beberapa nilai untuk satu kunci kondisi, AWS mengevaluasi kondisi menggunakan OR operasi logis. Semua kondisi harus dipenuhi sebelum izin pernyataan diberikan.

Anda juga dapat menggunakan variabel placeholder saat menentukan kondisi. Sebagai contoh, Anda dapat memberikan izin kepada pengguna IAM untuk mengakses sumber daya hanya jika

izin tersebut mempunyai tanda yang sesuai dengan nama pengguna IAM mereka. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Elemen kebijakan IAM: variabel dan tanda](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

AWS mendukung kunci kondisi global dan kunci kondisi khusus layanan. Untuk melihat semua kunci kondisi AWS global, lihat [kunci konteks kondisi AWS global](#) di Panduan Pengguna IAM.

Untuk melihat contoh kebijakan berbasis identitas Amazon GameLift Streams, lihat. [Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift](#)

ACLs di Amazon GameLift Streams

Mendukung ACLs: Tidak

Access control lists (ACLs) mengontrol prinsipal mana (anggota akun, pengguna, atau peran) yang memiliki izin untuk mengakses sumber daya. ACLs mirip dengan kebijakan berbasis sumber daya, meskipun mereka tidak menggunakan format dokumen kebijakan JSON.

ABAC dengan Amazon Streams GameLift

Mendukung ABAC (tag dalam kebijakan): Sebagian

Kontrol akses berbasis atribut (ABAC) adalah strategi otorisasi yang menentukan izin berdasarkan atribut. Dalam AWS, atribut ini disebut tag. Anda dapat melampirkan tag ke entitas IAM (pengguna atau peran) dan ke banyak AWS sumber daya. Penandaan ke entitas dan sumber daya adalah langkah pertama dari ABAC. Kemudian rancanglah kebijakan ABAC untuk mengizinkan operasi ketika tanda milik prinsipal cocok dengan tanda yang ada di sumber daya yang ingin diakses.

ABAC sangat berguna di lingkungan yang berkembang dengan cepat dan berguna di situasi saat manajemen kebijakan menjadi rumit.

Untuk mengendalikan akses berdasarkan tanda, berikan informasi tentang tanda di [elemen kondisi](#) dari kebijakan menggunakan kunci kondisi `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, atau `aws:TagKeys`.

Jika sebuah layanan mendukung ketiga kunci kondisi untuk setiap jenis sumber daya, nilainya adalah Ya untuk layanan tersebut. Jika suatu layanan mendukung ketiga kunci kondisi untuk hanya beberapa jenis sumber daya, nilainya adalah Parsial.

Untuk informasi selengkapnya tentang ABAC, lihat [Tentukan izin dengan otorisasi ABAC](#) dalam Panduan Pengguna IAM. Untuk melihat tutorial yang menguraikan langkah-langkah pengaturan ABAC, lihat [Menggunakan kontrol akses berbasis atribut \(ABAC\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menggunakan kredensial sementara dengan Amazon Streams GameLift

Mendukung kredensial sementara: Ya

Beberapa Layanan AWS tidak berfungsi saat Anda masuk menggunakan kredensi sementara. Untuk informasi tambahan, termasuk yang Layanan AWS bekerja dengan kredensi sementara, lihat [Layanan AWS yang bekerja dengan IAM di Panduan Pengguna IAM](#).

Anda menggunakan kredensi sementara jika Anda masuk AWS Management Console menggunakan metode apa pun kecuali nama pengguna dan kata sandi. Misalnya, ketika Anda mengakses AWS menggunakan tautan masuk tunggal (SSO) perusahaan Anda, proses tersebut secara otomatis membuat kredensial sementara. Anda juga akan secara otomatis membuat kredensial sementara ketika Anda masuk ke konsol sebagai seorang pengguna lalu beralih peran. Untuk informasi selengkapnya tentang peralihan peran, lihat [Beralih dari pengguna ke peran IAM \(konsol\)](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Anda dapat membuat kredensial sementara secara manual menggunakan API AWS CLI atau AWS . Anda kemudian dapat menggunakan kredensi sementara tersebut untuk mengakses. AWS AWS merekomendasikan agar Anda secara dinamis menghasilkan kredensial sementara alih-alih menggunakan kunci akses jangka panjang. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kredensial keamanan sementara di IAM](#).

Izin utama lintas layanan untuk Amazon Streams GameLift

Mendukung sesi akses maju (FAS): Ya

Saat Anda menggunakan pengguna atau peran IAM untuk melakukan tindakan AWS, Anda dianggap sebagai prinsipal. Ketika Anda menggunakan beberapa layanan, Anda mungkin melakukan sebuah tindakan yang kemudian menginisiasi tindakan lain di layanan yang berbeda. FAS menggunakan izin dari pemanggilan utama Layanan AWS, dikombinasikan dengan permintaan Layanan AWS untuk membuat permintaan ke layanan hilir. Permintaan FAS hanya dibuat ketika layanan menerima permintaan yang memerlukan interaksi dengan orang lain Layanan AWS atau sumber daya untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini, Anda harus memiliki izin untuk melakukan kedua tindakan tersebut. Untuk detail kebijakan ketika mengajukan permintaan FAS, lihat [Sesi akses maju](#).

Saat membuat sumber daya aplikasi baru, Amazon GameLift Streams menggunakan izin dari prinsipal panggilan untuk mengakses bucket Amazon S3 yang berisi file aplikasi pelanggan. Amazon GameLift Streams juga memeriksa prinsipal panggilan untuk memverifikasi kelayakan keikutsertaan untuk fungsionalitas lintas wilayah tertentu, seperti grup aliran multi-lokasi.

Peran layanan untuk Amazon GameLift Streams

Mendukung peran layanan: Tidak

Peran layanan adalah [peran IAM](#) yang diambil oleh sebuah layanan untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Administrator IAM dapat membuat, mengubah, dan menghapus peran layanan dari dalam IAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Buat sebuah peran untuk mendelegasikan izin ke Layanan AWS](#) dalam Panduan pengguna IAM.

Warning

Mengubah izin untuk peran layanan dapat merusak fungsionalitas Amazon GameLift Streams. Edit peran layanan hanya jika Amazon GameLift Streams memberikan panduan untuk melakukannya.

Peran terkait layanan untuk Amazon Streams GameLift

Mendukung peran terkait layanan: Tidak

Peran terkait layanan adalah jenis peran layanan yang ditautkan ke Layanan AWS. Layanan tersebut dapat menjalankan peran untuk melakukan tindakan atas nama Anda. Peran terkait layanan muncul di Akun AWS dan dimiliki oleh layanan. Administrator IAM dapat melihat, tetapi tidak dapat mengedit izin untuk peran terkait layanan.

Untuk detail tentang pembuatan atau manajemen peran terkait layanan, lihat [Layanan AWS yang berfungsi dengan IAM](#). Cari layanan dalam tabel yang memiliki Yes di kolom Peran terkait layanan. Pilih tautan Ya untuk melihat dokumentasi peran terkait layanan untuk layanan tersebut.

Contoh kebijakan berbasis identitas untuk Amazon Streams GameLift

Secara default, pengguna dan peran tidak memiliki izin untuk membuat atau memodifikasi sumber daya Amazon GameLift Streams. Mereka juga tidak dapat melakukan tugas dengan menggunakan AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI), atau AWS API. Untuk memberikan izin kepada pengguna untuk melakukan tindakan di sumber daya yang mereka perlukan, administrator IAM dapat membuat kebijakan IAM. Administrator kemudian dapat menambahkan kebijakan IAM ke peran, dan pengguna dapat mengambil peran.

Untuk mempelajari cara membuat kebijakan berbasis identitas IAM menggunakan contoh dokumen kebijakan JSON ini, lihat [Membuat kebijakan IAM \(konsol\) di Panduan Pengguna IAM](#).

Untuk detail tentang tindakan dan jenis sumber daya yang ditentukan oleh Amazon GameLift Streams, termasuk format ARNs untuk setiap jenis sumber daya, lihat [Kunci tindakan, sumber daya, dan kondisi untuk GameLift Aliran Amazon](#) di Referensi Otorisasi Layanan.

Topik

- [Praktik terbaik kebijakan](#)
- [Menggunakan konsol Amazon GameLift Streams](#)
- [Mengizinkan pengguna melihat izin mereka sendiri](#)

Praktik terbaik kebijakan

Kebijakan berbasis identitas menentukan apakah seseorang dapat membuat, mengakses, atau menghapus sumber daya Amazon GameLift Streams di akun Anda. Tindakan ini membuat Akun AWS Anda dikenai biaya. Ketika Anda membuat atau mengedit kebijakan berbasis identitas, ikuti panduan dan rekomendasi ini:

- Mulailah dengan kebijakan AWS terkelola dan beralih ke izin hak istimewa paling sedikit — Untuk mulai memberikan izin kepada pengguna dan beban kerja Anda, gunakan kebijakan AWS terkelola yang memberikan izin untuk banyak kasus penggunaan umum. Mereka tersedia di Akun AWS. Kami menyarankan Anda mengurangi izin lebih lanjut dengan menentukan kebijakan yang dikelola AWS pelanggan yang khusus untuk kasus penggunaan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Kebijakan yang dikelola AWS](#) atau [Kebijakan yang dikelola AWS untuk fungsi tugas](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Menerapkan izin dengan hak akses paling rendah – Ketika Anda menetapkan izin dengan kebijakan IAM, hanya berikan izin yang diperlukan untuk melakukan tugas. Anda melakukannya dengan mendefinisikan tindakan yang dapat diambil pada sumber daya tertentu dalam kondisi tertentu, yang juga dikenal sebagai izin dengan hak akses paling rendah. Untuk informasi selengkapnya tentang cara menggunakan IAM untuk mengajukan izin, lihat [Kebijakan dan izin dalam IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Gunakan kondisi dalam kebijakan IAM untuk membatasi akses lebih lanjut – Anda dapat menambahkan suatu kondisi ke kebijakan Anda untuk membatasi akses ke tindakan dan sumber daya. Sebagai contoh, Anda dapat menulis kondisi kebijakan untuk menentukan bahwa semua permintaan harus dikirim menggunakan SSL. Anda juga dapat menggunakan ketentuan untuk memberikan akses ke tindakan layanan jika digunakan melalui yang spesifik Layanan AWS, seperti AWS CloudFormation. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Elemen kebijakan JSON IAM: Kondisi](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

- Gunakan IAM Access Analyzer untuk memvalidasi kebijakan IAM Anda untuk memastikan izin yang aman dan fungsional – IAM Access Analyzer memvalidasi kebijakan baru dan yang sudah ada sehingga kebijakan tersebut mematuhi bahasa kebijakan IAM (JSON) dan praktik terbaik IAM. IAM Access Analyzer menyediakan lebih dari 100 pemeriksaan kebijakan dan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti untuk membantu Anda membuat kebijakan yang aman dan fungsional. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Validasi kebijakan dengan IAM Access Analyzer](#) dalam Panduan Pengguna IAM.
- Memerlukan otentikasi multi-faktor (MFA) - Jika Anda memiliki skenario yang mengharuskan pengguna IAM atau pengguna root di Anda, Akun AWS aktifkan MFA untuk keamanan tambahan. Untuk meminta MFA ketika operasi API dipanggil, tambahkan kondisi MFA pada kebijakan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Amankan akses API dengan MFA](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Untuk informasi selengkapnya tentang praktik terbaik dalam IAM, lihat [Praktik terbaik keamanan di IAM](#) dalam Panduan Pengguna IAM.

Menggunakan konsol Amazon GameLift Streams

Untuk mengakses konsol Amazon GameLift Streams, Anda harus memiliki set izin minimum. Izin ini harus memungkinkan Anda untuk membuat daftar dan melihat detail tentang sumber daya Amazon GameLift Streams di Anda. Akun AWS Jika Anda membuat kebijakan berbasis identitas yang lebih ketat daripada izin minimum yang diperlukan, konsol tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya untuk entitas (pengguna atau peran) dengan kebijakan tersebut.

Anda tidak perlu mengizinkan izin konsol minimum untuk pengguna yang melakukan panggilan hanya ke AWS CLI atau AWS API. Sebagai gantinya, izinkan akses hanya ke tindakan yang sesuai dengan operasi API yang coba mereka lakukan.

