



AWS Panduan keputusan

Memilih layanan AWS IoT



Memilih layanan AWS IoT: AWS Panduan keputusan

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 yang bukan milik Amazon, dalam bentuk apa pun yang mungkin menimbulkan kebingungan di kalangan pelanggan, atau dalam bentuk apa pun yang merendahkan atau mendiskreditkan Amazon. Semua merek dagang lain yang tidak dimiliki oleh Amazon adalah properti dari pemiliknya masing-masing, yang mungkin atau mungkin tidak berafiliasi dengan, berhubungan dengan, atau disponsori oleh Amazon.

Table of Contents

Panduan keputusan 1

Pengantar 2

Memahami 2

Generatif AI dan IoT 5

Pertimbangkan 6

Pilih 12

Gunakan 14

Jelajahi 22

Riwayat dokumen 23

..... xxiv

Memilih layanan AWS IoT

Pahami perbedaannya dan pilih yang tepat untuk Anda

Tujuan	Bantu menentukan layanan AWS IoT mana yang paling cocok untuk organisasi Anda.	
Terakhir diperbarui	Juni 28, 2024	
Layanan tertutup	Layanan dasar	Kasus penggunaan atau layanan khusus industri
	Perangkat dan desain • FreeRTOS • AWS IoT ExpressLink • AWS IoT Greengrass • AWS IoT Device SDK s Connect, kelola, dan pantau • AWS IoT Core • Aliran Video Amazon Kinesis • AWS IoT Device Defender • AWS IoT Device Management Menganalisis dan bertindak • AWS IoT Analytics • AWS IoT Events Desain dan validasi	Manufaktur cerdas • AWS IoT SiteWise • AWS IoT SiteWise Tepi • AWS IoT TwinMaker Kendaraan yang terhubung • AWS IoT FleetWise Infrastruktur publik • AWS IoT Core untuk Amazon Sidewalk • AWS IoT Core for LoRaWAN

- [AWS IoT Core Device Advisor](#)
- [AWS IoT Device Tester](#)
- [AWS IoT Klien Perangkat](#)

Pengantar

Teknologi Internet of Things (IoT) telah menjadi kekuatan transformatif dalam dunia bisnis. Mereka menawarkan berbagai peluang untuk inovasi, efisiensi, dan strategi yang berpusat pada pelanggan. IoT menyediakan fondasi untuk perangkat pintar, rumah pintar, gedung pintar, kendaraan generasi berikutnya, manufaktur pintar, dan infrastruktur publik. Bisnis dapat menggunakan teknologi IoT untuk meningkatkan efisiensi dengan otomatisasi, mendapatkan visibilitas ke dalam rantai pasokan mereka, mendapatkan wawasan dari data mereka, dan menawarkan pengalaman terhubung cerdas bagi pelanggan mereka.

AWS menawarkan berbagai layanan IoT yang dibuat khusus. Layanan dasar membantu Anda merancang dan menyederhanakan tugas IoT yang kompleks. Layanan ini menyediakan device-to-cloud konektivitas, konsumsi data yang aman, pemrosesan data, analitik, dan kemampuan untuk menjalankan inferensi pembelajaran mesin (ML) di edge. Selain itu, AWS menawarkan layanan IoT yang dirancang untuk industri atau kasus penggunaan tertentu, termasuk manufaktur pintar, kendaraan terhubung, dan infrastruktur publik.

Panduan keputusan ini akan membantu Anda mengajukan pertanyaan yang tepat, mengevaluasi kriteria Anda, dan menentukan layanan IoT mana yang paling sesuai dengan kebutuhan Anda.

Memahami

IoT kadang-kadang digambarkan sebagai jembatan antara dunia fisik dan digital.

Ini adalah jaringan perangkat dan sensor yang terhubung yang berkomunikasi satu sama lain dan cloud. Perangkat dan sensor ini (kadang-kadang disebut benda) mengumpulkan data dari berbagai sumber yang sangat luas.

What is IoT?

