



AWS Whitepaper

Praktik Terbaik Amazon Connect Data Lake



Praktik Terbaik Amazon Connect Data Lake: AWS Whitepaper

Copyright © 2026 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 properti dari masing-masing pemilik, yang mungkin berafiliasi, terkait dengan, atau disponsori oleh Amazon, atau tidak.

Table of Contents

Abstrak dan pengantar	i
Abstrak	1
Apakah Anda sudah Well-Architected?	1
Pengantar	2
Amazon Connect	4
Prinsip desain danau data	6
Jenis data	7
Profil pelanggan	7
Catatan kontak	7
Log aliran kontak	8
File keluaran Lensa Kontak	8
Aliran acara agen	8
Rekaman suara dan obrolan	9
Integrasi pihak ketiga	9
Siklus hidup danau data	10
Penyimpanan	11
Tertelan	12
Katalogisasi	13
Keamanan	13
Pemantauan	15
Analitik	15
Machine learning	15
Kesimpulan dan bacaan lebih lanjut	18
Sumber bacaan lebih lanjut	18
Riwayat dokumen dan kontributor	19
Kontributor	19
Pemberitahuan	20
.....	xxi

Praktik Terbaik Amazon Connect Data Lake

Tanggal publikasi: 13 Mei 2021

Abstrak

Layanan pelanggan adalah elemen penting dari reputasi merek dan kesuksesan bisnis. Pusat kontak sangat penting untuk memungkinkan interaksi agen-pelanggan dua arah dan penting untuk memberikan pengalaman layanan pelanggan yang unggul. Sebaliknya, pengalaman yang buruk dapat menyebabkan churn pelanggan. Organizations berinvestasi di pusat kontak omnichannel untuk keunggulan kompetitif dalam meningkatkan pengalaman pelanggan.

Saat ini, organisasi sedang mengembangkan strategi data lake untuk memanfaatkan kecerdasan dari data yang beragam dan terus berkembang. Pertumbuhan volume data yang cepat menciptakan tantangan dalam manajemen data dan kapasitas penyimpanan. Survei menunjukkan peningkatan 9% dalam pertumbuhan pendapatan organik untuk organisasi yang menerapkan data lake.

Untuk mendapatkan manfaat analitik paling canggih, organisasi membutuhkan platform yang kuat dan solusi hemat biaya untuk menjalankan pusat kontak yang berkembang. Amazon Web Services (AWS) memberi pelanggan serangkaian layanan komprehensif dan platform yang dapat diskalakan untuk memastikan ketersediaan, keamanan, dan ketahanan data lake di cloud yang tinggi.

[Whitepaper ini menguraikan praktik terbaik untuk merancang data lake pusat kontak dengan Amazon Connect.](#)

Apakah Anda sudah Well-Architected?

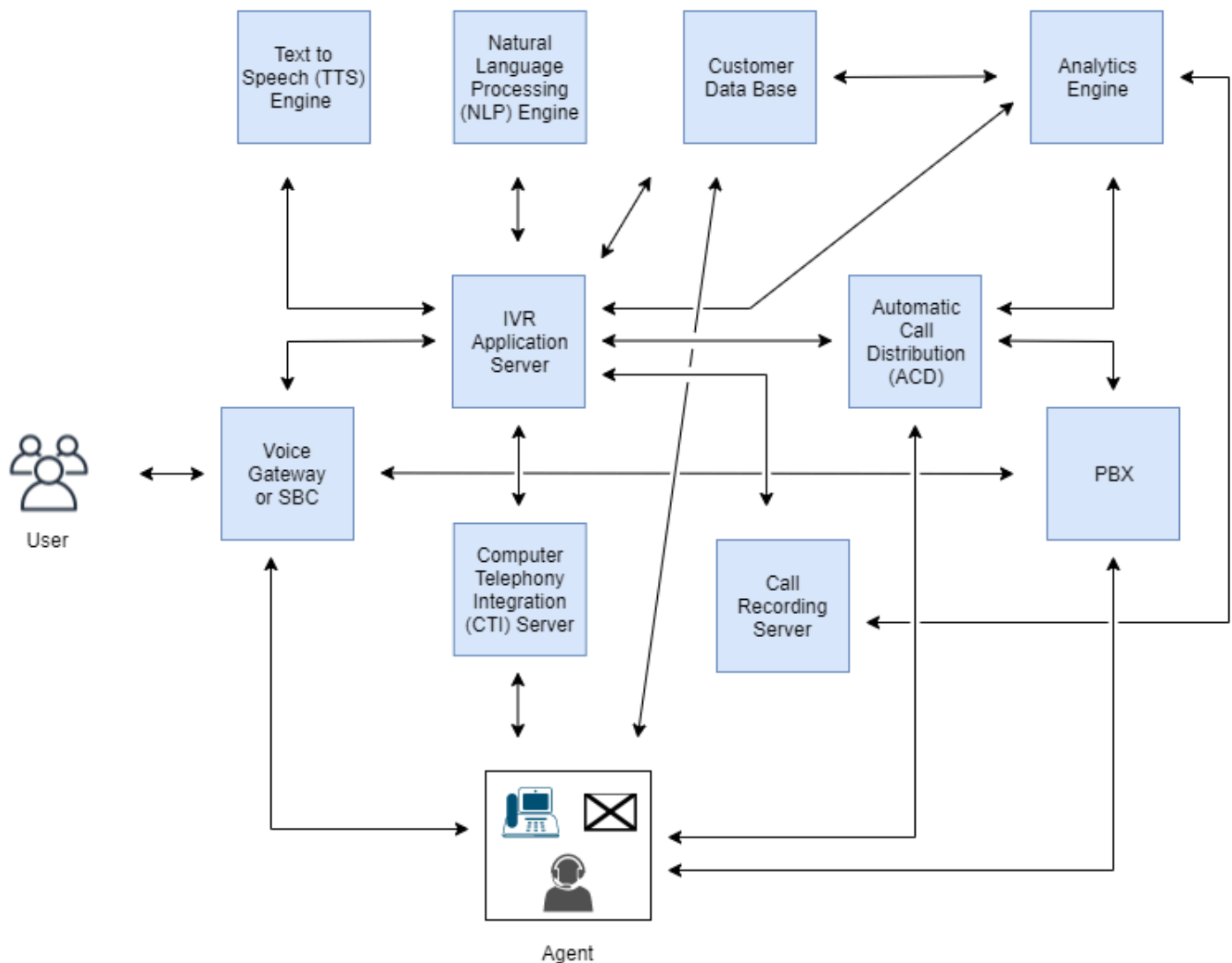
Kerangka [Framework Well-Architected](#) membantu Anda memahami pro dan kontra dari keputusan yang Anda buat saat membangun sistem. AWS Menggunakan Framework memungkinkan Anda mempelajari praktik terbaik arsitektur untuk merancang dan mengoperasikan sistem yang andal, aman, efisien, dan hemat biaya di cloud.