Mengizinkan pengguna melihat izin mereka sendiri

Contoh ini menunjukkan cara membuat kebijakan yang mengizinkan pengguna IAM melihat kebijakan inline dan terkelola yang dilampirkan ke identitas pengguna mereka. Kebijakan ini mencakup izin untuk menyelesaikan tindakan ini di konsol atau menggunakan API atau secara terprogram. AWS CLI AWS

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```

"Statement": [
  {
    "Sid": "ViewOwnUserInfo",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:GetUserPolicy",
      "iam:ListGroupsForUser",
      "iam:ListAttachedUserPolicies",
      "iam:ListUserPolicies",
      "iam:GetUser"
    ],
    "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
  },
  {
    "Sid": "NavigateInConsole",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:GetGroupPolicy",
      "iam:GetPolicyVersion",
      "iam:GetPolicy",
      "iam:ListAttachedGroupPolicies",
      "iam:ListGroupPolicies",
      "iam:ListPolicyVersions",
      "iam:ListPolicies",
      "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}

```

Memecahkan masalah identitas dan akses Amazon GameLift Streams

Gunakan informasi berikut untuk membantu Anda mendiagnosis dan memperbaiki masalah umum yang mungkin Anda temui saat bekerja dengan Amazon GameLift Streams dan IAM.

Topik

- [Saya tidak berwenang untuk melakukan tindakan di Amazon GameLift Streams](#)
- [Saya ingin mengizinkan orang di luar saya Akun AWS untuk mengakses sumber daya Amazon GameLift Streams saya](#)

Saya tidak berwenang untuk melakukan tindakan di Amazon GameLift Streams

Jika Anda menerima pesan kesalahan bahwa Anda tidak memiliki otorisasi untuk melakukan tindakan, kebijakan Anda harus diperbarui agar Anda dapat melakukan tindakan tersebut.

Contoh kesalahan berikut terjadi ketika pengguna IAM `mateojackson` mencoba menggunakan konsol untuk melihat detail tentang suatu sumber daya `my-example-widget` rekaan, tetapi tidak memiliki izin `gameliftstreams:GetWidget` rekaan.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
gameliftstreams:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Dalam hal ini, kebijakan untuk pengguna `mateojackson` harus diperbarui untuk mengizinkan akses ke sumber daya `my-example-widget` dengan menggunakan tindakan `gameliftstreams:GetWidget`.

Jika Anda memerlukan bantuan, hubungi AWS administrator Anda. Administrator Anda adalah orang yang memberi Anda kredensial masuk.

Saya ingin mengizinkan orang di luar saya Akun AWS untuk mengakses sumber daya Amazon GameLift Streams saya

Ini tidak mungkin dilakukan dengan Amazon GameLift Streams. Semua akses API dibatasi untuk akun yang memiliki sumber daya. Sebaliknya, pelanggan yang ingin berbagi konten secara eksternal bertanggung jawab untuk menggunakan akun mereka untuk memulai sesi streaming baru atas nama pengguna lain yang menggunakan Amazon GameLift Streams APIs, dan meneruskan informasi koneksi yang sesuai ke browser web pengguna eksternal tersebut.

Validasi kepatuhan untuk Amazon Streams GameLift

Untuk mempelajari apakah an Layanan AWS berada dalam lingkup program kepatuhan tertentu, lihat [Layanan AWS di Lingkup oleh Program Kepatuhan Layanan AWS](#) dan pilih program kepatuhan yang Anda minati. Untuk informasi umum, lihat [Program AWS Kepatuhan Program AWS](#) .

Anda dapat mengunduh laporan audit pihak ketiga menggunakan AWS Artifact. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengunduh Laporan di AWS Artifact](#) .

Tanggung jawab kepatuhan Anda saat menggunakan Layanan AWS ditentukan oleh sensitivitas data Anda, tujuan kepatuhan perusahaan Anda, dan hukum dan peraturan yang berlaku. AWS menyediakan sumber daya berikut untuk membantu kepatuhan:

- [Kepatuhan dan Tata Kelola Keamanan](#) – Panduan implementasi solusi ini membahas pertimbangan arsitektur serta memberikan langkah-langkah untuk menerapkan fitur keamanan dan kepatuhan.
- [Referensi Layanan yang Memenuhi Syarat HIPAA](#) — Daftar layanan yang memenuhi syarat HIPAA. Tidak semua memenuhi Layanan AWS syarat HIPAA.
- [AWS Sumber Daya AWS](#) — Kumpulan buku kerja dan panduan ini mungkin berlaku untuk industri dan lokasi Anda.
- [AWS Panduan Kepatuhan Pelanggan](#) - Memahami model tanggung jawab bersama melalui lensa kepatuhan. Panduan ini merangkum praktik terbaik untuk mengamankan Layanan AWS dan memetakan panduan untuk kontrol keamanan di berbagai kerangka kerja (termasuk Institut Standar dan Teknologi Nasional (NIST), Dewan Standar Keamanan Industri Kartu Pembayaran (PCI), dan Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO)).
- [Mengevaluasi Sumber Daya dengan Aturan](#) dalam Panduan AWS Config Pengembang — AWS Config Layanan menilai seberapa baik konfigurasi sumber daya Anda mematuhi praktik internal, pedoman industri, dan peraturan.
- [AWS Security Hub](#)— Ini Layanan AWS memberikan pandangan komprehensif tentang keadaan keamanan Anda di dalamnya AWS. Security Hub menggunakan kontrol keamanan untuk sumber daya AWS Anda serta untuk memeriksa kepatuhan Anda terhadap standar industri keamanan dan praktik terbaik. Untuk daftar layanan dan kontrol yang didukung, lihat [Referensi kontrol Security Hub](#).
- [Amazon GuardDuty](#) — Ini Layanan AWS mendeteksi potensi ancaman terhadap beban kerja Akun AWS, kontainer, dan data Anda dengan memantau lingkungan Anda untuk aktivitas mencurigakan dan berbahaya. GuardDuty dapat membantu Anda mengatasi berbagai persyaratan kepatuhan, seperti PCI DSS, dengan memenuhi persyaratan deteksi intrusi yang diamanatkan oleh kerangka kerja kepatuhan tertentu.
- [AWS Audit Manager](#)Ini Layanan AWS membantu Anda terus mengaudit AWS penggunaan Anda untuk menyederhanakan cara Anda mengelola risiko dan kepatuhan terhadap peraturan dan standar industri.

Ketahanan di Aliran Amazon GameLift

Infrastruktur AWS global dibangun di sekitar Wilayah AWS dan Availability Zones. Wilayah AWS menyediakan beberapa Availability Zone yang terpisah secara fisik dan terisolasi, yang terhubung dengan latensi rendah, throughput tinggi, dan jaringan yang sangat redundan. Dengan Zona Ketersediaan, Anda dapat merancang serta mengoperasikan aplikasi dan basis data

yang secara otomatis melakukan fail over di antara zona tanpa gangguan. Zona Ketersediaan memiliki ketersediaan dan toleransi kesalahan yang lebih baik, dan dapat diskalakan dibandingkan infrastruktur pusat data tunggal atau multi tradisional.

Untuk informasi selengkapnya tentang Wilayah AWS dan Availability Zone, lihat [Infrastruktur AWS Global](#).

Selain redundansi data yang disediakan oleh infrastruktur AWS global, Amazon GameLift Streams dibangun dengan infrastruktur Zona Multi-ketersediaan yang tangguh. Dalam kasus pemadaman Availability Zone, sesi individual yang ada mungkin terpengaruh, tetapi layanan akan terus menyeimbangkan sesi baru di seluruh Availability Zone yang sehat.

Keamanan Infrastruktur di Amazon GameLift Streams

Sebagai layanan terkelola, Amazon GameLift Streams dilindungi oleh keamanan jaringan AWS global. Untuk informasi tentang layanan AWS keamanan dan cara AWS melindungi infrastruktur, lihat [Keamanan AWS Cloud](#). Untuk mendesain AWS lingkungan Anda menggunakan praktik terbaik untuk keamanan infrastruktur, lihat [Perlindungan Infrastruktur dalam Kerangka Kerja](#) yang AWS Diarsiteksikan dengan Baik Pilar Keamanan.

Anda menggunakan panggilan API yang AWS dipublikasikan untuk mengakses Amazon GameLift Streams melalui jaringan. Klien harus mendukung hal-hal berikut:

- Keamanan Lapisan Pengangkutan (TLS). Kami mensyaratkan TLS 1.2 dan menganjurkan TLS 1.3.
- Sandi cocok dengan sistem kerahasiaan maju sempurna (perfect forward secrecy, PFS) seperti DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) atau ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Sebagian besar sistem modern seperti Java 7 dan versi lebih baru mendukung mode-mode ini.

Selain itu, permintaan harus ditandatangani menggunakan ID kunci akses dan kunci akses rahasia yang terkait dengan prinsipal IAM. Atau Anda dapat menggunakan [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) untuk menghasilkan kredensial keamanan sementara untuk menandatangani permintaan.

Penggunaan kembali dan multi-tenancy di Amazon Streams GameLift

Amazon GameLift Streams tidak membagikan sumber daya komputasi apa pun di seluruh grup streaming atau dengan pelanggan lain AWS. Beberapa grup GameLift streaming Amazon Streams mengandalkan berbagi sumber daya internal.

Penggunaan kembali sumber daya komputasi

Dalam grup streaming, sumber daya digunakan kembali dari waktu ke waktu untuk melayani beberapa sesi dengan waktu henti minimal. Rincian spesifik penggunaan kembali berbeda antara grup aliran Windows dan non-Windows.

Grup streaming non-Windows dengan kelas aliran seperti `gen4n_high` atau `gen5n_ultra` jalankan aplikasi Anda di dalam wadah per-sesi khusus. Setiap sesi streaming dimulai dengan salinan file aplikasi dan folder profil pengguna kosong. Ketika sesi berakhir, semua modifikasi sistem file dibuang dan semua proses yang diluncurkan oleh aplikasi Anda dihentikan sebagai bagian dari pembersihan kontainer.

Grup streaming berbasis Windows dengan kelas aliran seperti `gen4n_win2022` atau `gen5n_win2022` jalankan aplikasi Anda langsung pada sistem operasi host. Setiap sesi streaming dimulai dengan salinan file aplikasi dan folder profil pengguna kosong. Ketika sesi berakhir, folder profil pengguna dan folder aplikasi sepenuhnya diatur ulang. Sub-proses yang diluncurkan oleh aplikasi Anda dihentikan. Jika aplikasi Anda memodifikasi file di luar folder profil pengguna dan folder aplikasi, atau memodifikasi registri sistem, maka perubahan tersebut mungkin bertahan di beberapa sesi.

Untuk konfigurasi grup aliran apa pun, sumber daya komputasi dan lingkungan sistem operasi yang mendasarinya akan digunakan kembali dari waktu ke waktu untuk meluncurkan sesi streaming baru. Di bawah [Model Tanggung Jawab Bersama](#), adalah tanggung jawab Anda untuk menjaga keamanan aplikasi Anda dan menghindari mengeksekusi kode yang tidak tepercaya atau memodifikasi file sistem operasi penting.

Grup aliran multi-penyewa

Grup streaming dapat berupa penyewa tunggal atau multi-penyewa, tergantung pada pilihan kelas aliran Anda. Kelas aliran multi-penyewa seperti `gen4n_high` atau `gen5n_high` berbagi satu GPU di beberapa sesi simultan. Dalam konteks ini, multi-tenancy mengacu pada menjalankan lebih dari satu sesi pada satu waktu pada perangkat keras yang mendasarinya. Perangkat keras masih didedikasikan untuk grup streaming Anda dan tidak dibagikan di seluruh grup streaming atau dengan AWS pelanggan lain.

Model grup aliran multi-tenant ini unik untuk Amazon GameLift Streams dan dilengkapi dengan implikasi keamanan dan kinerja yang penting. Postur keamanan grup aliran multi-tenant setara dengan hosting beberapa wadah aplikasi pada satu server fisik. Postur ini secara inheren tidak aman, tetapi mungkin memperkuat dampak kerentanan keamanan yang ada di aplikasi Anda. Di bawah

[Model Tanggung Jawab Bersama](#), adalah tanggung jawab Anda untuk menjaga keamanan aplikasi Anda.

Amazon GameLift Streams melakukan upaya untuk memastikan bahwa sesi multi-penyewa tidak saling mengganggu. Namun, jika aplikasi mengkonsumsi sumber daya CPU atau GPU tanpa memperhatikan batas yang ditentukan dari kelas aliran, ini dapat berdampak pada aliran lain yang mencoba menggunakan sumber daya bersama yang sama. Misalnya, dalam grup aliran “tinggi” dengan dua penyewa per GPU, aplikasi serakah dapat berdampak negatif hingga satu aliran lainnya. Aplikasi Anda harus mengatur konsumsi sumber dayanya sendiri. Jika aplikasi Anda tidak dapat mengatur sendiri dan kasus penggunaan Anda tidak memiliki toleransi terhadap potensi variasi kinerja “tetangga yang bisings”, kelas aliran penyewa tunggal, seperti,,gen4n_win2022, atau gen5n_win2022 gen4n_ultragen5n_ultra, direkomendasikan.

Antarmuka titik akhir VPC di Amazon Streams GameLift

Anda dapat meningkatkan postur keamanan VPC Anda dengan mengonfigurasi GameLift Amazon Streams untuk menggunakan titik akhir VPC antarmuka. Endpoint antarmuka didukung oleh AWS PrivateLink, teknologi yang memungkinkan Anda mengakses Amazon GameLift Streams secara pribadi APIs dengan menggunakan alamat IP pribadi. AWS PrivateLink membatasi semua lalu lintas jaringan antara VPC Anda dan Amazon Streams ke jaringan GameLift Amazon. Anda tidak memerlukan sebuah gateway internet, perangkat NAT, atau gateway privat virtual.

Untuk informasi selengkapnya tentang AWS PrivateLink dan titik akhir VPC, lihat titik [akhir VPC di Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Note

AWS PrivateLink hanya berlaku untuk titik akhir API. Sesi GameLift streaming terkelola Amazon Streams selalu menggunakan alamat jaringan publik.

Membuat titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Untuk membuat titik akhir VPC untuk layanan Amazon GameLift Streams, gunakan [prosedur Akses an AWS service menggunakan antarmuka VPC endpoint di Panduan Pengguna Amazon VPC](#) untuk membuat endpoint berikut:

- `com.amazonaws.region.gameliftstreams`

Note

region mewakili pengenalan Wilayah untuk Wilayah AWS didukung oleh Amazon GameLift Streams, seperti `us-east-2` untuk Wilayah AS Timur (Ohio).

Membuat kebijakan titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Anda dapat melampirkan kebijakan titik akhir ke titik akhir VPC yang mengontrol akses ke Amazon Streams. GameLift Kebijakan titik akhir menentukan informasi berikut:

- Prinsipal yang dapat melakukan tindakan.
- Tindakan yang dapat dilakukan.
- Sumber daya yang menjadi target tindakan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat [Mengontrol akses ke titik akhir VPC menggunakan kebijakan titik akhir di Panduan Pengguna Amazon VPC](#).

Example Contoh: Kebijakan titik akhir VPC untuk Amazon Streams GameLift

Berikut ini adalah contoh kebijakan endpoint untuk Amazon GameLift Streams. Saat dilampirkan ke titik akhir, kebijakan ini memberikan izin untuk membuat dan mencantumkan grup aliran.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "gameliftstreams:CreateStreamGroup",
        "gameliftstreams:ListStreamGroups"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

Analisis konfigurasi dan kerentanan di Amazon Streams GameLift

Konfigurasi dan kontrol TI adalah tanggung jawab bersama antara AWS dan Anda, pelanggan kami. Untuk informasi selengkapnya, lihat [model tanggung jawab AWS bersama](#). AWS menangani tugas-tugas keamanan dasar seperti sistem operasi tamu (OS) dan patching database, konfigurasi firewall, dan pemulihan bencana. Prosedur ini telah ditinjau dan disertifikasi oleh pihak ketiga yang sesuai. Untuk detail selengkapnya, lihat sumber daya berikut: [Amazon Web Services: Ikhtisar proses keamanan](#) (whitepaper).

Praktik terbaik keamanan berikut juga membahas konfigurasi dan analisis kerentanan di Amazon GameLift Streams:

- Pelanggan bertanggung jawab atas pengelolaan perangkat lunak yang digunakan ke grup aliran Amazon GameLift Streams untuk streaming hosting. Secara khusus:
 - Konten aplikasi dan perangkat lunak yang disediakan pelanggan harus dipertahankan, termasuk pembaruan dan tambalan keamanan. Untuk memperbarui, buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru dan terapkan ke grup streaming baru.