Internet of Things (IoT)

Network of connected devices that can use technology to communicate with each other and the cloud, and then unlock rich insights and outcomes



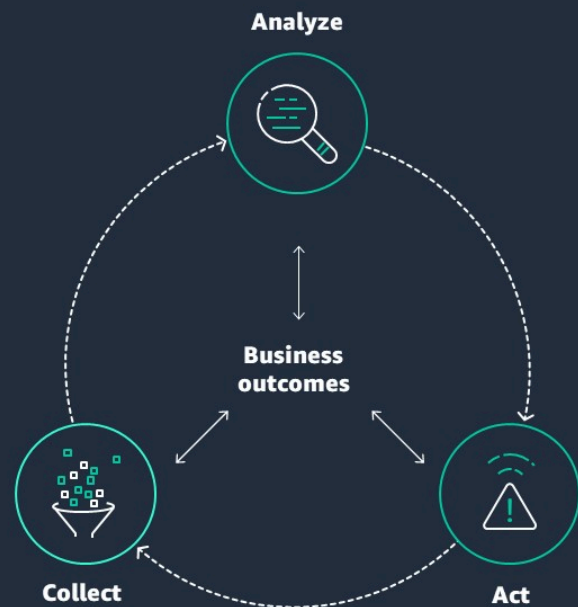
'Things'

Devices connected to the cloud in a single system, which can sense and collect data from places (buildings, spaces), people (trackers, presence), and hardware (production machines, equipment)



IoT applications

Offerings that connect and manage data from various devices, analyze the data (such as with machine learning), and then communicate actions back to the device to achieve intelligent business outcomes