Dalam [Machine Learning Lens](#), kami fokus pada cara merancang, menyebarkan, dan merancang beban kerja pembelajaran mesin Anda di. AWS Cloud Lensa ini menambah praktik terbaik yang dijelaskan dalam Well-Architected Framework.

Pengantar

Pusat kontak lokal tradisional sering kali melibatkan beberapa sistem kepemilikan, menghasilkan sumber data berbeda yang berisi data dalam berbagai format. Tantangan dalam standardisasi dan mengkonsolidasikan informasi memperlambat penemuan wawasan bisnis baru atau kemungkinan masalah operasional.

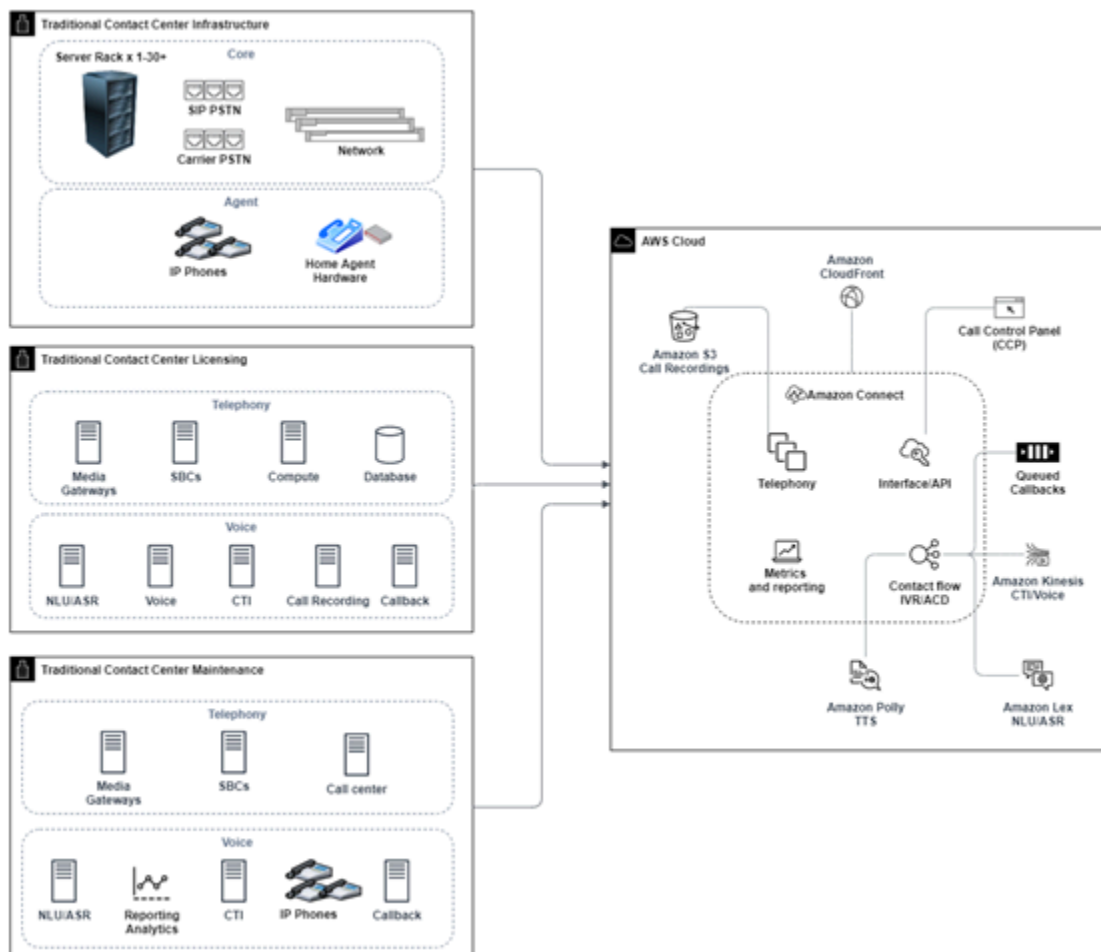
Gambar berikut menunjukkan arsitektur pusat kontak lokal tradisional.



Arsitektur pusat kontak lokal

Data memainkan peran penting dalam mendorong keberhasilan pusat kontak. Mengelola silo data tidak efisien dan dapat menyebabkan pengalaman pelanggan yang buruk. Pelanggan mengharapkan pengalaman tanpa gesekan saat terhubung dengan pusat kontak. Memiliki solusi data lake yang

efisien membantu agen memberikan pengalaman yang dipersonalisasi kepada pelanggan. [Gambar berikut menunjukkan pendekatan strategis untuk menyederhanakan rentang data pusat kontak tradisional yang kompleks di seluruh infrastruktur, perizinan, dan lingkungan pemeliharaan ke Amazon Connect.](#)



Pendekatan strategis untuk menyederhanakan data pusat kontak tradisional yang kompleks ke Amazon Connect

Data lake adalah repositori terpusat, dikuratori, dan aman yang menyimpan dan mengatur semua data terstruktur dan tidak terstruktur Anda dalam format aslinya atau diubah untuk analisis. [AWS memberikan luas dan kedalaman layanan untuk membangun solusi data lake yang aman, terukur, komprehensif, dan hemat biaya.](#) Anda dapat menggunakan layanan AWS untuk menyerap, menyimpan, menemukan, memproses, dan menganalisis data dari berbagai sumber.

Whitepaper ini memberikan praktik terbaik arsitektur untuk peran teknologi, seperti chief technology officer (CTOs), arsitek, pengembang, dan profesional operasi saat membangun data lake pusat kontak dengan Amazon Connect.

Amazon Connect

[Amazon Connect](#) adalah pusat kontak easy-to-use cloud omnichannel yang hemat biaya. Anda dapat memulai dengan pusat kontak berbasis cloud dan kecerdasan buatan (AI) yang dikelola sepenuhnya dalam beberapa menit. Dengan pay-as-you-go model, Anda hanya membayar saat layanan sedang digunakan. Tidak ada infrastruktur untuk mengelola atau biaya di muka.