 - Pada saat ini, sistem operasi dan lingkungan runtime untuk grup streaming diperbarui hanya ketika Anda membuat grup streaming baru. Untuk menambal, memperbarui, dan mengamankan sistem operasi dan aplikasi lain yang merupakan bagian dari lingkungan runtime, kami menyarankan Anda mendaur ulang grup streaming setiap dua hingga empat minggu, terlepas dari pembaruan aplikasi.
- Pelanggan harus mempertimbangkan untuk memperbarui game mereka secara teratur dengan versi SDK terbaru, termasuk AWS SDK dan Amazon GameLift Streams Web Client SDK.

Praktik terbaik keamanan untuk Amazon GameLift Streams

Amazon GameLift Streams menyediakan sejumlah fitur keamanan untuk dipertimbangkan saat Anda mengembangkan dan menerapkan kebijakan keamanan Anda sendiri. Praktik terbaik berikut adalah pedoman umum dan tidak mewakili solusi keamanan yang lengkap. Karena praktik terbaik ini mungkin tidak sesuai atau cukup untuk lingkungan Anda, anggap sebagai pertimbangan yang membantu dan bukan sebagai resep.

- Pada saat ini, sistem operasi dan lingkungan runtime untuk grup streaming diperbarui hanya ketika Anda membuat grup streaming baru. Untuk menambal, memperbarui, dan mengamankan sistem operasi dan aplikasi lain yang merupakan bagian dari lingkungan runtime, kami menyarankan Anda mendaur ulang grup streaming setiap dua hingga empat minggu, terlepas dari pembaruan aplikasi.

- [Praktik terbaik untuk keamanan, identitas, dan kepatuhan](#)

Memantau GameLift Aliran Amazon

Pemantauan adalah bagian penting dalam menjaga keandalan, ketersediaan, dan kinerja Amazon GameLift Streams dan AWS solusi Anda yang lain. AWS menyediakan alat pemantauan berikut untuk menonton Amazon GameLift Streams, melaporkan ketika ada sesuatu yang salah, dan mengambil tindakan otomatis bila perlu:

- Amazon CloudWatch memantau AWS sumber daya Anda dan aplikasi yang Anda jalankan AWS secara real time. Anda dapat mengumpulkan dan melacak metrik, membuat dasbor yang disesuaikan, dan mengatur alarm yang memberi tahu Anda atau mengambil tindakan saat metrik tertentu mencapai ambang batas yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan CloudWatch Pengguna Amazon](#).
- Dengan Amazon CloudWatch Logs, Anda dapat memantau, menyimpan, dan mengakses file log Anda dari layanan seperti Amazon Elastic Compute Cloud AWS CloudTrail, dan sumber lainnya. CloudWatch Log dapat memantau informasi dalam file log dan memberi tahu Anda ketika layanan Anda memenuhi ambang batas tertentu. Anda juga dapat mengarsipkan data log dalam penyimpanan yang sangat durabel. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan Pengguna Amazon CloudWatch Logs](#).
- AWS CloudTrail menangkap panggilan API dan peristiwa terkait yang dibuat oleh atau atas nama AWS akun Anda dan mengirimkan file log ke bucket Amazon Simple Storage Service yang Anda tentukan. Anda dapat mengidentifikasi pengguna dan akun mana yang dipanggil AWS, alamat IP sumber dari mana panggilan dilakukan, dan kapan panggilan terjadi. Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat [Panduan Pengguna AWS CloudTrail](#).

Pantau Amazon GameLift Streams dengan Amazon CloudWatch

Anda dapat memantau Amazon GameLift Streams menggunakan CloudWatch, yang mengumpulkan data mentah dan memprosesnya menjadi metrik yang dapat dibaca, mendekati real-time. Statistik ini disimpan untuk jangka waktu 15 bulan, sehingga Anda dapat mengakses informasi historis dan mendapatkan perspektif yang lebih baik tentang performa aplikasi atau layanan web Anda. Anda juga dapat mengatur alarm yang memperhatikan ambang batas tertentu dan mengirim notifikasi atau mengambil tindakan saat ambang batas tersebut terpenuhi. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Panduan CloudWatch Pengguna Amazon](#).

Amazon GameLift Streams menyediakan metrik untuk membantu pelanggan memantau hal-hal berikut:

- Kapasitas dan penggunaan grup aliran.
- Performa streaming dan penggunaan sumber daya.
- Status streaming untuk menyelesaikan masalah dan mendukung pengguna.
- Keterlibatan pelanggan di seluruh penawaran konten.
- Penggunaan saluran data.

Tabel berikut mencantumkan dimensi dan metrik untuk Amazon GameLift Streams.

Kapasitas dan penggunaan grup aliran

Gunakan metrik ini untuk membantu menskalakan sumber daya guna memenuhi permintaan. Metrik ini diterbitkan setiap menit.

Important

Karena masalah dengan CloudWatch kebijakan penyimpanan data, metrik kapasitas yang akurat hanya tersedia selama 15 hari terakhir. Untuk metrik kapasitas yang lebih tua dari 15 hari, tidak ada data yang akan terlihat ketika periode 1 menit, dan data yang ditampilkan akan tidak akurat ketika periode 5 menit atau lebih.

Sementara itu, Anda dapat menambahkan $SUM(METRICS())/5$ matematika (misalnya, saat menggunakan periode 5 menit) ke statistik tipe jumlah dalam CloudWatch grafik Anda sebagai solusi untuk melihat jumlah kapasitas yang akurat di luar batasan retensi metrik 1 menit 15 hari.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
ActiveCapacity	Jumlah sumber daya komputasi yang disediakan dan siap untuk streaming. Ini termasuk sumber daya yang saat ini streaming dan sumber daya yang menganggur dan siap untuk menanggapi permintaan streaming baru.	(StreamGroup, Location)	Hitungan

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
IdleCapacity	Bagian numerik dari kapasitas aktif yang saat ini tidak streaming. Ini mewakili ketersediaan sumber daya komputasi untuk menanggapi permintaan aliran baru.	(StreamGroupID, Lokasi)	Hitungan

Kinerja grup streaming dan pemanfaatan sumber daya

Metrik ini diterbitkan setiap menit.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
MemoryUtilization	% dari memori yang tersedia yang digunakan oleh aliran.	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Persentase
CPUUtilization	% dari CPU yang tersedia yang digunakan oleh aliran.	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Persentase
FrameCaptureRate	Nilai frame mana yang diambil dari aplikasi.	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Tidak ada

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
AudioCaptureRate	Nilai sampel audio yang diambil dari aplikasi.	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Tidak ada
RoundTripTime	Waktu perjalanan pulang pergi antara klien dan server.	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	milidetik

Status aliran

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
TerminatedStreamSessions	Jumlah sesi berakhir di negara bagian TERMINATED	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Hitungan
ErroredStreamSessions	Jumlah sesi berakhir di negara bagian ERROR	(StreamGroupID, Lokasi), (ApplicationID, StreamClass)	Hitungan

Keterlibatan pelanggan

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming..

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
Panjang Sesi	Durasi sesi streaming	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Detik

Saluran data

Metrik ini diterbitkan pada akhir sesi streaming.

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
DataChannel-ApplicationConnected	Berapa kali aplikasi Anda terhubung ke port saluran data. Jumlah ini paling banyak 1 per sesi streaming.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan
DataChannel-ApplicationMessage	Jumlah pesan yang dikirim aplikasi Anda ke klien Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan
DataChannel-ApplicationMessageBytes	Total byte pesan yang dikirim aplikasi Anda ke klien Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Byte

Metrik	Deskripsi	Dimensi	Unit
		ionId, StreamClass)	
DataChannel-ClientMessage	Jumlah pesan yang dikirim klien Anda ke aplikasi Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Hitungan
DataChannel-ClientMessageBytes	Total byte pesan yang dikirim klien Anda ke aplikasi Anda.	(StreamGroupId, Lokasi), (ApplicationId, StreamClass)	Byte

Mencatat panggilan API Amazon GameLift Streams menggunakan AWS CloudTrail

Amazon GameLift Streams terintegrasi dengan [AWS CloudTrail](#), layanan yang menyediakan catatan tindakan yang diambil oleh pengguna, peran, atau. Layanan AWS CloudTrail menangkap semua panggilan API untuk Amazon GameLift Streams sebagai peristiwa. Panggilan yang diambil termasuk panggilan dari konsol Amazon GameLift Streams dan panggilan kode ke operasi Amazon GameLift Streams API. Dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan oleh CloudTrail, Anda dapat menentukan permintaan yang dibuat ke Amazon GameLift Streams, alamat IP dari mana permintaan itu dibuat, kapan dibuat, dan detail tambahan.

Setiap entri peristiwa atau log berisi informasi tentang entitas yang membuat permintaan tersebut. Informasi identitas membantu Anda menentukan berikut hal ini:

- Baik permintaan tersebut dibuat dengan kredensial pengguna root atau pengguna.
- Apakah permintaan dibuat atas nama pengguna IAM Identity Center.
- Apakah permintaan tersebut dibuat dengan kredensial keamanan sementara untuk satu peran atau pengguna gabungan.

- Apakah permintaan tersebut dibuat oleh Layanan AWS lain.

CloudTrail aktif di Anda Akun AWS ketika Anda membuat akun dan Anda secara otomatis memiliki akses ke riwayat CloudTrail Acara. Riwayat CloudTrail Acara menyediakan catatan yang dapat dilihat, dapat dicari, dapat diunduh, dan tidak dapat diubah dari 90 hari terakhir dari peristiwa manajemen yang direkam dalam file. Wilayah AWS Untuk informasi selengkapnya, lihat [Bekerja dengan riwayat CloudTrail Acara](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna. Tidak ada CloudTrail biaya untuk melihat riwayat Acara.

Untuk catatan acara yang sedang berlangsung dalam 90 hari Akun AWS terakhir Anda, buat jejak atau penyimpanan data acara [CloudTrail Danau](#).

CloudTrail jalan setapak

Jejak memungkinkan CloudTrail untuk mengirimkan file log ke bucket Amazon S3. Semua jalur yang dibuat menggunakan AWS Management Console Multi-region. Anda dapat membuat jalur Single-region atau Multi-region dengan menggunakan. AWS CLI Membuat jejak Multi-wilayah disarankan karena Anda menangkap aktivitas Wilayah AWS di semua akun Anda. Jika Anda membuat jejak wilayah Tunggal, Anda hanya dapat melihat peristiwa yang dicatat di jejak. Wilayah AWS Untuk informasi selengkapnya tentang jejak, lihat [Membuat jejak untuk Anda Akun AWS](#) dan [Membuat jejak untuk organisasi](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Anda dapat mengirimkan satu salinan acara manajemen yang sedang berlangsung ke bucket Amazon S3 Anda tanpa biaya CloudTrail dengan membuat jejak, namun, ada biaya penyimpanan Amazon S3. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#). Untuk informasi tentang harga Amazon S3, lihat [Harga Amazon S3](#).

CloudTrail Penyimpanan data acara danau

CloudTrail Lake memungkinkan Anda menjalankan kueri berbasis SQL pada acara Anda. CloudTrail [Lake mengubah peristiwa yang ada dalam format JSON berbasis baris ke format Apache ORC](#). ORC adalah format penyimpanan kolumnar yang dioptimalkan untuk pengambilan data dengan cepat. Peristiwa digabungkan ke dalam penyimpanan data peristiwa, yang merupakan kumpulan peristiwa yang tidak dapat diubah berdasarkan kriteria yang Anda pilih dengan menerapkan pemilih acara [tingkat lanjut](#). Penyeleksi yang Anda terapkan ke penyimpanan data acara mengontrol peristiwa mana yang bertahan dan tersedia untuk Anda kueri. Untuk informasi lebih lanjut tentang CloudTrail Danau, lihat [Bekerja dengan AWS CloudTrail Danau](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

CloudTrail Penyimpanan data acara danau dan kueri menimbulkan biaya. Saat Anda membuat penyimpanan data acara, Anda memilih [opsi harga](#) yang ingin Anda gunakan untuk penyimpanan data acara. Opsi penetapan harga menentukan biaya untuk menelan dan menyimpan peristiwa, dan periode retensi default dan maksimum untuk penyimpanan data acara. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#).

Amazon GameLift Mengalirkan peristiwa data di CloudTrail

[Peristiwa data](#) memberikan informasi tentang operasi sumber daya yang dilakukan pada atau di sumber daya (misalnya, memulai sesi aliran dalam grup aliran). Ini juga dikenal sebagai operasi bidang data. Peristiwa data seringkali merupakan aktivitas volume tinggi. Secara default, CloudTrail tidak mencatat peristiwa data. Riwayat CloudTrail peristiwa tidak merekam peristiwa data.

Biaya tambahan berlaku untuk peristiwa data. Untuk informasi selengkapnya tentang CloudTrail harga, lihat [AWS CloudTrail Harga](#).

Anda dapat mencatat peristiwa data untuk jenis sumber daya Amazon GameLift Streams menggunakan CloudTrail konsol AWS CLI, atau operasi CloudTrail API. Untuk informasi selengkapnya tentang cara mencatat peristiwa data, lihat [Mencatat peristiwa data dengan AWS Management Console](#) dan [Mencatat peristiwa data dengan AWS Command Line Interface](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Tabel berikut mencantumkan jenis sumber daya Amazon GameLift Streams yang dapat Anda log peristiwa data. Kolom Jenis sumber daya (konsol) menunjukkan nilai yang akan dipilih dari daftar Jenis sumber daya di CloudTrail konsol. Kolom nilai `resources.type` menunjukkan **resources.type** nilai, yang akan Anda tentukan saat mengonfigurasi penyeleksi acara lanjutan menggunakan or. AWS CLI CloudTrail APIs CloudTrailKolom Data yang APIs dicatat ke menampilkan panggilan API yang dicatat CloudTrail untuk jenis sumber daya.

Jenis sumber daya (konsol)	nilai <code>resources.type</code>	Data APIs masuk ke CloudTrail
GameLift Aplikasi Streaming	<code>AWS::GameLiftStreams::Application</code>	<ul style="list-style-type: none"> • StartStreamSession
GameLift Streaming grup aliran	<code>AWS::GameLiftStreams::StreamGroup</code>	<ul style="list-style-type: none"> • CreateStreamSessionConnection • ExportStreamSessionFiles

Jenis sumber daya (konsol)	nilai resources.type	Data APIs masuk ke CloudTrail
		<ul style="list-style-type: none"> • GetStreamSession • ListStreamSessions • ListStreamSessionsByAccount • StartStreamSession • TerminateStreamSession

Anda dapat mengonfigurasi pemilih acara lanjutan untuk memfilter pada `eventNameReadOnly`, dan `resources.ARN` bidang untuk mencatat hanya peristiwa yang penting bagi Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang bidang ini, lihat [AdvancedFieldSelector](#) di Referensi AWS CloudTrail API.

Acara manajemen Amazon GameLift Streams di CloudTrail

[Acara manajemen](#) memberikan informasi tentang operasi manajemen yang dilakukan pada sumber daya di Akun AWS. Ini juga dikenal sebagai operasi pesawat kontrol. Secara default, CloudTrail mencatat peristiwa manajemen.

Amazon GameLift Streams mencatat operasi pesawat kontrol Amazon GameLift Streams berikut CloudTrail sebagai peristiwa manajemen.

- [AddStreamGroupLocations](#)
- [AssociateApplications](#)
- [CreateApplication](#)
- [CreateStreamGroup](#)
- [DeleteApplication](#)
- [DeleteStreamGroup](#)
- [DisassociateApplications](#)
- [GetApplication](#)
- [GetStreamGroup](#)
- [ListApplications](#)
- [ListStreamGroups](#)

- [ListTagsForResource](#)
- [RemoveStreamGroupLocations](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateApplication](#)
- [UpdateStreamGroup](#)

Contoh acara Amazon GameLift Streams

Peristiwa mewakili permintaan tunggal dari sumber manapun dan mencakup informasi tentang operasi API yang diminta, tanggal dan waktu operasi, parameter permintaan, dan sebagainya. CloudTrail file log bukanlah jejak tumpukan yang diurutkan dari panggilan API publik, sehingga peristiwa tidak muncul dalam urutan tertentu.

Contoh berikut menunjukkan acara CloudTrail manajemen yang menunjukkan [CreateApplication](#) operasi.