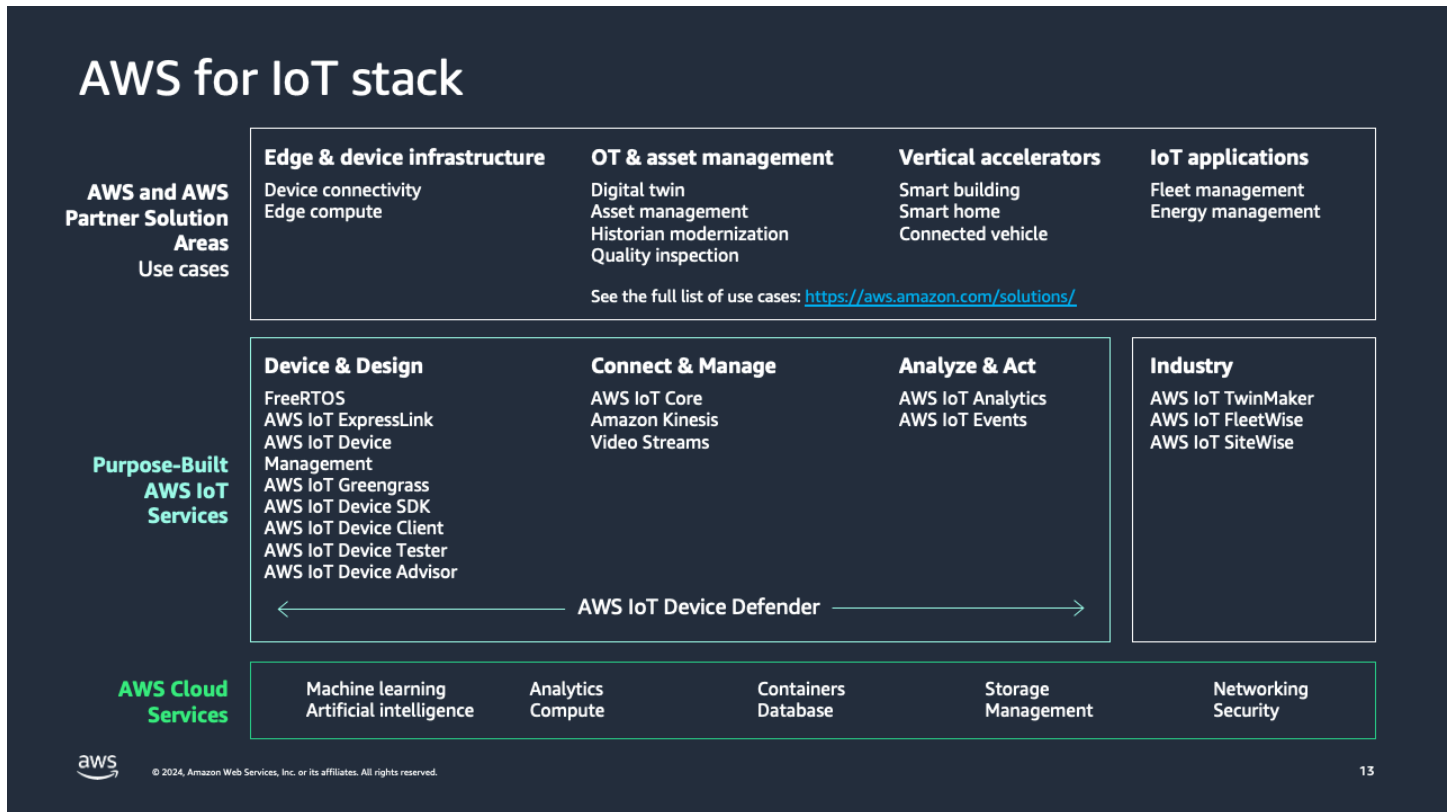


Perangkat mengumpulkan data dari sumber yang terhubung ke peralatan rumah tangga, bangunan, mesin, kendaraan, perangkat keras, jalur produksi pabrik, jaringan pipa, dan orang-orang yang terhubung (misalnya, orang yang memakai perangkat pintar dan terhubung untuk memantau kesehatan dan kebugaran mereka).

Layanan IoT dirancang untuk membantu Anda:

- Hubungkan perangkat IoT Anda dengan aman ke cloud.
- Memproses data secara lokal di perangkat.
- Tangkap dan konsumsi data dengan aman di cloud untuk pemrosesan tambahan atau untuk kecerdasan tambahan.
- Kelola data terstruktur dan tidak terstruktur, seperti aliran video.
- Analisis data tersebut dan per kaya lebih lanjut menggunakan layanan analitik dan pembelajaran mesin untuk menghasilkan wawasan yang dapat ditindaklanjuti.
- Kembangkan rencana yang dapat Anda lakukan (seperti rekomendasi latihan untuk individu, atau strategi pemeliharaan mesin prediktif untuk aset industri atau armada kendaraan).
- Lakukan over-the-air pembaruan jarak jauh untuk memperbarui perangkat dan sistem Anda.

- Skala operasi Anda dari perangkat awal hingga miliaran di seluruh dunia, sekaligus mencapai keandalan, kualitas layanan, dan ketersediaan yang lebih tinggi.
- Pantau postur keamanan organisasi Anda di seluruh armada perangkat Anda.



Saat menanyakan bagaimana AWS IoT layanan dapat bermanfaat bagi organisasi Anda, penting untuk memikirkan bagaimana layanan ini diatur.

Jika Anda berpikir tentang layanan ini sebagai tumpukan, seperti yang ditunjukkan pada gambar sebelumnya, AWS Cloud layanan dasar yang Anda butuhkan ada di pangkalan. Ini termasuk layanan yang menyediakan komputasi, penyimpanan, database, wadah, manajemen sistem, manajemen jaringan, dan keamanan. Layanan ini juga dapat memberikan kemampuan analitik, ML, dan kecerdasan buatan (AI) yang diperlukan untuk memaksimalkan wawasan yang Anda dapatkan dari data IoT Anda.