Forrester Research Consulting melakukan [studi Total Economic Impact \(TEI\) di Amazon Connect](#) dan menyimpulkan dampak keuangan tiga tahun tentang bagaimana Amazon Connect membantu pelanggan dengan penghematan biaya yang signifikan, peningkatan pendapatan, dan peningkatan produktivitas agen. [Temuan utama](#) meliputi:

- Pengurangan biaya teknologi cloud sebesar \$4,3 juta
- Penghematan biaya berlangganan 31%
- Penghematan tenaga kerja agen dari pengurangan volume panggilan sebesar \$4,6 juta
- Peningkatan pendapatan operasional sebesar \$2,6 juta dengan pengalaman pelanggan yang ditingkatkan
- Pengembalian investasi (ROI) sebesar 241%

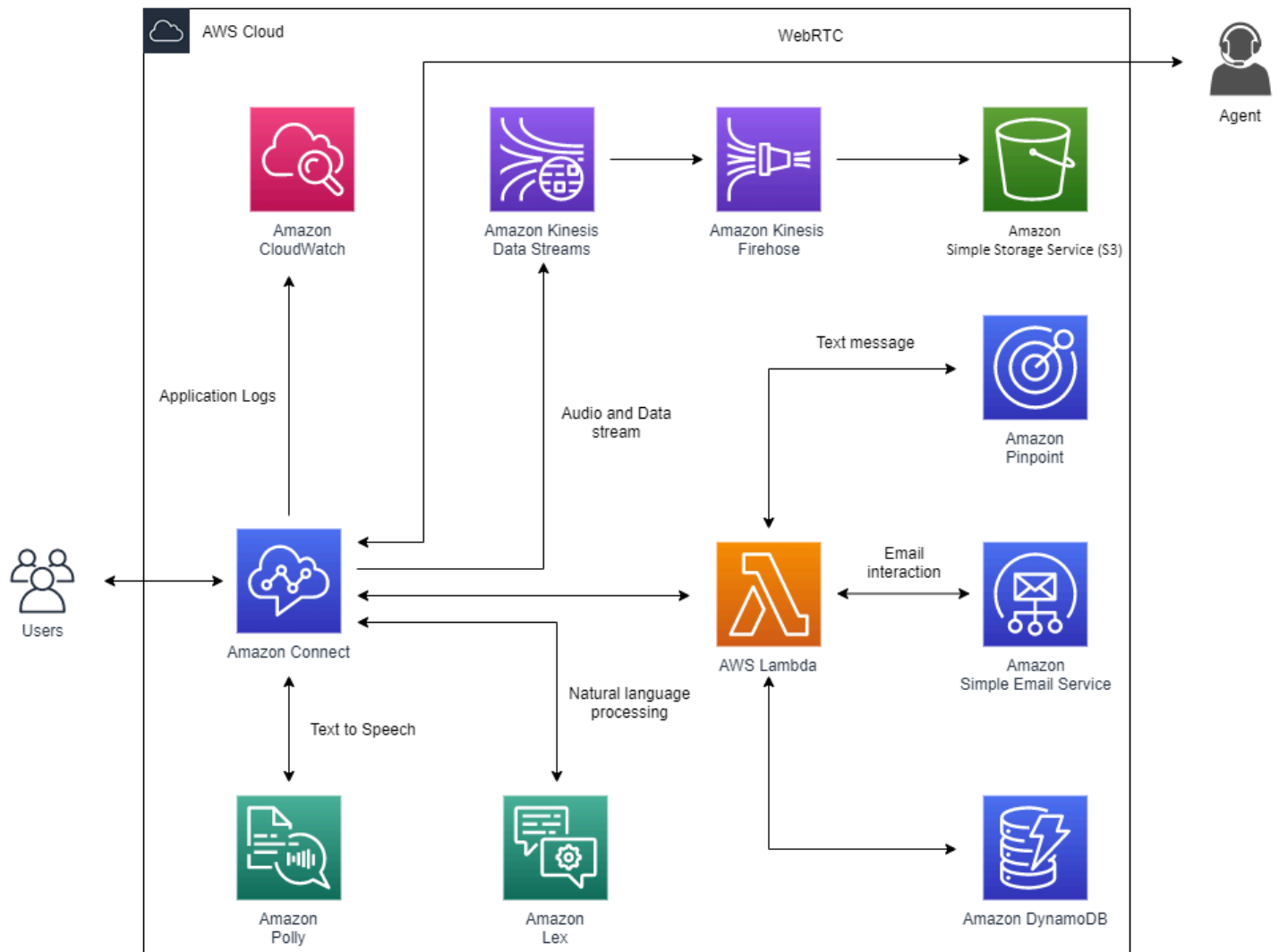
Amazon Connect menyediakan perutean berbasis keterampilan, manajemen tugas, analitik real-time dan historis yang kuat, serta alat manajemen yang intuitif. Anda dapat fokus pada peningkatan pengalaman layanan pelanggan dan mengukur kinerja pusat kontak dengan mudah menggunakan Amazon Connect. Agen dapat menjadi produktif dengan cepat dengan softphone berbasis web dari lokasi mana pun.

Dengan kemampuan analitik bawaan seperti [Lensa Kontak untuk Amazon Connect](#), personel pengawas pusat kontak dapat menemukan sentimen dalam interaksi kontak dan efisiensi operasional.

Amazon Connect adalah platform terbuka. Dengan menggunakan rangkaian publikasi Amazon Connect yang luas APIs, Anda dapat berintegrasi secara terprogram dengan layanan AWS lainnya dan sistem pihak ketiga, termasuk solusi manajemen hubungan pelanggan (CRM) dan solusi anti-penipuan.

Gambar berikut menunjukkan arsitektur pusat kontak Amazon Connect tingkat tinggi. Amazon Connect memberikan pengalaman pelanggan yang terpadu dan mulus di berbagai saluran. Seiring

dengan suara dan obrolan web, Amazon Connect terintegrasi dengan [Amazon Pinpoint](#) dan [Amazon Simple Email Service](#) (Amazon SES) untuk memperluas kemampuan pusat kontak pada pesan teks dan pengiriman email. Amazon Connect terintegrasi dengan [Apple Business Chat](#) untuk pengguna perangkat Apple.



Arsitektur pusat kontak Amazon Connect

Prinsip desain danau data

Membangun data lake dapat memecah silo data dan mendemokratisasikan data untuk ekstraksi nilai. Repositori data pusat memberdayakan organisasi untuk membuat keputusan berbasis data dan berinovasi dengan cepat.