```
{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-access-role",
    "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/assume-temporary-gameliftstreams-access-role",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/GameLiftStreamsTestRole",
        "accountId": "111122223333",
        "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  }
}
```

```
    }
  },
  "eventTime": "2025-07-23T21:58:54Z",
  "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateApplication",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.0",
  "userAgent": "aws-sdk-javascript/2.0.0 Linux/4.14.291-218.527.amzn2.x86_64
OpenJDK_64-Bit_Server_VM/11.0.17+9-LTS Java/11.0.17 vendor/Amazon.com_Inc. exec-env/
AWS_ECS_FARGATE io/sync http/Apache cfg/retry-mode/legacy",
  "requestParameters": {
    "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
    "Description": "MyGame canary - Proton 8",
    "RuntimeEnvironment": {
      "Type": "PROTON",
      "Version": "20230704"
    }
  },
  "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE33333",
  "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"responseElements": {
  "Status": "INITIALIZED",
  "ApplicationSourceUri": "s3://amzn-s3-demo-bucket/MyGame",
  "Description": "MyGame canary - Proton 8",
  "RuntimeEnvironment": {
    "Type": "PROTON",
    "Version": "20230704"
  }
},
"LastUpdatedAt": 1753307934.293,
"CreatedAt": 1753307934.293,
"Id": "a-9ZY8X7Wv6",
"Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6",
  "ExecutablePath": "MyGame100.exe"
},
"requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
"eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEebbbb",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "111122223333",
"eventCategory": "Management"
}
```

Contoh berikut menunjukkan peristiwa CloudTrail data dari log jejak yang menunjukkan [StartStreamSession](#) operasi.

```
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "1.09",
      "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE:assume-temporary-gameliftstreams-
access-role",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/GameLiftStreamsTestRole/
assume-temporary-gameliftstreams-access-role",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "ASIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
          "sessionIssuer": {
            "type": "Role",
            "principalId": "AROAI23456789EXAMPLE",
            "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/
GameLiftStreamsTestRole",
            "accountId": "111122223333",
            "userName": "GameLiftStreamsTestRole"
          },
          "attributes": {
            "creationDate": "2025-07-23T21:18:19Z",
            "mfaAuthenticated": "false"
          }
        }
      },
      "eventTime": "2025-07-23T23:43:46Z",
      "eventSource": "gameliftstreams.amazonaws.com",
      "eventName": "StartStreamSession",
      "awsRegion": "us-east-2",
      "sourceIPAddress": "203.0.113.0",
      "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/138.0.0.0 Safari/537.36",
      "requestParameters": {
        "Identifier": "sg-1AB2C3De4",
        "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6
Console stream",
        "AdditionalLaunchArgs": [],
        "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",

```

```

    "Locations": [
      "us-east-2"
    ],
    "SignalRequest": "****",
    "Protocol": "WebRTC",
    "ApplicationIdentifier": "a-9ZY8X7Wv6",
    "ClientToken": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE22222",
    "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
    "AdditionalEnvironmentVariables": {}
  },
  "responseElements": {
    "Status": "ACTIVATING",
    "ApplicationArn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/a-9ZY8X7Wv6",
    "Description": "StreamGroup sg-1AB2C3De4 Application a-9ZY8X7Wv6 Console stream",
    "LastUpdatedAt": 1.753314225925E9,
    "CreatedAt": 1.753314225925E9,
    "AdditionalEnvironmentVariables": {},
    "ConnectionTimeoutSeconds": 100,
    "AdditionalLaunchArgs": [],
    "StreamGroupId": "sg-1AB2C3De4",
    "UserId": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLE11111",
    "SessionLengthSeconds": 43200,
    "SignalRequest": "****",
    "Arn": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamsession/sg-1AB2C3De4/ABC123def4567",
    "Protocol": "WebRTC",
    "WebSdkProtocolUrl": "https://123456789012.cloudfront.net/e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855.js"
  },
  "requestID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEaaaaa",
  "eventID": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-EXAMPLEbbbbbb",
  "readOnly": false,
  "resources": [
    {
      "accountId": "111122223333",
      "type": "AWS::GameLiftStreams::StreamGroup",
      "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:streamgroup/sg-1AB2C3De4"
    },
    {
      "accountId": "111122223333",
      "type": "AWS::GameLiftStreams::Application",

```

```
        "ARN": "arn:aws:gameliftstreams:us-west-2:111122223333:application/
a-9ZY8X7Wv6"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": false,
  "recipientAccountId": "111122223333",
  "eventCategory": "Data"
}
]
```

Untuk informasi tentang konten CloudTrail rekaman, lihat [konten CloudTrail rekaman](#) di Panduan AWS CloudTrail Pengguna.

Memecahkan Masalah Amazon Streams GameLift

Topik

- [Masalah konektivitas](#)
- [Masalah kinerja](#)
- [Masalah aplikasi](#)
- [Akses ditolak saat membuat permintaan ke layanan Amazon GameLift Streams](#)
- [Memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#)
- [Memprofilkan kinerja Unreal Engine](#)

Masalah konektivitas

Saat Anda menyiapkan layanan backend Amazon GameLift Streams, periksa hal berikut:

- Pilih yang Wilayah AWS paling dekat dengan pengguna akhir. Latensi tinggi dari klien Anda ke Wilayah yang menghosting streaming Anda dapat memengaruhi kualitas streaming. Anda dapat melakukan ping pada titik akhir AWS konsol di Wilayah untuk mendapatkan perkiraan pengukuran latensi.
- Pastikan grup streaming Anda memiliki kapasitas untuk aliran baru.
- Verifikasi bahwa `ConnectionTimeoutSeconds` sudah diatur secara wajar. Tingkatkan untuk memungkinkan lebih banyak waktu bagi pelanggan untuk terhubung sebelum waktu habis.

Sarankan pelanggan Anda untuk memeriksa hal-hal berikut:

- Buka port UDP 33435-33465 untuk memungkinkan streaming dari Amazon Streams. GameLift Jika Amazon GameLift Streams tidak dapat mencapai port ini, itu dapat menyebabkan masalah streaming, seperti layar hitam atau abu-abu.
- Verifikasi bahwa koneksi internet Anda dapat mempertahankan kecepatan koneksi minimal 10 Mbps untuk streaming 1080p. Jika Anda mendeteksi masalah jaringan saat bermain di Amazon GameLift Streams, kecepatan internet Anda mungkin berfluktuasi dan Anda mungkin tidak mendapatkan setidaknya 10 Mbps secara konsisten. Jalankan tes kecepatan internet dan lanjutkan melalui langkah-langkah pemecahan masalah.
- Gunakan jaringan kabel jika memungkinkan. Saat menggunakan Wi-Fi, pindahkan perangkat Anda dekat dengan router Anda untuk kekuatan sinyal yang lebih kuat.

- Jika Anda menggunakan router Wi-Fi dengan GHz band 2.4 GHz dan 5, coba sambungkan ke band yang berbeda. Jika Anda tidak yakin cara mengalihkan router Anda ke band yang berbeda, kunjungi halaman dukungan produsen atau penyedia router Wi-Fi Anda. Anda juga dapat menghubungi layanan pelanggan mereka.
- Identifikasi apakah orang lain di jaringan yang sama (terutama saat menggunakan Wi-Fi rumah) menjalankan aplikasi bandwidth tinggi seperti streaming video, pengunduhan, game online, atau cadangan.
- Tutup aplikasi lain di perangkat Anda yang menggunakan bandwidth.
- Jangan gunakan VPN atau proxy saat streaming. Mereka dapat menyebabkan latensi yang lebih tinggi dan memblokir gameplay.
- Pastikan Anda menggunakan Wi-Fi alih-alih jaringan seluler saat bermain di iPad atau iPhone. Menggunakan jaringan seluler dapat menyebabkan masalah konektivitas.
- Pengguna macOS harus menonaktifkan Layanan Lokasi karena akan menyebabkan Wi-Fi berhenti sejenak dari waktu ke waktu, yang akan menyebabkan pengalaman streaming yang buruk.

Masalah kinerja

Bagian ini mengidentifikasi penyebab potensial kinerja streaming game yang buruk dan menawarkan saran untuk mengoptimalkan streaming Anda dengan Amazon Streams. GameLift

Performa game berkurang saat streaming di Amazon GameLift Streams

Jika game Anda berjalan dengan baik di komputer Anda sendiri tetapi mengalami masalah kinerja saat Anda melakukan streaming di Amazon GameLift Streams, pertimbangkan hal berikut:

- Mesin Anda mungkin memiliki perangkat keras yang lebih kuat daripada Amazon GameLift Streams. Pastikan untuk menguji aplikasi pada mesin dengan kinerja yang mirip dengan perangkat keras yang digunakan Amazon GameLift Streams. Untuk kelas aliran gen4n, ini sebanding dengan komputer dengan GPU NVIDIA RTX 2060. Untuk kelas aliran gen5n, ini sebanding dengan komputer dengan GPU NVIDIA RTX 3080.
- Masalahnya mungkin karena koneksi jaringan Anda atau pengaturan Amazon GameLift Streams. Coba tips pemecahan masalah di bagian ini. [Masalah konektivitas](#)

Jika game Anda lambat bahkan saat berjalan secara lokal, Anda harus mengoptimalkan kinerjanya. Metode optimasi terbaik akan tergantung pada mesin atau kerangka kerja tertentu yang Anda gunakan.

- Untuk game Unreal Engine, lihat. [Memprofilkan kinerja Unreal Engine](#)

Aplikasi Windows mengalami waktu muat yang lambat atau masalah gagap

Jika game Anda mengalami waktu muat yang lama atau perilaku gagap, kami merekomendasikan tindakan berikut:

1. Pastikan aplikasi Anda dikemas dan dioptimalkan untuk kinerja pemuatan menggunakan panduan vendor engine Anda seputar mengoptimalkan konten dan kinerja shader.
2. Pastikan aplikasi Anda disetel menjadi [aplikasi default](#) dalam grup aliran.
3. Optimalkan peluncuran aplikasi pertama pada layanan dengan cache shader sebagai bagian dari kemasan aplikasi Anda.

Ada dua pendekatan untuk mengaktifkan cache shader:

- Caching berbasis driver — Pendekatan ini khusus untuk GPU lingkungan runtime dan versi driver. Opsi ini dapat diterapkan ke semua aplikasi dan oleh karena itu merupakan pendekatan default yang direkomendasikan. Langkah-langkah untuk pendekatan ini perlu direplikasi untuk setiap GPU/driver kombinasi.
- Caching berbasis mesin — Pendekatan ini memungkinkan cache shader melalui mesin game, jika tersedia. Ini menempatkan beban untuk membuat cache objek status pipa (PSO) pra-panggang pada pengembang. Ini juga mengasumsikan bahwa mesin mampu menangani dukungan cache untuk driver yang berbeda pada perangkat keras GPU yang sama.

Sebagai praktik terbaik, kami merekomendasikan untuk menerapkan caching berbasis driver terlebih dahulu, karena tidak memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana caching PSO diimplementasikan untuk mesin yang diberikan.

Dengan implementasi ini, file shader dapat diekspor dan dikemas dengan aplikasi Anda sehingga tidak harus dibuat dengan setiap streaming baru dimulai.

Untuk menerapkan perbaikan caching berbasis driver untuk aplikasi runtime Windows

1. Mulai streaming aplikasi default Anda dan mainkan secara ekstensif untuk menghasilkan shader untuk aplikasi.

⚠ Important

Pastikan untuk mengunjungi semua area atau tingkat lingkungan untuk menghasilkan shader sebanyak mungkin.

2. Sebelum menutup aliran, aktifkan fitur ekspor di sesi streaming aktif Anda. Lihat perinciannya di [Ekspor file sesi streaming](#).
3. Unduh file ekspor sesi streaming .zip dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan pada langkah sebelumnya. Anda dapat menemukan tautan unduhan di konsol Amazon GameLift Streams di halaman Sesi.
4. Temukan folder shader dalam ekspor sesi aliran. Biasanya disimpan ke lokasi ini: `AppData\Local\NVIDIA\DXCache`. Unggah file shader (* .nvph) yang dihasilkan ke bucket Amazon S3 aplikasi Anda.
5. Buat .bat file yang akan menyalin file shader ke folder caching NVIDIA saat runtime. Folder ini biasanya terletak di: `C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache`. Unggah .bat file ke bucket aplikasi Amazon S3.
6. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru dengan .bat file sebagai jalur yang dapat dieksekusi.

Saat aplikasi Anda mulai streaming, .bat file Anda akan menyalin shader yang telah dibuat sebelumnya ke cache shader sebelum meluncurkan aplikasi, meningkatkan kinerja pemuatan aliran.

i Note

Anda mungkin perlu mengulangi langkah-langkah ini setiap kali memperbarui aplikasi atau menautkan aplikasi Amazon GameLift Streams ke grup streaming baru. Grup aliran yang lebih baru dapat berisi driver GPU yang diperbarui dari layanan.

Contoh .bat file berikut mengasumsikan bahwa file shader disimpan di bawah awalan bucket Amazon S3. `Shaders\` Anda dapat menggunakan struktur folder yang berbeda.