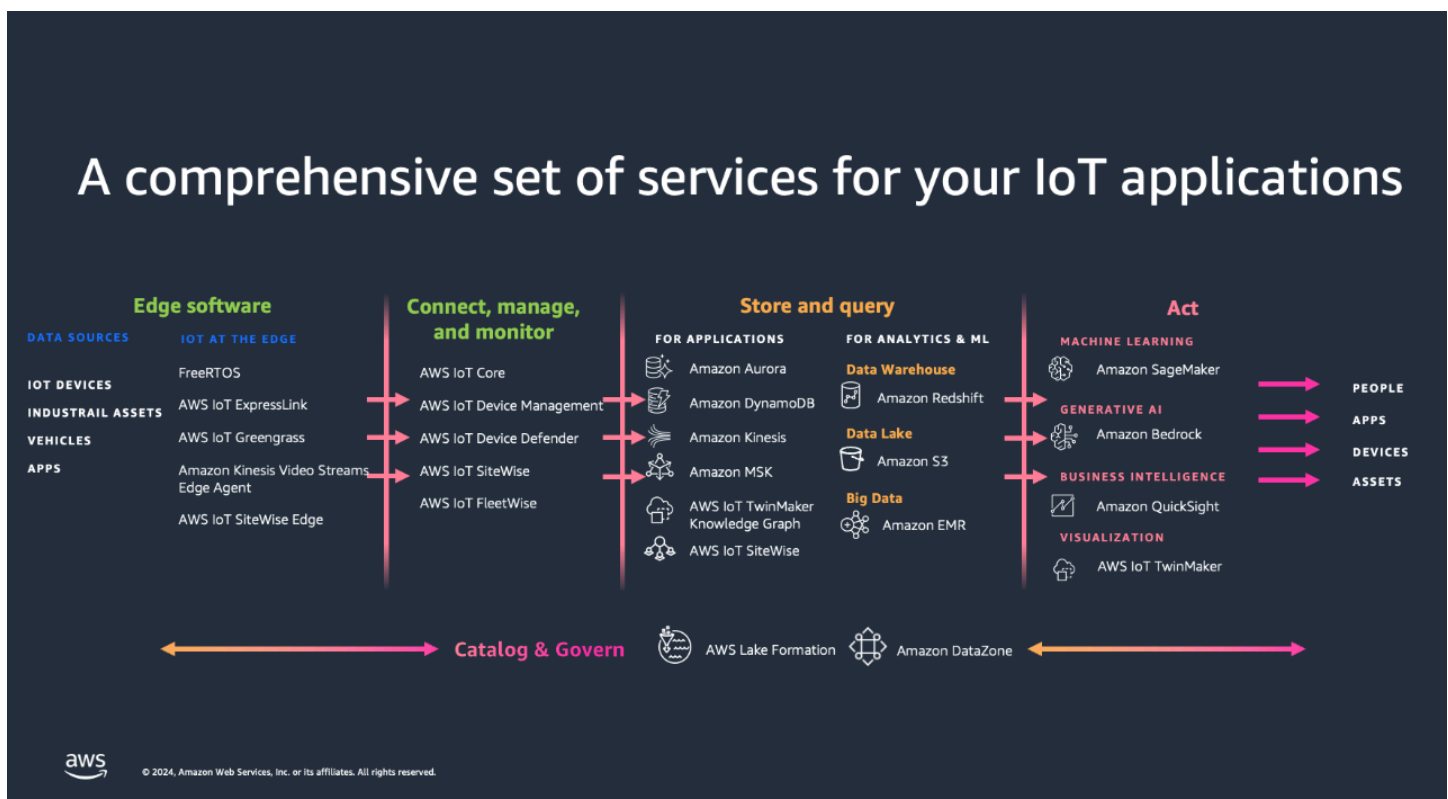
Bergerak ke atas tumpukan, Anda melihat berbagai layanan IoT yang dibuat khusus (termasuk layanan khusus industri) dan solusi IoT dari keduanya dan Mitra. AWS AWS

Generatif AI dan IoT

Sementara AI generatif khusus IoT masih berkembang, kami melihat dua kategori kasus penggunaan yang luas:

- Gunakan kasus yang membantu pengembang solusi IoT membangun solusi yang lebih mumpuni dengan lebih cepat dan dengan kualitas yang lebih tinggi.
- Gunakan kasus yang membantu pengguna akhir berinteraksi secara alami dengan perangkat IoT untuk menghasilkan rekomendasi dan wawasan dari data mereka.

Ada berbagai kemungkinan ketika Anda menghubungkan sejumlah besar data IoT dengan teknologi AI generatif. Fokus awal Anda, bagaimanapun, cenderung pada kasus penggunaan nyata di mana Anda dapat menemukan nilai hari ini.