Organizations menginginkan kapasitas penyimpanan yang hemat biaya dan elastis untuk menyimpan sumber data yang berbeda yang tumbuh secara eksponensial. Mereka ingin mengatur dan berbagi data dalam jumlah besar secara terpusat di berbagai unit bisnis. Selain itu, mereka ingin memberdayakan karyawan dan pemangku kepentingan mereka untuk memperoleh wawasan bisnis dengan lebih pendek. time-to-value

Pertimbangan saat merancang danau data:

- Bagaimana Anda mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data berkecepatan tinggi di berbagai tipe data, termasuk terstruktur, tidak terstruktur, dan semi-terstruktur?
- Bagaimana Anda menyimpan dan berbagi petabyte data sesuai permintaan secara global dan hemat biaya?
- Bagaimana Anda menskalakan sumber daya TI untuk mendukung sejumlah besar kueri bersamaan terhadap data Anda dan menurunkan skala secara otomatis untuk penghematan biaya?
- Bagaimana pengguna Anda melihat, mencari, dan menjalankan kueri di beberapa repositori data hari ini?
- Bagaimana Anda memperoleh wawasan masa depan menggunakan pola data historis dan skenario masa lalu?

Jenis data

Amazon Connect mengelola berbagai data pusat kontak, termasuk:

- Sumber daya dan konfigurasi seperti antrian, alur kontak, pengguna, dan profil perutean
- Metadata kontak seperti waktu koneksi, waktu penanganan, nomor sumber atau identifikasi nomor otomatis (ANI), nomor tujuan atau layanan identifikasi nomor panggilan (DNIS), dan atribut kontak yang ditentukan pengguna
- Data kinerja terkait agen seperti waktu masuk, perubahan status, dan kontak yang ditangani
- Streaming audio panggilan telepon seperti rekaman panggilan
- Transkrip obrolan
- Lampiran
- Konfigurasi integrasi dengan aplikasi eksternal
- Dokumen pengetahuan
- Voiceprints untuk mengautentikasi suara pelanggan

Bagian ini memberikan gambaran umum tentang berbagai tipe data yang tersedia di Amazon Connect.

Profil pelanggan

[Profil Pelanggan Amazon Connect](#) memungkinkan agen memberikan layanan pelanggan yang efisien dan dipersonalisasi dengan mengimpor informasi pelanggan dari berbagai aplikasi ke dalam profil pelanggan terpadu. Anda dapat menyerap data pelanggan dari aplikasi lokal atau pihak ketiga seperti [Salesforce](#), [Zendesk ServiceNow](#), dan Marketo [ke dalam](#) data lake Amazon Simple [Storage Service \(Amazon S3\)](#) menggunakan konektor yang sudah dibuat sebelumnya.

Catatan kontak

Catatan kontak menangkap metrik transaksional seperti waktu tunggu, waktu tunggu, dan waktu interaksi agen dalam format JSON. Amazon Connect menggabungkan data catatan kontak untuk membuat pelaporan metrik. Retensi data untuk catatan kontak adalah 24 bulan setelah inisiasi kontak. Anda dapat mengalirkan catatan kontak ke [Amazon Kinesis](#) untuk retensi yang diperpanjang dan analisis lanjutan. [Model data catatan kontak](#) menjelaskan berbagai jenis peristiwa yang tersedia dalam catatan kontak.

Log aliran kontak

[Log alur kontak Amazon Connect](#) menangkap peristiwa dan metrik waktu nyata tentang cara pelanggan Anda berinteraksi dengan alur kontak. [Amazon CloudWatch](#) membuat grup log untuk setiap instans Amazon Connect saat Anda [mengaktifkan pencatatan alur kontak](#) dan menyertakan blok [perilaku pencatatan yang ditetapkan](#) untuk alur kontak.

Log alur kontak berisi ID alur kontak, ID kontak pelanggan, dan tindakan blok. Dengan menggunakan log alur kontak, Anda dapat membandingkan interaksi pelanggan dengan versi aliran kontak yang berbeda atau melacak interaksinya melalui setiap alur kontak. Log alur kontak membantu Anda men-debug dan memutar kembali alur kontak ke versi sebelumnya jika ada masalah yang muncul.

File keluaran Lensa Kontak

Menggunakan pemrosesan bahasa alami (NLP) dan speech-to-text analitik, [Contact Lens for Amazon Connect](#) memberikan wawasan untuk menganalisis sentimen pelanggan, mengidentifikasi tren percakapan untuk umpan balik produk, dan audit kepatuhan untuk salam standar dan sign-off.

Dengan pencarian percakapan lanjutan, Anda dapat melakukan pencarian teks lengkap cepat untuk panggilan yang relevan dengan skor sentimen dan waktu non-bicara untuk mengidentifikasi ucapan umum yang menghasilkan sentimen pelanggan positif atau negatif. Lensa Kontak secara otomatis menyunting informasi identifikasi pribadi (PII) yang sensitif untuk privasi data.

Anda dapat mencegah potensi pengalaman pelanggan yang buruk dengan membuat aturan untuk mengirim peringatan pada kata kunci atau frasa tertentu. Agen dapat meningkatkan masalah dan mentransfer panggilan sambil meneruskan transkrip waktu nyata untuk memastikan serah terima yang tepat.

Contact Lens menyimpan metadata untuk transkrip panggilan, analisis sentimen, waktu non-bicara, kecepatan bicara, interupsi, dan label kategorisasi di Amazon S3. Anda dapat membuat model visualisasi kustom atau machine learning (ML) menggunakan data dari Contact Lens dan catatan kontak yang disimpan di Amazon S3.

Aliran acara agen

[Streaming acara agen Amazon Connect menangkap dan menyimpan aktivitas agen di S3 melalui Amazon Kinesis Data Streams](#). Anda dapat membuat dasbor untuk pelaporan agen hampir real-time seperti login agen, logout agen, koneksi agen dengan kontak dan perubahan status agen.

Anda dapat mengintegrasikan aliran acara agen ke dalam solusi manajemen tenaga kerja (WFM) untuk manajemen staf agen atau mengonfigurasi peringatan tentang aktivitas agen tertentu.

Rekaman suara dan obrolan

Amazon Connect merekam percakapan hanya ketika pelanggan terhubung ke agen. Saat kontak terputus, rekaman panggilan tersedia di bucket S3 Anda, atau dapat diakses di catatan kontak pelanggan.

Sebagai pusat kontak omnichannel, [Amazon Connect Chat](#) memungkinkan pelanggan untuk mengobrol dengan agen di seluruh aplikasi bisnis, web, atau seluler Anda. Pelanggan dapat melanjutkan percakapan dan beralih perangkat selama obrolan.

Amazon Connect menyunting, mengenkripsi, dan menyimpan percakapan suara dan obrolan antara agen dan kontak di bucket S3 Anda untuk analisis lanjutan.