```
@echo off
set CURRENT_PATH=%cd%
set DXCACHE_DIR=%CURRENT_PATH%\Shaders
set NVIDIA_DXCACHE_DIR=C:\Users\Administrator\AppData\Local\NVIDIA\DXCache
```

```
if not exist "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%" (  
    mkdir "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"  
)  
  
xcopy /s /f "%DXCACHE_DIR%" "%NVIDIA_DXCACHE_DIR%"  
  
start %CURRENT_PATH%\app.exe
```

Untuk mengimplementasikan perbaikan caching berbasis mesin untuk aplikasi yang menggunakan Unreal Engine

Untuk pendekatan ini, Anda dapat menggunakan fitur Unreal Engine untuk membuat cache objek status pipeline (PSO) untuk aplikasi Amazon GameLift Streams Anda. Cache PSO memungkinkan Anda mengirimkan status pipeline grafis yang telah dikompilasi sebelumnya dengan waktu kompilasi runtime yang berkurang, yang dapat mengurangi hambatan selama pemuatan dan rendering. Ini membutuhkan pengetahuan lanjutan tentang Unreal Engine, dan oleh karena itu kami tidak akan membahas semua detail khusus mesin di sini. Untuk petunjuk tambahan, lihat panduan dari Unreal Engine dalam [Membuat Cache PSO yang Dibundel](#), bagian “Alur Koleksi”.

1. Hasilkan shader untuk aplikasi Anda yang mengaktifkan PSO logging.
 - a. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru menggunakan paket build dengan aplikasi berkemampuan PSO.
 - b. Mulai streaming dengan `-logPSO` perintah di aplikasi logging PSO Anda. Anda dapat menggunakan opsi argumen baris perintah pada halaman konfigurasi aliran Uji di konsol Amazon GameLift Streams.

 Important

Pastikan untuk mengunjungi semua area atau tingkat lingkungan untuk menghasilkan shader sebanyak mungkin.

- c. Sebelum menutup aliran, aktifkan fitur ekspor di sesi streaming aktif Anda. Lihat perinciannya di [Ekspor file sesi streaming](#).
 - d. Keluar dari aplikasi dari menu atau dengan menggunakan perintah shutdown Unreal. Jika Anda menutup aliran secara langsung, file pipeline shader Unreal tidak akan dibuat.

- e. Unduh file ekspor.zip sesi streaming dari bucket Amazon S3 yang Anda tentukan di langkah ekspor. Anda dapat menemukan tautan unduhan di konsol Amazon GameLift Streams di halaman Sesi.
2. Package file pipeline Unreal shaders ke dalam aplikasi Amazon GameLift Streams Anda.
 - a. Temukan file PSO yang direkam (`rec.pipelinecache`) dalam ekspor sesi aliran di bawah `Saved/CollectedPSOs`. Buka paket file PSO menggunakan perintah Unreal.
 - b. Package build Unreal baru dengan output yang dihasilkan dari unpacking. Ikuti panduan Unreal, bagian [Mengonversi cache PSO dan Termasuk cache PSO](#) di Aplikasi Anda.

 Important

Saat menjalankan perintah Unreal di bagian “Mengonversi Cache PSO”, pastikan Anda menggunakan file input versi driver yang sama. Misalnya: untuk DX12, gunakan hanya SM6 file sebagai input. Jika tidak, Anda akan mendapatkan kesalahan saat mengemas aplikasi baru.

- c. Buat aplikasi Amazon GameLift Streams baru untuk build paket baru dengan file PSO.
- d. Saat memulai dan menguji aliran, konfirmasi bahwa cache PSO sedang dimuat. Periksa log game untuk baris berikut:

```
Opened FPipelineCacheFile: ../../../../...
```

 Note

Anda mungkin perlu mengulangi langkah-langkah ini setiap kali memperbarui aplikasi atau menautkan aplikasi Amazon GameLift Streams ke grup streaming baru. Grup aliran yang lebih baru dapat berisi driver GPU yang diperbarui dari layanan.

Masalah aplikasi

Pemeriksaan awal

- Jalankan aplikasi Anda di mesin yang berbeda untuk memverifikasi bahwa itu dikemas dengan benar. Ini mengonfirmasi bahwa konten aplikasi Anda tidak berisi jalur hardcoded, aset, pustaka, atau binari yang hilang yang mungkin tidak berfungsi di perangkat lain.
- (Opsional) Jalankan aplikasi Anda di mesin dengan GPU yang sebanding dengan kelas aliran Amazon GameLift Streams Anda. Ini memverifikasi bahwa pengaturan rendering aplikasi Anda kompatibel dengan GPU dan kinerjanya memenuhi harapan Anda.
- Buka port UDP 33435-33465 untuk memungkinkan streaming dari Amazon Streams. GameLift Jika Amazon GameLift Streams tidak dapat mencapai port ini, itu dapat menyebabkan masalah streaming, seperti layar hitam atau abu-abu.

Aplikasi tidak berfungsi dengan Amazon GameLift Streams di Proton

- Verifikasi bahwa aplikasi Anda kompatibel dengan Proton. Uji aplikasi Anda di lingkungan lokal tanpa server Amazon GameLift Streams untuk memverifikasi bahwa itu kompatibel dengan Proton. Untuk petunjuk, lihat [Memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift](#).

Masalah aplikasi karena resolusi layar

Aplikasi dapat membeku, macet, atau di-render secara tidak benar jika Anda mencoba menggunakan resolusi layar penuh yang bukan 1920x1080. Kami menyarankan Anda menggunakan jendela “layar penuh tanpa batas” untuk menjalankan aplikasi Anda dan jangan mencoba mengubah resolusi.

Aplikasi Unreal Engine mogok atau membutuhkan dependensi tambahan

Jika aplikasi Unreal Engine Anda macet, macet, atau mengharuskan Anda menginstal dependensi tambahan, seperti Microsoft Visual C ++ Runtime, coba yang berikut ini.

- Gunakan executable yang benar. Agar aplikasi Anda berfungsi dengan benar dengan Amazon GameLift Streams, atur jalur aplikasi ke executable penuh yang terletak di `Binaries/Win64/` subfolder, atau yang serupa. Unreal Engine menghasilkan dua executable: executable kecil (shortcut) di root folder, dan executable penuh di subfolder. `Binaries/Win64/` Jika executable

penuh hilang, aplikasi mungkin belum dibangun dengan benar. Misalnya, lihat struktur folder berikut untuk contoh aplikasi Unreal:

```
BuildApp
|-> MyUnrealApp.exe
|-> MyUnrealApp
    |-> Binaries
        |-> Win64
            |-> MyUnrealApp.exe
```

- Matikan Unreal Engine Asserts. Nonaktifkan Periksa, Verifikasi, dan Pastikan makro. Ini dapat mencegah aplikasi membuat crash dumps, yang jika tidak menyebabkan aplikasi macet di Amazon GameLift Streams. Jika Asserts diaktifkan, Anda harus mengharapkan penundaan. Untuk informasi selengkapnya, lihat [Menegaskan dalam dokumentasi Unreal Engine](#).
- Setel `USE_CHECKS_IN_SHIPPING=0` untuk menonaktifkan Periksa dan Verifikasi makro.
- Setel `handleensurepercent=0` untuk menonaktifkan Pastikan makro.

Aplikasi Windows berakhir saat peluncuran

Jika aplikasi Windows Anda berakhir saat peluncuran, aplikasi Anda mungkin hilang diperlukan DLLs. Jika aplikasi Anda adalah build debug, maka aplikasi tersebut secara khusus memerlukan versi debug perpustakaan Visual C++. DLLs

Untuk mengatasi ini, kami sarankan Anda mengemas build dan DLLs side-by-side. Untuk instruksi, lihat [Mempersiapkan mesin uji untuk menjalankan debug yang dapat dieksekusi oleh Microsoft](#).

Dengan paket build dan DLLs, uji aplikasi Anda pada mesin yang bersih, seperti EC2 instans Amazon. Saat Anda siap mencobanya di Amazon GameLift Streams, buat aplikasi baru menggunakan paket ini. Pastikan untuk memilih executable yang benar yang akan menjalankan build dengan yang disertakan. DLLs

Secara umum, kami menyarankan Anda menguji build Anda di mesin yang bersih terlebih dahulu, sebelum mencoba Amazon GameLift Streams. Untuk petunjuk tentang pengujian pada EC2 instans Amazon, lihat [Siapkan mesin jarak jauh](#).

Akses ditolak saat membuat permintaan ke layanan Amazon GameLift Streams

Jika Anda menemukan pengecualian “akses ditolak” saat mencoba melakukan tindakan Amazon GameLift Streams atau menggunakan sumber daya, peran AWS Identity and Access Management (IAM) Anda mungkin memiliki izin yang tidak mencukupi. Ini disebabkan oleh membuat permintaan ke layanan Amazon GameLift Streams, seperti panggilan ke [StartStreamSession](#).

Pastikan kebijakan peran IAM yang terpengaruh memiliki izin yang tepat untuk Amazon GameLift Streams. Periksa hal-hal berikut:

- Jika peran IAM memiliki kebijakan “tolak semua” eksplisit, Anda harus secara eksplisit mencantumkan Amazon GameLift Streams sebagai pengecualian pada kebijakan tersebut dengan menambahkan elemen tersebut. "gameliftstreams:*" [NotAction](#) Misalnya:

```
{
  "Sid": "DenyAllExceptListedIfNoMFA",
  "Effect": "Deny",
  "NotAction": [
    "iam:CreateVirtualMFADevice",
    "iam:EnableMFADevice",
    "iam:GetUser",
    "iam:ListMFADevices",
    "iam:ListVirtualMFADevices",
    "iam:ResyncMFADevice",
    "sts:GetSessionToken",
    "gameliftstreams:*"           // Add this
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "BoolIfExists": {"aws:MultiFactorAuthPresent": "false"}
  }
}
```

- Untuk pemecahan masalah tambahan, tinjau [pesan kesalahan akses pemecahan masalah ditolak](#) di Panduan Pengguna IAM.

Memecahkan masalah kompatibilitas dengan Proton untuk Amazon Streams GameLift

Jika aplikasi Amazon GameLift Streams Anda berjalan pada lingkungan runtime Proton, bagian ini dapat membantu Anda memecahkan masalah kompatibilitas antara aplikasi Anda dan lapisan Proton. Instruksi ini mencakup serangkaian skrip yang menginstal Proton ke mesin Anda sendiri, mensimulasikan lingkungan yang akan digunakan Amazon Streams. GameLift Dengan memecahkan masalah tanpa server Amazon GameLift Streams, Anda dapat fokus pada pemecahan masalah khusus untuk aplikasi Anda dan lingkungan runtime.

Proton adalah lapisan kompatibilitas yang memungkinkan aplikasi Windows berjalan di Linux. Dengan demikian, Anda harus menyelesaikan langkah-langkah pemecahan masalah ini dengan menggunakan mesin Ubuntu.

Topik

- [Langkah-langkah tingkat tinggi](#)
- [Siapkan mesin lokal untuk memecahkan masalah Proton](#)
- [Siapkan EC2 mesin Amazon jarak jauh untuk memecahkan masalah Proton](#)
- [Memecahkan masalah kompatibilitas pada Proton](#)

Langkah-langkah tingkat tinggi

1. Dapatkan mesin Ubuntu 22.04. Anda dapat menggunakan mesin lokal atau desktop EC2 berbasis cloud Amazon. Untuk instruksi, lihat salah satu [Siapkan mesin lokal](#) atau [Siapkan mesin jarak jauh](#).
2. Instal lingkungan runtime Proton dan debug aplikasi Anda. Untuk instruksi, lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#).

Siapkan mesin lokal untuk memecahkan masalah Proton

Pada langkah ini, Anda akan mengatur mesin Ubuntu lokal Anda, yang akan Anda gunakan untuk memecahkan masalah kompatibilitas aplikasi Anda dengan Proton untuk Amazon Streams. GameLift

Jika Anda tidak memiliki mesin Ubuntu, Anda dapat mengatur mesin jarak jauh menggunakan Amazon EC2. Ikuti langkah-langkahnya [Siapkan mesin jarak jauh](#) sebagai gantinya.

Prasyarat

- Ubuntu 22.04
- GPU NVIDIA

Instal driver GPU

Menginstal driver GPU terbaru dapat mencegah aplikasi Anda dari kinerja yang buruk dan crash.

Untuk memeriksa driver GPU apa yang digunakan sistem Anda

1. Jalankan perintah berikut di terminal:

```
lshw -C display | grep driver
```

2. Jika driver yang benar diinstal, Anda akan melihat output berikut, atau serupa, di mana `<gpu>` nvidia untuk NVIDIA: configuration: driver=<gpu> latency=0

Untuk menginstal driver GPU terbaru, selesaikan langkah-langkah berikut untuk GPU Anda.

Untuk menginstal driver GPU NVIDIA terbaru

Ikuti petunjuk dalam [instalasi GPU NVIDIA untuk Ubuntu](#).

Verifikasi driver GPU

Verifikasi bahwa driver GPU diinstal dan berfungsi dengan benar. Salah satu cara untuk memverifikasi ini adalah dengan menjalankan aplikasi [vkcube](#) di terminal.

1. Instal paket vulkan-tools apt menggunakan perintah berikut.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Jalankan vkcube.
3. Tinjau output.
 - Jika sistem Anda benar menggunakan GPU yang benar, Anda akan melihat output yang mirip dengan berikut ini, dengan nama GPU Anda: Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2

- Jika aplikasi Anda tidak dapat menggunakan GPU dengan benar, Anda mungkin melihat output yang berbeda mirip dengan berikut ini: Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4

Dalam hal ini, periksa driver GPU dan instal ulang jika diperlukan.

Langkah selanjutnya

Dengan mesin Ubuntu lokal Anda siap, langkah selanjutnya adalah mengatur Proton. Untuk instruksi, lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#).

Siapkan EC2 mesin Amazon jarak jauh untuk memecahkan masalah Proton

Jika Anda tidak memiliki mesin Ubuntu lokal, ikuti petunjuk ini untuk menyiapkan mesin jarak jauh sebagai gantinya.

Pada langkah ini, Anda akan mengatur mesin Ubuntu jarak jauh Anda menggunakan Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), yang akan Anda gunakan untuk memecahkan masalah kompatibilitas aplikasi Anda dengan Proton untuk Amazon Streams. GameLift Topik ini menjelaskan cara menyiapkan EC2 instans Amazon dengan Ubuntu 22 LTS, driver GPU yang diperlukan, dan Server DCV Amazon untuk desktop jarak jauh visual.

Luncurkan EC2 Instans Amazon dengan Ubuntu 22.04 LTS AMI

1. Arahkan ke Amazon EC2 di AWS Management Console.
2. Pilih Luncurkan Instans.
3. Masukkan “Amazon GameLift Streams Testing” untuk Nama.
4. Pilih Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM) untuk Aplikasi dan Gambar OS (Amazon Machine Image).
5. Pilih g4dn.2xlarge untuk Jenis Instance.
6. Untuk Key pair (login), pilih key pair jika Anda ingin menggunakan SSH untuk mengakses instance. Sebaiknya gunakan profil instans dengan AmazonSSMManagedInstanceCore kebijakan untuk terhubung ke instans Anda menggunakan AWS Systems Manager Session Manager. Untuk detail selengkapnya, ikuti [Menambahkan izin Manajer Sesi ke peran IAM yang ada](#).
7. Untuk pengaturan Jaringan, buat grup keamanan baru:
8. Untuk Nama Grup Keamanan, masukkan DCV.

9. Tambahkan Aturan Grup Keamanan Masuk dengan JenisCustom TCP, Rentang Port8443, dan Jenis Sumber Anywhere untuk mengizinkan akses menggunakan Amazon DCV.
- 10.Tingkatkan penyimpanan hingga setidaknya 256GB dan pilih gp3 sebagai jenis penyimpanan.
- 11Pilih Luncurkan Instans.

Instans Anda sekarang harus diluncurkan.

Ikuti petunjuk di [Connect to Linux untuk menyambung ke instans](#) menggunakan SSH atau AWS Systems Manager Session Manager.

Instal driver GPU

G4dn - GPU NVIDIA

Instal modul tambahan dan firmware Linux dengan menjalankan perintah berikut:

```
sudo apt install linux-modules-extra-aws linux-firmware

# Install the AWS CLI required for NVIDIA driver installation
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install
```

Ikuti instruksi pada driver NVIDIA GRID untuk Ubuntu dan Debian di [Instal driver NVIDIA di Linux](#).

Siapkan lingkungan pengguna

Siapkan lingkungan pengguna Anda sehingga dapat menggunakan GPU dengan menjalankan perintah berikut. Ini melakukan hal-hal berikut:

- Tambahkan Anda ke video grup untuk memberi Anda akses ke perangkat video, dan render grup untuk memberi Anda akses ke perangkat rendering.
- Instal AWS CLI, yang diperlukan untuk driver NVIDIA dan untuk mengunduh aplikasi atau game Anda dari Amazon S3.

```
sudo adduser user

# Add the current user to the video and render group
sudo usermod -a -G video user
sudo usermod -a -G render user
sudo adduser user sudo

# Install the AWS CLI
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
sudo apt install unzip
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install

sudo reboot
```

Instalasi dan konfigurasi Amazon DCV

Sambungkan kembali ke instance menggunakan SSH atau AWS Systems Manager Session Manager dan ikuti petunjuk dari [Menginstal Amazon DCV Server di Linux](#) untuk Ubuntu.

- Verifikasi bahwa server dikonfigurasi dengan benar seperti yang dijelaskan dalam dokumentasi.
- Ikuti langkah-langkah di [Instal dan konfigurasi driver NVIDIA](#) untuk GPU NVIDIA.
- Tambahkan pengguna Amazon DCV ke grup video, seperti yang dijelaskan pada [langkah 7 dari panduan Instalasi Server](#).

Tidak perlu menginstal bagian opsional apa pun dari Amazon DCV Server.

Setelah selesai, jalankan perintah berikut untuk memulai Amazon DCV Server:

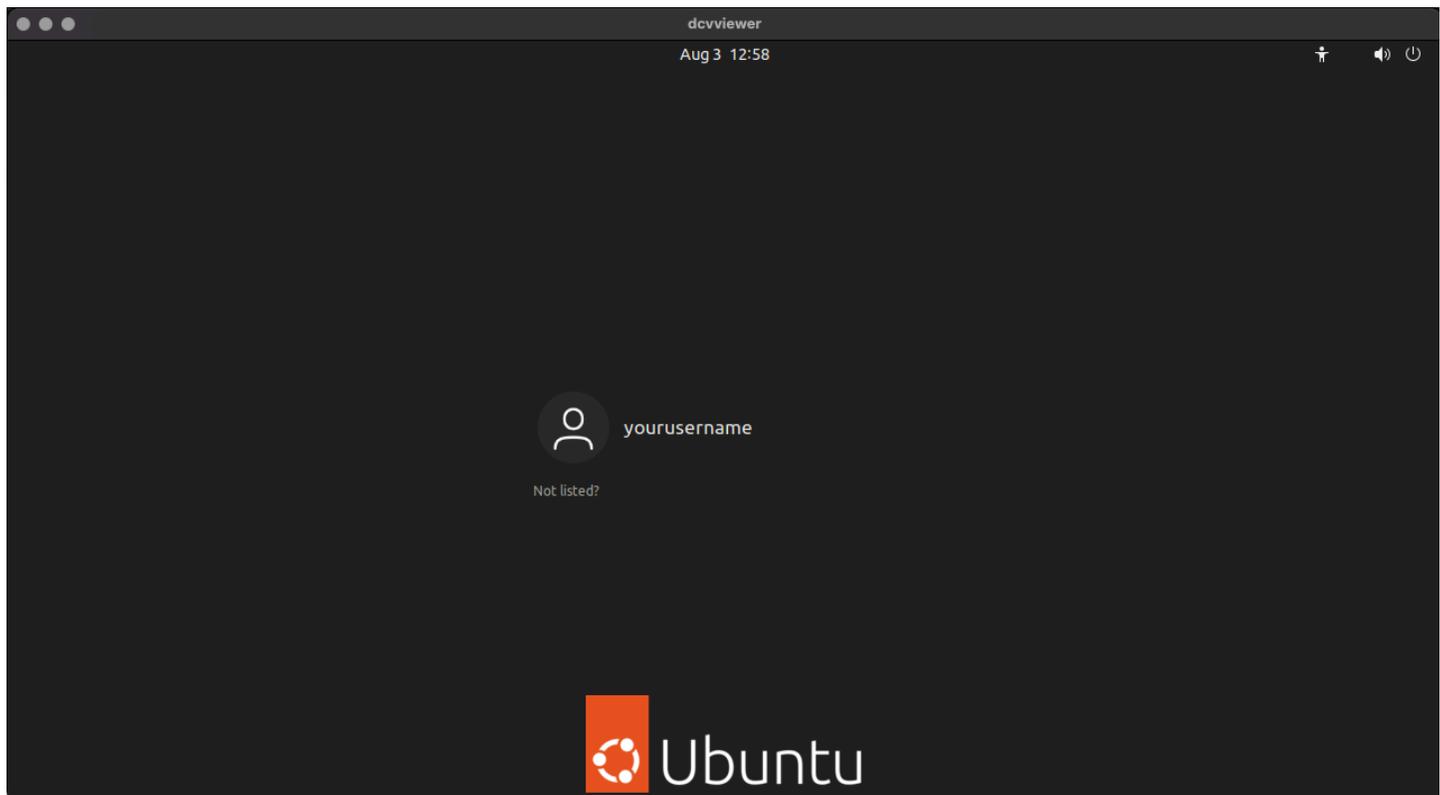
```
sudo systemctl start dcvserver sudo systemctl enable dcvserver
```

Menghubungkan ke Server Ubuntu menggunakan klien Amazon DCV

Sambungkan kembali ke instance Ubuntu Anda dan buat sesi untuk pengguna dengan menjalankan:

```
sudo dcv create-session --owner user --user user my-session --type console
```

Anda sekarang dapat menggunakan Amazon DCV Client untuk mengakses instance Ubuntu Anda menggunakan alamat IP publiknya. Ketika Anda meluncurkan klien Amazon DCV, sebuah jendela muncul, memungkinkan Anda untuk mengakses instance Ubuntu Anda melalui tampilan visual.



Verifikasi driver GPU

Verifikasi bahwa driver GPU diinstal dan berfungsi dengan benar. Salah satu cara untuk memverifikasi ini adalah dengan menjalankan aplikasi [vkcube](#) di terminal.

1. Instal paket `vulkan-tools` apt menggunakan perintah berikut.