Integrasi pihak ketiga

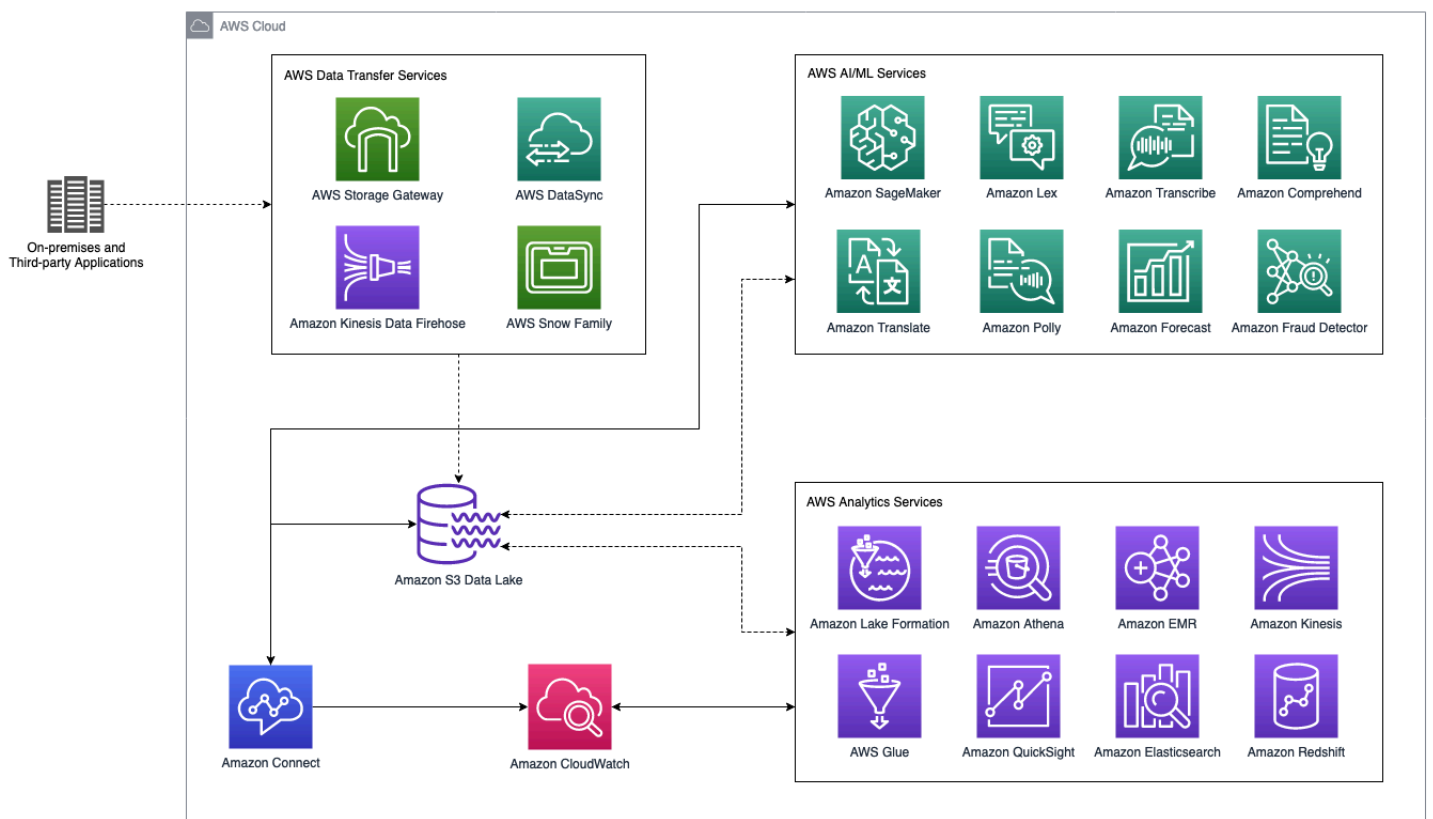
Saat menggunakan [AWS Partners](#) atau solusi pihak ketiga lainnya dengan Amazon Connect, Anda dapat menggabungkan log dan sumber data eksternal di Amazon S3.

Siklus hidup danau data

Membangun danau data biasanya melibatkan lima tahap:

- Menyiapkan penyimpanan
- Memindahkan data
- Mempersiapkan dan membuat katalog data
- Mengkonfigurasi kebijakan keamanan
- Membuat data tersedia untuk konsumsi

Gambar berikut adalah diagram arsitektur tingkat tinggi dari data lake pusat kontak Amazon Connect yang terintegrasi dengan analitik AWS dan layanan kecerdasan buatan/pembelajaran mesin (AI/ML). Bagian berikut mencakup skenario dan layanan AWS yang ditunjukkan pada gambar ini.



Data lake pusat kontak Amazon Connect dengan analitik AWS dan layanan AI/ML

Penyimpanan

[Amazon S3](#) adalah layanan penyimpanan objek yang menawarkan skalabilitas, ketersediaan data, keamanan, dan kinerja terdepan di industri. [S3 memberikan daya tahan 99,999999999% dan ketersediaan 99,99% dengan konsistensi yang kuat dan penyimpanan data tak terbatas secara global](#). Anda dapat menggunakan [Replikasi Lintas Wilayah](#) (CRR) untuk menyalin data di seluruh bucket S3 di beberapa Wilayah untuk kepatuhan terhadap peraturan dan persyaratan latensi rendah. S3 menskalakan throughput secara otomatis untuk kinerja dan efisiensi operasional.

Bucket dan objek S3 bersifat pribadi dengan [Akses Publik Blok S3](#) diaktifkan secara default ke semua Wilayah secara global. Anda dapat menyiapkan kontrol akses terpusat pada sumber daya S3 menggunakan [kebijakan bucket, kebijakan AWS Identity and Access Management\(IAM\), dan daftar kontrol akses](#) (). ACLs Anda dapat mengevaluasi dan mengidentifikasi setiap bucket dengan akses publik menggunakan [Access Analyzer untuk S3](#). Dengan awalan dan penandaan objek, Anda dapat mengelola kontrol akses, tiering penyimpanan, dan aturan replikasi pada granularitas tingkat objek.

[AWS CloudTrail](#) mencatat setiap panggilan API ke [logging akses server S3](#). Audit [inventaris S3](#) dan melaporkan replikasi dan status enkripsi untuk data Anda.

[S3 Intelligent-Tiering](#) memberikan penghematan biaya otomatis dengan memindahkan data antara tingkatan akses yang sering dan jarang ketika pola akses berubah, tanpa dampak kinerja atau overhead operasional. [S3 Glacier Deep Archive](#) menghemat hingga 95% biaya penyimpanan untuk objek yang jarang diakses yang memerlukan retensi jangka panjang.