```
sudo apt install -y vulkan-tools
```

2. Jalankan `vkcube`.

3. Tinjau output.

- Jika sistem Anda benar menggunakan GPU yang benar, Anda akan melihat output yang mirip dengan berikut ini, dengan nama GPU Anda: `Selected GPU 0: AMD Radeon Pro V520 (RADV NAVI12), type: 2`
- Jika aplikasi Anda tidak dapat menggunakan GPU dengan benar, Anda mungkin melihat output yang berbeda mirip dengan berikut ini: `Selected GPU 0: llvmpipe (LLVM 15.0.7, 256 bits), type: 4`

Dalam hal ini, periksa driver GPU dan instal ulang jika diperlukan.

Siapkan Podman (hanya Proton)

Jika Anda menggunakan runtime Proton, Anda harus menginstal [Podman](#), wadah yang digunakan oleh proses pembuatan Proton. Selesaikan langkah-langkah berikut dengan menggunakan terminal.

1. Instal Podman, wadah yang digunakan proses pembuatan Proton.

```
sudo apt install podman
```

2. Dalam file `/etc/subgid` dan `/etc/subuid`
 - a. Verifikasi bahwa file mencantumkan nama pengguna dan ID mesin Linux Anda. Anda dapat membuka file atau menggunakan `cat` perintah untuk melihat apa yang ada di file. Contoh format: `test:165536:65536`, di mana `test` sesuai dengan nama pengguna Anda.
 - b. Jika tidak terdaftar, tambahkan. Contoh format: `test:165536:65536`, di mana `test` sesuai dengan nama pengguna Anda.

```
$ cat /etc/subuid
ceadmin:100000:65536
test:165536:65536

$ cat /etc/subgid
ceadmin:100000:65536
test:165536:65536
```

Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Pengaturan Dasar dan Penggunaan Podman di lingkungan Tanpa Root](#) dalam dokumentasi Podman.

Langkah berikutnya

Anda sekarang memiliki EC2 instans Amazon dan pengaturan lingkungan untuk memecahkan masalah kompatibilitas dengan Amazon GameLift Streams. Langkah selanjutnya adalah mengatur Proton. Untuk instruksi, lihat [Memecahkan masalah pada Proton](#).

Memecahkan masalah kompatibilitas pada Proton

Pada langkah ini, Anda akan mengatur Proton di mesin Anda sendiri, sehingga Anda dapat memecahkan masalah kompatibilitas antara aplikasi Amazon GameLift Streams dan Proton Anda.

Menjalankan aplikasi Anda di lingkungan simulasi tanpa server Amazon GameLift Streams dapat membantu Anda mengidentifikasi masalah khusus untuk aplikasi dan lingkungan runtime Anda.

Prasyarat

- Ubuntu 22.04 LTS. Untuk instruksi, lihat [Siapkan mesin lokal](#) atau [Siapkan mesin jarak jauh](#).

Instal Proton

[Untuk menginstal Proton di mesin Ubuntu 22.04 LTS Anda, gunakan skrip berikut untuk mengkloning, membangun, dan mengonfigurasi versi Proton yang ingin Anda uji dari repositori Proton. GitHub](#)

1. Salin dan tempel kode berikut ke dalam file yang disebut `proton-setup.sh` pada mesin Ubuntu 22.04 LTS Anda.

```
#!/bin/bash
# This is a script to build Proton. The default build is a tag from the
# experimental_9.0 branch of Proton, but can be changed as a parameter to this
# script.
#
# Usage: ./proton-setup.sh [optional proton_branch_name {default:
# experimental-9.0-20241121b}]
set -e

sudo apt install -y podman make git

# clone proton from github, recurse submodules
# if no proton git link is supplied, use a default tag from the experimental_8.0
# branch
PROTON_BRANCH=${1:-"experimental-9.0-20241121b"}
PROTON_BUILD_DIR=protonBuild
PROTON_DIR=$(pwd)/proton
if git clone https://github.com/ValveSoftware/Proton.git --recurse-submodules --
branch $PROTON_BRANCH proton;
then
    echo "Successfully cloned Proton and its submodules."
else
    echo "Warning: a proton directory/repository already exists. It is recommended to
delete this folder and re-run this script unless it is a valid repository with
initialized submodules."
fi
```

```
if [ -d $PROTON_BUILD_DIR ];
then
  echo "Error: protonBuild directory already exists. Delete this folder first to
  create a fresh build of Proton before re-running this script."
  exit 1
fi
mkdir $PROTON_BUILD_DIR
cd $PROTON_BUILD_DIR
$PROTON_DIR/configure.sh --enable-ccache --container-engine=podman

# build proton
echo "Building Proton"
make
echo "Done building Proton!"

# prepare proton for execution
cd dist
mkdir compatdata
if [ -e ./dist ]; then
  PROTON_FILES=dist
elif [ -e ./files ]; then
  PROTON_FILES=files
fi
cp version $PROTON_FILES/
echo "Finished installing proton. Proton binary location: $(pwd)/proton"
echo "STEAM_COMPAT_DATA_PATH: $(pwd)/compatdata"
echo "STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything"
```

2. Pada langkah ini Anda akan menjalankan skrip pengaturan Proton untuk mengkloning dan menginstal Proton dan dependensi tambahan. Skrip menerima sebagai argumen tag atau nama cabang untuk versi Proton yang ingin Anda instal. Untuk mensimulasikan salah satu build kustom Proton yang disediakan GameLift Amazon Streams, gunakan petunjuk untuk versi tersebut, di bawah ini.

Note

Harapkan kloning dari GitHub memakan waktu. Ada banyak submodul untuk diunduh, dengan total beberapa GB.

Di terminal Anda, jalankan `proton-setup.sh` skrip dan tentukan cabang versi Proton:

- Versi Proton bawaan
 - [Untuk Proton 9.0-2 \(PROTON-20250516\), gunakan eksperimental-9.0-20241121b.](#)

```
proton-setup.sh experimental-9.0-20241121b
```

- [Untuk Proton 8.0-5 \(PROTON-20241007\), gunakan eksperimental-8.0-20240205.](#)

```
proton-setup.sh experimental-8.0-20240205
```

Biasanya, tidak diperlukan kode sumber tambahan. [Namun, jika Anda mengalami masalah dengan Electra Media Player, \(plugin Unreal Engine\) kami sarankan untuk menggunakan perbaikan yang ditemukan dalam anggur/tarik/257. <https://github.com/ValveSoftware/>](#)

Note

Untuk Proton 8.0-2c (PROTON-20230704, Amazon GameLift Streams menggunakan build berpemilik, yang tidak tersedia untuk di-build secara lokal.

- Versi Proton kustom yang direkomendasikan

Untuk versi Proton khusus, sebaiknya gunakan cabang Proton `experimental_8.0`.

```
proton-setup.sh experimental_8.0
```

- Versi Proton kustom lainnya

[Untuk versi Proton lainnya, gunakan cabang atau nama tag persis yang tercantum dalam rilis Proton.](#)

```
proton-setup.sh branch-or-tag-name
```

Jika instalasi Anda berhasil, output di terminal Anda harus serupa dengan yang berikut:

```
...
Done building Proton!
Finished preparing proton. Proton binary location: /home/test/protonBuild/dist/
proton
STEAM_COMPAT_DATA_PATH: /home/test/protonBuild/dist/compatdata
```

```
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH: anything
```

Catat variabel berikut dari output karena Anda akan membutuhkannya untuk menjalankan Proton pada langkah berikutnya:

- Lokasi biner Proton
- STEAM_COMPAT_DATA_PATH
- STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH

Jalankan aplikasi Anda di Proton

Langkah-langkah berikut mengasumsikan bahwa aplikasi yang dapat dieksekusi terletak di `path/myapplication/bin/application.exe`. Ganti dengan path dan nama file untuk aplikasi Anda.

- Di terminal, navigasikan ke folder tempat aplikasi Anda yang dapat dieksekusi berada.

```
cd path/myapplication/bin/application.exe
```

- Jalankan aplikasi Anda di Proton. Gunakan lokasi biner Proton dan variabel lingkungan yang Anda dapatkan di langkah sebelumnya.

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata  
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run  
application.exe
```

Aplikasi sekarang harus mencoba untuk memulai. Jika aplikasi dimulai secara lokal, tetapi tidak di Amazon GameLift Streams, itu mungkin karena masalah konfigurasi saat memanggil Amazon GameLift Streams. APIs Verifikasi bahwa parameter panggilan API sudah benar. Jika tidak, lanjutkan ke langkah berikutnya untuk debugging.

Debug aplikasi melalui file log

Jika aplikasi Anda mengalami masalah saat berjalan di lingkungan Proton lokal, periksa log keluaran. Log berisi output dari aplikasi dan lingkungan runtime Anda. Lacak di mana aplikasi Anda gagal menemukan masalah di sisi aplikasi.

Untuk membuang output log ke file teks, seperti `proton.log`, gunakan perintah berikut:

```
STEAM_COMPAT_DATA_PATH=/home/test/protonBuild/dist/compatdata
STEAM_COMPAT_CLIENT_INSTALL_PATH=anything /home/test/protonBuild/dist/proton run
application.exe &>proton.log
```

Proton juga menunjukkan apakah masalahnya disebabkan oleh plugin Wine, fungsi yang tidak diterapkan, dll yang hilang, dan sebagainya. Untuk informasi lebih lanjut, lihat panduan [Debugging Wine Wine HQ](#). Jika Anda menemukan kesalahan Proton atau Wine di log yang tidak dapat Anda perbaiki di sisi aplikasi, hubungi Manajer AWS Akun Anda atau posting pertanyaan di [AWS re:Post](#) untuk bantuan dengan debugging lebih lanjut.

Memprofilkan kinerja Unreal Engine

Di bagian ini, pelajari cara menganalisis game Unreal Engine atau kinerja aplikasi Anda. Ini dapat membantu Anda mengidentifikasi area untuk dioptimalkan, yang mengarah ke streaming yang lebih lancar di Amazon GameLift Streams.

Anda dapat menggunakan konsol Unreal Engine dan perintah stat bawaannya untuk mendapatkan tampilan mendetail pada kinerja game Anda. Anda dapat mengakses konsol dalam build yang tidak dapat dikirim atau Editor. Build non-shippable mengacu pada proyek yang dibangun menggunakan konfigurasi debug atau pengembangan.

Untuk mengakses konsol

Dalam build yang tidak dapat dikirim dan mode [Play In Editor](#), tekan tombol tilde (~) untuk membuka konsol. Tekan dua kali tombol tilde untuk memperluas konsol.

Berikut adalah beberapa tips untuk menggunakan konsol:

- Ketik kata kunci untuk mencantumkan semua perintah yang mungkin berisi kata kunci itu. Gulir daftar menggunakan tombol panah.
- Gulir riwayat dengan menggunakan tombol panah atau tombol Page up dan Page down.
- Log disimpan dalam .txt file di Saved/Logs direktori proyek Anda

Untuk memprofilkan kinerja game Anda

1. Mulailah dengan menjalankan stat unit perintah stat fps dan. Ini akan memberi Anda gambaran tentang di mana permainan Anda berjuang dengan kinerja.

- `stat fps`: Menunjukkan frame saat ini per detik.
 - `stat unit`: Memecah bingkai menjadi beberapa subbagian.
 - `Frame`: Total waktu jam dinding mulai dari saat simulasi bingkai dimulai saat presentasi bingkai ada di layar.
 - `Game`: Total waktu CPU yang diambil oleh thread simulasi game per frame.
 - `Draw`: Total waktu CPU untuk utas rendering untuk menerjemahkan adegan ke perintah untuk GPU dan mengirimkannya ke GPU.
 - `GPU`: Total waktu bagi GPU untuk memproses semua perintah.
 - `Pengundian`: Jumlah total undian yang dikirimkan untuk bingkai.
 - `Prims`: Jumlah total segitiga yang digambar.
2. Mainkan game dan identifikasi area dengan kinerja rendah, ditunjukkan oleh penurunan FPS dan peningkatan waktu di `Game`, `Draw`, atau `GPU`.
 3. Jalankan `stat game` untuk melihat bagaimana waktu dihabiskan untuk berbagai kelompok gameplay.
 4. Sempurnakan statistik untuk faktor gameplay tertentu seperti AI, animasi, fisika, gameplay, skrip, dan sebagainya. Berikut adalah beberapa contoh:
 - `stat ai`: Saatnya menghitung perilaku AI.
 - `stat anim`: Saatnya menghitung jerat berkulit.
 - `stat physics`: Saatnya menghitung simulasi fisika.
 5. Jalankan `stat drawcount` untuk melihat area render mana yang menghasilkan undian terbanyak. Daftar ini menunjukkan pass render yang memancarkan gambar, dan jumlah gambar yang dipancarkan setiap frame. Anda bisa mendapatkan informasi lebih lanjut dengan menganalisis statistik GPU di langkah berikutnya.
 6. Jalankan `stat gpu` untuk melihat tipe render mana yang paling banyak menghabiskan waktu GPU.
 7. Perbaiki jenis rendering ke dalam kelompok luas, seperti lampu, bayangan, lumen (pencahayaan), rambut, pasca pemrosesan, dan sebagainya. Berikut adalah beberapa contoh umum:
 - `stat lightrendering`: Waktu GPU untuk membuat lampu dan bayangan.
 - `stat shadowrendering`: Waktu GPU untuk memperbarui berbagai bayangan.
 - `stat scenerendering`: Waktu GPU untuk merender adegan.

Bagian ini hanya mencakup sebagian dari perintah yang tersedia. Bergantung pada fitur gim Anda, lihat statistik untuk area seperti streaming aset, tekstur virtual, distribusi beban kerja tugas CPU, threading, suara, partikel, dan sebagainya. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [perintah Stat](#).

Wilayah, kuota, dan batasan

Amazon GameLift Streams tersedia di beberapa Wilayah AWS, menawarkan titik akhir layanan dual-stack yang mendukung keduanya dan konektivitas. IPv4 IPv6 Layanan ini beroperasi dari lokasi utama termasuk US East (Ohio), US West (Oregon), Asia Pasifik (Tokyo), dan Eropa (Frankfurt), dengan kemampuan untuk mengelola tambahan Wilayah AWS dan lokasi, yang secara kolektif disebut sebagai lokasi terpencil, untuk latensi yang dioptimalkan dan kualitas aliran.

Infrastruktur layanan diatur oleh tiga kategori kendala utama:

- Kuota layanan
- Batas tarif API
- Batasan layanan tetap

Ini termasuk pembatasan ukuran aplikasi, jumlah aplikasi per wilayah, kapasitas manajemen file, dan alokasi GPU di berbagai kelas dan wilayah aliran. Layanan ini menerapkan batas kecepatan API tertentu untuk berbagai operasi, mulai dari 1 hingga 20 permintaan per detik, memastikan kinerja layanan yang stabil. Selain itu, ada batasan layanan tetap terkait konfigurasi grup aliran, penerapan GPU, dan asosiasi aplikasi yang berlaku secara seragam di semua pelanggan.

Wilayah AWS dan lokasi terpencil yang didukung oleh Amazon GameLift Streams

An Wilayah AWS adalah kumpulan sumber AWS daya di wilayah geografis. Masing-masing Wilayah AWS terisolasi dan independen dari Daerah lain. Untuk informasi umum tentang Wilayah AWS, lihat [Mengelola Wilayah AWS](#) di Referensi Umum AWS.

Tabel berikut mencantumkan Wilayah AWS tempat layanan Amazon GameLift Streams tersedia dan titik akhir untuk setiap Wilayah. Anda membuat semua aplikasi Amazon GameLift Streams dan sumber daya grup streaming di Wilayah tertentu, baik Anda bekerja di konsol Amazon GameLift Streams, menggunakan AWS Command Line Interface (AWS CLI), atau melakukan panggilan terprogram. Wilayah tempat Anda membuat sumber daya ini dikenal sebagai lokasi utama. Gunakan titik akhir lokasi utama Anda untuk terhubung ke layanan Amazon GameLift Streams secara terprogram.

Titik akhir layanan

Amazon GameLift Streams mendukung titik akhir layanan dual-stack, memungkinkan klien dan sumber daya untuk berinteraksi dengan layanan menggunakan atau. IPv6 IPv4

Nama Wilayah	Wilayah	Titik Akhir	Protokol
AS Timur (Ohio)	us-east-2	gameliftstreams.us-east-2.api.aws	HTTPS
US West (Oregon)	us-west-2	gameliftstreams.us-west-2.api.aws	HTTPS
Asia Pasifik (Tokyo)	ap-northeast-1	gameliftstreams.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
Europe (Frankfurt)	eu-central-1	gameliftstreams.eu-central-1.api.aws	HTTPS

Lokasi terpencil

Amazon GameLift Streams dapat memperluas jangkauan ke lokasi terpencil, memungkinkan Anda untuk meng-host aplikasi dan sesi streaming di lebih banyak lokasi. Lokasi terpencil yang tersedia untuk Anda tergantung pada lokasi utama Anda. Kami menyarankan Anda memilih lokasi yang secara geografis dekat dengan pengguna Anda untuk mengoptimalkan latensi dan kualitas streaming.

Lokasi utama	Lokasi terpencil
AS Timur (Ohio) – us-east-2	<ul style="list-style-type: none"> AS Timur (Virginia Utara) – us-east-1 AS Barat (Oregon) – us-west-2

Lokasi utama	Lokasi terpencil		
	<ul style="list-style-type: none">Eropa (Irlandia))-eu-west-1Eropa (Frankfurt)-eu-central-1Asia Pasifik (Tokyo)-ap-northeast-1		
AS Barat (Oregon)-us-west-2	<ul style="list-style-type: none">AS Timur (Virginia Utara)-us-east-1AS Timur (Ohio)-us-east-2Eropa (Irlandia))-eu-west-1Eropa (Frankfurt)-eu-central-1Asia Pasifik (Tokyo)-ap-northeast-1		

Lokasi utama	Lokasi terpencil		
Asia Pasifik (Tokyo)–ap-northeast-1	<ul style="list-style-type: none"> AS Timur (Virginia Utara) – us-east-1 AS Barat (Oregon) – us-west-2 AS Timur (Ohio)–us-east-2 Eropa (Irlandia)–eu-west-1 Eropa (Frankfurt)–eu-central-1 		
Eropa (Frankfurt)–eu-central-1	<ul style="list-style-type: none"> AS Timur (Virginia Utara) – us-east-1 AS Barat (Oregon) – us-west-2 AS Timur (Ohio)–us-east-2 Eropa (Irlandia)–eu-west-1 Asia Pasifik (Tokyo)–ap-northeast-1 		

Kuota layanan Amazon GameLift Streams

Kuota layanan, juga disebut sebagai batas, adalah jumlah maksimum sumber daya layanan atau operasi untuk AWS akun Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat [kuota layanan AWS](#) di Referensi Umum AWS.

Juga pastikan untuk memeriksa [Batas tarif API](#) dan [Keterbatasan lainnya](#) untuk batasan tambahan yang harus diperhatikan di Amazon GameLift Streams.

Kuota layanan

Dalam tabel berikut, kuota GPU semuanya 0 secara default. Namun, kuota yang diterapkan akun Anda mungkin berbeda. Untuk memeriksa, masuk ke AWS Management Console dan buka konsol Service Quotas ke [Amazon GameLift Streams](#), di mana Anda dapat meninjau kuota saat ini di kolom Nilai kuota tingkat akun yang diterapkan dan mengirimkan permintaan untuk meningkatkan nilai ini.

Nama	Default	Dapat disesuai	Deskripsi
Ukuran aplikasi (GiB)	Setiap Wilayah yang didukung: 100	Ya	Ukuran total maksimum (dalam GiB) aplikasi, di akun ini. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan 1024*1024*1024 byte.
Aplikasi	Setiap Wilayah yang didukung: 20	Ya	Jumlah maksimum aplikasi yang dapat Anda buat di akun ini, per AWS Wilayah.
File per aplikasi	Setiap Wilayah yang didukung: 30.000	Ya	Jumlah maksimum file yang dapat Anda miliki dalam suatu aplikasi, di akun ini.
Gen4n GPUs, ap-northeast-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah ap-northeast-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
			lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".
Gen4n GPUs, eu-central-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah eu-central-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".
Gen4n GPUs, eu-west-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah eu-west-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen4n GPUs, us-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-east-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".
Gen4n GPUs, us-east-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-east-2. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".
Gen4n GPUs, us-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen4n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-west-2. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen4N_High".

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, ap-northeast-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah ap-northeast-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".
Gen5n GPUs, eu-central-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah eu-central-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".
Gen5n GPUs, eu-west-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah eu-west-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Gen5n GPUs, us-east-1	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-east-1. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".
Gen5n GPUs, us-east-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-east-2. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".
Gen5n GPUs, us-west-2	Setiap Wilayah yang didukung: 0	Ya	Jumlah maksimum Gen5n yang dapat GPUs Anda alokasikan untuk streaming di akun ini di Wilayah us-west-2. Beberapa kelas aliran mendukung menjalankan lebih dari satu aplikasi per GPU, seperti "Gen5N_High".

Nama	Default	Dapat disesu an	Deskripsi
Grup streaming	Setiap Wilayah yang didukung: 5	Ya	Jumlah maksimum grup streaming yang dapat Anda buat di akun ini, per AWS Wilayah. Grup streaming adalah kumpulan sumber daya komputasi yang mengalirkan aplikasi Anda ke pengguna akhir.

Batas tarif API Amazon GameLift Streams

Batasan ini mencerminkan tingkat maksimum permintaan per detik dari Anda Akun AWS ke layanan Amazon GameLift Streams dalam file Wilayah AWS.

Operasi API	Permintaan per detik
AddStreamGroupLocations	5
AssociateApplications	5
CreateApplication	5
CreateStreamGroup	1
CreateStreamSessionConnection	20
DeleteApplication	5
DeleteStreamGroup	5
DisassociateApplications	5
ExportStreamSessionFiles	20

Operasi API	Permintaan per detik
GetApplication	10
GetStreamGroup	10
GetStreamSession	20
ListApplications	10
ListStreamGroups	10
ListStreamSessions	20
ListStreamSessionsByAccount	20
ListTagsForResource	10
RemoveStreamGroupLocations	5
StartStreamSession	20
TagResource	10
TerminateStreamSession	20
UntagResource	10
UpdateApplication	5
UpdateStreamGroup	5

Batasan Amazon GameLift Streams lainnya

Halaman ini mencantumkan batasan lain yang harus diperhatikan saat Anda membuat solusi streaming Anda. Batasan ini ditetapkan dalam layanan untuk semua pelanggan.

Nama	Batasan	Deskripsi
Aplikasi dalam grup aliran	100	Jumlah maksimum aplikasi Amazon GameLift Streams yang dapat dikaitkan dengan grup streaming.
GPUs dalam grup aliran	2500	Jumlah maksimum GPUs dalam grup aliran di semua Wilayah dan lokasi terpencil.
Ukuran file tunggal (GiB)	80 GiB	Ukuran maksimum (dalam GiB) dari satu file dalam aplikasi. Perhatikan bahwa gibibyte (GiB) sama dengan $1024 \times 1024 \times 1024$ byte.
Asosiasi grup streaming per aplikasi	100	Jumlah maksimum grup streaming yang dapat dikaitkan dengan aplikasi Amazon GameLift Streams.

Mengelola penggunaan dan tagihan untuk Amazon GameLift Streams

Topik ini mencakup cara Anda dapat meninjau dan mengelola penggunaan dan tagihan Amazon GameLift Streams Anda.

Lihat juga [halaman Harga](#) Amazon GameLift Streams untuk informasi berikut:

- Rincian biaya: Pahami biaya AWS saat Anda menggunakan Amazon GameLift Streams.
- Tarif Amazon GameLift Streams: Lihat berapa biaya Amazon GameLift Streams dan bandingkan berbagai opsi.
- Reservasi kapasitas streaming: Rencanakan ke depan dan pastikan Anda memiliki kapasitas streaming yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan Anda.

Tinjau tagihan dan GameLift penggunaan Amazon Streams Anda

Anda dapat meninjau tagihan dan penggunaan Amazon GameLift Streams Anda dengan menggunakan AWS Manajemen Penagihan dan Biaya alat di AWS Konsol atau AWS CLI.

Untuk melihat tagihan Anda melalui AWS Konsol, lihat [Melihat tagihan Anda](#) di Panduan AWS Billing Pengguna.

Untuk melihat tagihan Anda melalui AWS CLI, hubungi [GetCostAndUsage](#) menggunakan Billing and Cost Management API. Misalnya, gunakan perintah berikut untuk mengambil tagihan bulanan untuk Amazon GameLift Streams, dan ganti tanggal dengan yang relevan dengan Anda.

Example : Gunakan **GetCostAndUsage** API untuk melihat tagihan

```
aws ce get-cost-and-usage /
  --time-period Start=2023-01-01,End=2023-01-31 /
  --granularity MONTHLY /
  --metrics BlendedCost /
  --filter Amazon GameLift Streams-bill-filter.json
```

di mana filter, seperti `Amazon GameLift Streams-bill-filter.json`, menentukan layanan Amazon GameLift Streams sebagai berikut:

```
{
  "Dimensions": {
    "Key": "SERVICE",
    "Values": ["Amazon Amazon GameLift Streams"]
  }
}
```

Praktik terbaik untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams

Kami sangat menyarankan Anda menggunakan alat dan teknik berikut untuk mengelola biaya Amazon GameLift Streams Anda untuk menghindari biaya yang tidak terduga.

Buat peringatan penagihan untuk memantau penggunaan

Siapkan peringatan penagihan menggunakan AWS Budgets, yang memungkinkan Anda melacak biaya dan penggunaan, serta merespons peringatan dengan cepat untuk menghindari biaya yang tidak terduga. Anda juga dapat mengonfigurasi peringatan penagihan untuk memicu tindakan yang membantu Anda tetap sesuai anggaran. Secara default, anggaran mencakup semua layanan AWS Anda. Untuk menentukan anggaran hanya untuk Amazon GameLift Streams, tambahkan [filter anggaran](#).

Untuk informasi selengkapnya, lihat topik berikut.

- [Membuat anggaran](#)
- [Praktik terbaik untuk AWS Budgets](#)

Skala grup aliran ke kapasitas nol

Kapasitas aliran yang dialokasikan terus mengeluarkan biaya bahkan ketika mereka saat ini tidak menghosting sesi streaming. Skalakan grup aliran ke kapasitas nol saat tidak digunakan untuk menghindari biaya yang tidak perlu. Ini mencegah grup streaming Anda mengalokasikan sumber daya. Saat Anda mengatur kapasitas aliran selalu aktif dan sesuai permintaan ke nol, semua aliran yang terhubung berakhir. Jika sudah siap, Anda dapat menggunakan kembali grup streaming dengan menskalakan cadangan kapasitas.

Untuk instruksi, lihat [Edit kapasitas](#).

⚠ Warning

Hindari menghapus grup streaming, kecuali Anda tidak berencana untuk menggunakan grup streaming lagi. Jika Anda menghapus grup streaming, Anda tidak dapat memulihkan grup aliran asli dan harus membuat yang baru.

Hapus file aplikasi asli

Untuk mengoptimalkan biaya penyimpanan, Anda dapat menghapus file aplikasi asli yang Anda unggah ke bucket Amazon S3. Aman untuk menghapus file jika aplikasi dalam status Siap. Pada saat itu, Amazon GameLift Streams memiliki snapshot dari file aplikasi dan tidak lagi mengakses file asli Anda.

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.