[Menyimpan data dalam format kolumnar seperti Apache Parquet dan Optimized Row Columnar \(ORC\)](#) memungkinkan kueri lebih cepat dan mengurangi biaya pemrosesan dengan [Amazon Athena](#). [Opsi kompresi](#) seperti [Snappy](#) with Parquet mengurangi kebutuhan kapasitas dan biaya penyimpanan.

Dengan [S3 Select](#) dan [S3 Glacier Select](#), Anda dapat melakukan kueri metadata objek menggunakan ekspresi bahasa kueri terstruktur (SQL) tanpa memindahkan objek ke penyimpanan data lain.

[Operasi Batch S3 mengotomatiskan operasi massal pada objek S3, seperti memperbarui metadata objek dan properti, melakukan tugas manajemen penyimpanan, memodifikasi kontrol akses, dan memulihkan objek yang diarsipkan dari S3 Glacier.](#)

[S3 Access Points](#) menyederhanakan dan menggabungkan akses untuk data bersama di S3 oleh tim dan aplikasi yang berbeda. Setiap titik akses dikaitkan dengan nama DNS unik untuk satu bucket. Anda dapat membuat [kebijakan kontrol layanan](#) (SCPs) untuk membatasi titik akses ke [Amazon Virtual Private Cloud](#) (Amazon VPC) dan mengisolasi data dalam jaringan pribadi Anda.

[S3 Transfer Acceleration](#) memungkinkan transfer file jarak jauh antara lingkungan klien Anda dan bucket S3.

Seiring pertumbuhan data lake Anda, [S3 Storage Lens](#) memberikan visibilitas seluruh organisasi ke dalam penggunaan penyimpanan objek dan tren aktivitas dengan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti untuk mengurangi biaya dan overhead operasional.

Tertelan

AWS menyediakan portofolio layanan transfer data yang komprehensif untuk memindahkan data yang ada ke dalam data lake terpusat. [Amazon Storage Gateway](#) dan [AWS Direct Connect](#) dapat memenuhi kebutuhan penyimpanan cloud hybrid. Untuk transfer data online, pertimbangkan untuk menggunakan [AWS DataSync](#) dan [Amazon Kinesis](#). Gunakan [AWS Snow Family](#) untuk transfer data offline.

- AWS Storage Gateway memperluas lingkungan lokal Anda ke penyimpanan AWS dengan mengganti pustaka tape dengan penyimpanan cloud, menyediakan berbagi file yang didukung penyimpanan cloud, atau membuat cache latensi rendah untuk mengakses data Anda di AWS dari lingkungan lokal.
- AWS Direct Connect menetapkan konektivitas pribadi antara lingkungan lokal Anda dan AWS untuk mengurangi biaya jaringan, meningkatkan throughput, dan memberikan pengalaman jaringan yang konsisten.
- AWS DataSync dapat mentransfer jutaan file ke S3, [Amazon Elastic File System](#) (Amazon EFS), atau [Amazon FSx untuk Windows File Server](#) sambil mengoptimalkan pemanfaatan jaringan.
- Amazon Kinesis menyediakan cara aman untuk menangkap dan memuat data streaming ke S3. [Amazon Data Firehose](#) adalah layanan yang dikelola sepenuhnya untuk mengirimkan data streaming real-time langsung ke S3. Firehose secara otomatis menskalakan agar sesuai dengan volume dan throughput data streaming dan tidak memerlukan administrasi berkelanjutan. Anda dapat mengubah data streaming menggunakan kompresi, enkripsi, pengelompokan data, atau [AWS Lambda](#) fungsi dalam Firehose sebelum menyimpan data di S3. Enkripsi Firehose mendukung enkripsi sisi server S3 dengan (). [AWS Key Management Service](#) AWS KMS Atau, Anda dapat mengenkripsi data dengan kunci khusus Anda. Firehose dapat menggabungkan dan mengirimkan beberapa catatan masuk sebagai objek S3 tunggal untuk mengurangi biaya dan mengoptimalkan throughput.

AWS Snow Family menyediakan mekanisme transfer data offline. [AWS Snowball Edge](#) menghadirkan perangkat komputasi tepi portabel dan kokoh untuk pengumpulan,

pemrosesan, dan migrasi data. Untuk transfer data skala exabyte, Anda dapat menggunakan [AWS Snowmobile untuk memindahkan volume](#) data besar-besaran ke cloud.

[DistCp](#) menyediakan kemampuan salinan terdistribusi untuk memindahkan data dalam ekosistem Hadoop. [S3 DistCp](#) adalah ekstensi untuk DistCp dioptimalkan untuk memindahkan data antara Hadoop Distributed File System (HDFS) dan S3. [Blog ini](#) memberikan informasi tentang cara memindahkan data antara HDFS dan S3 menggunakan S3. DistCp

Katalogisasi

Salah satu tantangan umum dengan arsitektur data lake adalah kurangnya pengawasan pada isi data mentah yang disimpan di danau data. Organizations membutuhkan tata kelola, konsistensi semantik, dan kontrol akses untuk menghindari jebakan menciptakan rawa data tanpa kurasi.

[AWS Lake Formation](#) dapat mengelola konsumsi data melalui [AWS Glue](#) dengan secara otomatis mengklasifikasikan data dan menyimpan definisi, skema, dan metadata dalam katalog data pusat. Lake Formation memiliki kemampuan pembelajaran mesin bawaan untuk deduplikasi dan menemukan catatan yang cocok untuk meningkatkan kualitas data. Untuk analisis yang lebih cepat, Lake Formation mengubah data menjadi Apache Parquet dan ORC sebelum menyimpannya di danau data S3 Anda. Anda dapat menentukan kebijakan akses, termasuk kontrol akses tingkat tabel dan kolom, atau menerapkan enkripsi data saat istirahat. Dengan penegakan keamanan yang konsisten, pengguna Anda dapat mengakses dan menganalisis kumpulan data yang dikuratori dan terpusat menggunakan pilihan layanan analisis dan pembelajaran mesin mereka.

[AWS Glue DataBrew](#), alat persiapan data visual, memungkinkan pemilik data, ahli materi pelajaran, atau pengguna dari semua keahlian untuk berpartisipasi dalam proses persiapan data. Tanpa harus menulis kode apa pun, tim Anda dapat memilih dari lebih dari 250 transformasi pra-bangun untuk mengotomatiskan tugas persiapan data, termasuk memfilter anomali data, mengonversi data ke format standar, dan mengoreksi nilai yang tidak valid. Data yang ditransformasikan siap untuk proyek analitik dan pembelajaran mesin tingkat lanjut.

Keamanan

Amazon Connect memisahkan data berdasarkan ID akun AWS dan ID instans Amazon Connect untuk memastikan akses data resmi pada tingkat instans Amazon Connect.

Amazon Connect mengenkripsi data kontak informasi identitas pribadi (PII) dan profil pelanggan saat istirahat menggunakan kunci terbatas waktu khusus untuk instans Amazon Connect Anda.

Enkripsi sisi server S3 mengamankan rekaman suara dan obrolan saat istirahat menggunakan kunci data KMS unik per akun AWS. Anda mempertahankan kontrol keamanan lengkap untuk mengonfigurasi akses pengguna ke rekaman panggilan di bucket S3 Anda, termasuk [melacak siapa yang mendengarkan atau menghapus rekaman](#) panggilan. Amazon Connect mengenkripsi cetak suara pelanggan dengan kunci KMS milik layanan untuk melindungi identitas pelanggan. Semua data yang dipertukarkan antara Amazon Connect dan layanan AWS lainnya, atau aplikasi eksternal selalu [dienkripsi dalam perjalanan menggunakan enkripsi](#) transport layer security (TLS) standar industri.

Mengamankan data lake memerlukan kontrol berbutir halus untuk memastikan akses dan penggunaan data yang sah. Sumber daya S3 bersifat pribadi dan hanya dapat diakses oleh pemilik sumber dayanya secara default. Pemilik sumber daya dapat membuat kombinasi kebijakan IAM berbasis sumber daya atau berbasis identitas untuk memberikan dan mengelola izin ke bucket dan objek S3. Kebijakan berbasis sumber daya seperti kebijakan bucket dan ACLs dilampirkan pada sumber daya. Sebaliknya, kebijakan berbasis identitas dilampirkan ke pengguna, grup, atau peran IAM di akun AWS Anda.

Kami merekomendasikan [kebijakan berbasis identitas](#) untuk sebagian besar lingkungan data lake untuk menyederhanakan manajemen akses sumber daya dan izin layanan untuk pengguna data lake Anda. Anda dapat membuat pengguna, grup, dan peran IAM di akun AWS dan mengaitkannya dengan kebijakan berbasis identitas yang memberikan akses ke sumber daya S3.

[Model AWS Lake Formation izin](#) bekerja bersama dengan [izin IAM untuk mengatur akses](#) danau data. Model izin Lake Formation menggunakan mekanisme GRANT atau REVOKE gaya sistem manajemen basis data (DBMS). Izin IAM berisi kebijakan berbasis identitas. Misalnya, pengguna harus lulus pemeriksaan izin dengan izin IAM dan Lake Formation sebelum mengakses sumber daya data lake.

AWS CloudTrail melacak panggilan Amazon Connect API, termasuk alamat IP dan identitas pemohon serta tanggal dan waktu permintaan dalam [Riwayat CloudTrail Acara](#). Membuat AWS CloudTrail jejak memungkinkan pengiriman AWS CloudTrail log secara terus menerus ke bucket S3 Anda.

[Amazon Athena Workgroups](#) dapat memisahkan eksekusi kueri dan mengontrol akses oleh pengguna, tim, atau aplikasi menggunakan kebijakan berbasis sumber daya. Anda dapat menerapkan kontrol biaya dengan [membatasi penggunaan data](#) pada Workgroups.

Pemantauan

Observabilitas sangat penting untuk memastikan ketersediaan, keandalan, dan kinerja pusat kontak dan danau data. [Amazon CloudWatch](#) menyediakan visibilitas seluruh sistem untuk pemanfaatan sumber daya, kinerja aplikasi, dan kesehatan operasional. Log informasi yang relevan dari alur kontak Amazon Connect ke Amazon CloudWatch dan buat notifikasi real-time saat kinerja operasional turun di bawah ambang batas yang telah ditentukan.

Amazon Connect mengirimkan data penggunaan instans sebagai CloudWatch metrik Amazon dalam interval satu menit. Retensi data untuk CloudWatch metrik Amazon adalah dua minggu. Tentukan persyaratan penyimpanan log dan kebijakan siklus hidup sejak dini untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan penghematan biaya untuk arsip data jangka panjang.

[Amazon CloudWatch Logs](#) menyediakan cara sederhana untuk memfilter data log dan mengidentifikasi peristiwa ketidakpatuhan untuk investigasi insiden dan mempercepat resolusi. Anda dapat menyesuaikan alur kontak untuk mendeteksi penelepon berisiko tinggi atau aktivitas yang berpotensi curang. Misalnya, Anda dapat memutuskan kontak masuk yang ada di daftar Tolak yang telah ditentukan sebelumnya.

Analitik

Data lake pusat kontak yang dibangun di atas portofolio analitik deskriptif, prediktif, dan real-time membantu Anda mengekstrak wawasan yang bermakna dan menanggapi pertanyaan bisnis penting.

Setelah data Anda mendarat di data lake S3, Anda dapat menggunakan layanan analitik yang dibuat khusus seperti Amazon Athena dan [Amazon QuickSight](#) untuk berbagai kasus penggunaan tanpa pekerjaan ekstrak, transformasi, dan pemuatan (ETL) padat karya. Atau, Anda dapat membawa platform analitik pilihan Anda ke danau data S3 Anda. Lihat [blog ini](#) untuk panduan menganalisis data Amazon Connect dengan Amazon Athena AWS Glue, dan Amazon QuickSight

Untuk solusi pergudangan data yang sangat skalabel, Anda dapat [mengaktifkan streaming data](#) di Amazon Connect untuk mengalirkan catatan kontak ke [Amazon Redshift melalui Amazon Kinesis](#).

Machine learning

Membangun data lake membawa paradigma baru untuk arsitektur pusat kontak, memberdayakan bisnis Anda untuk memberikan layanan pelanggan yang ditingkatkan dan dipersonalisasi menggunakan kemampuan pembelajaran mesin (ML).

Pengembangan ML tradisional adalah proses yang kompleks dan mahal. AWS menyediakan kedalaman dan luasnya infrastruktur berkinerja tinggi, hemat biaya, terukur, dan [layanan ML](#) yang fleksibel untuk proyek atau beban kerja apa pun.

[Amazon SageMaker AI](#) adalah layanan terkelola penuh yang memungkinkan ilmuwan dan pengembang data Anda untuk membangun, melatih, dan menerapkan model ML untuk kasus penggunaan pusat kontak dalam skala besar. Persiapan data berkontribusi hingga 80% dari waktu ilmuwan data. [Amazon SageMaker AI Data Wrangler](#) menyederhanakan dan mempercepat persiapan data dan rekayasa fitur dari berbagai sumber data menggunakan lebih dari 300 transformasi data bawaan tanpa menulis kode apa pun. Anda dapat menyimpan fitur standar di [Amazon SageMaker AI Feature Store](#) untuk mengaktifkan penggunaan kembali dan berbagi dengan seluruh organisasi Anda.

Mengurangi gesekan dalam perjalanan pelanggan sangat penting untuk menghindari churn pelanggan. Untuk menambahkan kecerdasan ke pusat kontak Anda, Anda dapat [membangun chatbot percakapan bertenaga AI menggunakan kemampuan Amazon Lex](#) automatic speech recognition (ASR) dan natural language understanding (NLU). Pelanggan dapat melakukan tugas swalayan seperti pengaturan ulang kata sandi, pemeriksaan saldo akun, dan penjadwalan janji temu melalui chatbots tanpa berbicara dengan agen manusia. [Untuk mengotomatiskan pertanyaan umum \(FAQs\) pusat kontak, Anda dapat membuat chatbot tanya jawab \(Tanya Jawab\) dengan Amazon Lex dan Amazon Kendra.](#) Mengaktifkan pencatatan teks di Amazon CloudWatch Logs dan menyimpan input audio di S3 memungkinkan Anda menganalisis alur percakapan, meningkatkan desain percakapan, dan meningkatkan keterlibatan pengguna.

Memahami dinamika agen penelepon sangat penting untuk meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan. [Lihat blog ini tentang cara mengalirkan rekaman suara ke Amazon Transcribe melalui Kinesis Video Stream untuk pengenalan suara, dan mengubah audio menjadi teks dan menjalankan analisis sentimen pada transkrip menggunakan Amazon Comprehend.](#)

Untuk organisasi dengan kehadiran internasional, Anda dapat [membangun pengalaman suara multibahasa](#) di Amazon Connect menggunakan Amazon [Polly](#) atau [Amazon Translate](#) untuk terjemahan bahasa.

Perangkat lunak perencanaan keuangan tradisional membuat perkiraan berdasarkan data deret waktu historis tanpa menghubungkan tren yang tidak konsisten dan variabel yang relevan. [Amazon Forecast](#) memberikan akurasi hingga 50% lebih tinggi menggunakan pembelajaran mesin untuk menemukan hubungan mendasar antara data deret waktu dan variabel lain seperti fitur produk dan lokasi penyimpanan. Tanpa memerlukan pengalaman pembelajaran mesin, Anda dapat dengan mudah membuat perkiraan permintaan agen atau inventaris dengan menyediakan deret waktu

dan data terkait di bucket S3 Anda ke Amazon Forecast. Anda dapat mengenkripsi konten rahasia menggunakan AWS KMS dan mengontrol akses ke Amazon Forecast menggunakan kebijakan IAM. Amazon Forecast melatih dan menyelenggarakan model pembelajaran mesin khusus di lingkungan yang sangat tersedia. Anda dapat menghasilkan prakiraan bisnis yang sangat akurat dengan cepat tanpa mengelola infrastruktur atau proses pembelajaran mesin yang kompleks.

Amazon Connect menyediakan atribut panggilan dari operator telepon, seperti lokasi geografis peralatan suara untuk menunjukkan asal panggilan, jenis perangkat telepon seperti telepon rumah atau seluler, jumlah segmen jaringan yang dilalui panggilan, dan informasi asal panggilan lainnya. Menggunakan [Amazon Fraud Detector](#) yang dikelola sepenuhnya, Anda dapat membuat model ML untuk mengidentifikasi aktivitas yang berpotensi penipuan dengan menggabungkan kumpulan data Anda dengan atribut panggilan Amazon Connect. Misalnya, Anda dapat menyesuaikan alur kontak untuk secara cerdas merutekan panggilan telepon dengan sinyal penipuan potensial ke agen khusus.

Kesimpulan dan bacaan lebih lanjut

Amazon Connect adalah pusat kontak cloud omnichannel yang dibuat khusus yang memberikan pengalaman tanpa hambatan dan tanpa gesekan bagi pelanggan dan agen Anda. Anda dapat menyederhanakan operasi, meningkatkan efisiensi agen, dan menurunkan biaya pusat kontak dengan Amazon Connect.

Amazon S3 adalah layanan yang dapat diskalakan, tahan lama, dan andal untuk membangun dan mengelola data lake yang aman dalam skala besar untuk pusat kontak. Anda dapat menyimpan semua data pusat kontak Anda apa adanya di danau data S3 tanpa merestrukturisasi data, mempercepat ekstraksi nilai dengan lebih pendek. time-to-value Karyawan dan pemangku kepentingan Anda dapat menjalankan berbagai analitik di data lake pusat kontak, termasuk pemrosesan data besar, dasbor dan visualisasi waktu nyata, dan ML untuk memandu keputusan bisnis berbasis data.

Danau data pusat kontak yang efisien dan efisien dapat menjadi pendorong utama untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan mengembangkan adopsi pasar. Dengan portofolio layanan analitik yang komprehensif dan infrastruktur yang dapat diskalakan di AWS, Anda dapat memanfaatkan kekuatan dan melepaskan kecerdasan data lake pusat kontak Anda untuk mempercepat pertumbuhan bisnis.

Sumber bacaan lebih lanjut

Untuk mendapatkan informasi tambahan, buka:

- [Penyimpanan Data Lake di AWS](#)
- [Analitik tentang AWS](#)

Riwayat dokumen dan kontributor

Untuk mengetahui jika ada perubahan pada laporan resmi ini, Anda dapat berlangganan umpan RSS.

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Publikasi awal	Pertama kali laporan resmi dipublikasikan	13 Mei 2021

Kontributor

Para kontributor untuk dokumen ini antara lain:

- Ankur Taunk, Arsitek Solusi Spesialis Senior: Amazon Connect, Amazon Web Services
- Cher Simon, Arsitek Solusi Mitra Senior, Amazon Web Services

Pemberitahuan

Pelanggan bertanggung jawab untuk membuat penilaian independen mereka sendiri atas informasi dalam dokumen ini. Dokumen ini: (a) hanya untuk tujuan informasi, (b) mewakili penawaran dan praktik produk AWS saat ini, yang dapat berubah tanpa pemberitahuan, dan (c) tidak membuat komitmen atau jaminan apa pun dari AWS dan afiliasinya, pemasok, atau pemberi lisensinya. Produk atau layanan AWS disediakan “sebagaimana adanya” tanpa jaminan, pernyataan, atau ketentuan dalam bentuk apa pun, baik tersurat maupun tersirat. Tanggung jawab dan kewajiban AWS kepada pelanggannya dikendalikan oleh perjanjian AWS, dan dokumen ini bukan bagian dari, juga tidak mengubah, perjanjian apa pun antara AWS dan pelanggannya.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.