Misalnya, pengembang dapat memberikan deskripsi fungsi aplikasi dengan detail tentang papan sirkuit IoT dan sensor. Kemudian, fungsi generatif yang didukung AI dapat menghasilkan kode prototipe dengan infrastruktur terkait sebagai kode (IAC) dan langkah-langkah instalasi. Ini juga dapat memberikan kode prototipe generik untuk satu jenis papan dan secara otomatis mengubahnya menjadi kode kerja untuk yang lain.

Pertimbangkan juga [contoh aplikasi ini](#) untuk digunakan AWS IoT TwinMaker dengan Amazon Bedrock di bidang manufaktur sebagai contoh dari apa yang dapat Anda capai saat menggabungkan AI dan IoT.

Lebih lanjut, model AI generatif dapat membuat kode infrastruktur (seperti AWS CloudFormation templat) yang mendefinisikan model aset AWS IoT SiteWise, metadata perangkat AWS IoT Device Management, dan infrastruktur terkait lainnya. AWS

Hal ini dapat mengurangi waktu pengembangan proof of concept (PoC) dan menurunkan hambatan masuk untuk menciptakan AWS solusi yang disesuaikan. Anda kemudian dapat menggunakan model AI generatif untuk mengaudit lingkungan dan memberikan rekomendasi untuk menghemat biaya dan meningkatkan postur keamanan organisasi Anda.

Terakhir, Anda dapat secara sintetis membuat data pengguna yang realistis dan tidak dapat diidentifikasi untuk menguji aplikasi IoT secara komprehensif dengan sampel kecil data dan deskripsi perilaku pengguna. Ini dapat membantu Anda menguji kasus tepi yang tidak terduga. Pengujian ini menghasilkan produk yang lebih baik, siklus rilis yang dipercepat, dan masalah produksi yang lebih sedikit.

Pertimbangkan

Berikut adalah beberapa kriteria utama yang perlu dipertimbangkan ketika Anda memilih layanan IoT mana yang paling cocok untuk organisasi Anda.

Business outcome



Hasil bisnis

Mulailah dengan mengartikulasikan masalah yang ingin Anda pecahkan, bersama dengan hasil bisnis yang diinginkan yang akan dihasilkan dari pemecahan masalah itu. AWS menawarkan sejumlah layanan yang dibuat khusus yang spesifik dalam apa yang dapat mereka berikan untuk membantu Anda mencapai hasil bisnis yang Anda inginkan.

Misalnya, Anda dapat menjalankan perusahaan logistik dan menggunakan robot di gudang Anda untuk mengotomatiskan pergerakan paket di dalam fasilitas. Untuk mengurangi waktu henti,

penting untuk dapat dengan cepat mendapatkan laporan kerusakan dan segera bereaksi. Bahkan lebih baik untuk mendapatkan data yang andal yang menandakan potensi kerusakan yang akan datang. Layanan AWS pemantauan seperti [AWS IoT Events](#) dirancang khusus dengan skenario semacam itu dalam pikiran. Demikian pula, [AWS IoT SiteWise](#) dirancang untuk membantu Anda menganalisis dan mendapatkan nilai dari sejumlah besar data yang masuk dari situs Anda yang terhubung (di mana Anda mungkin menerima data dari situs industri dan peralatan).

Scale, reliability, and quality of service



Skala, keandalan, dan kualitas layanan

Untuk mempertimbangkan masalah skala, keandalan, dan kualitas layanan dengan benar AWS IoT, penting untuk mengetahui bahwa infrastruktur AWS global dibangun di sekitar AWS Wilayah dan Zona Ketersediaan.

AWS Wilayah menyediakan beberapa Availability Zone yang terpisah secara fisik dan terisolasi, yang terhubung dengan latensi rendah, throughput tinggi, dan jaringan yang sangat redundan. Dengan Availability Zone, Anda dapat mendesain dan mengoperasikan aplikasi dan basis data yang secara otomatis mengalami kegagalan 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 memastikan ketersediaan jika terjadi gangguan, AWS IoT beroperasi di beberapa Availability Zone. Dalam hal skala, keandalan, dan kualitas atribut layanan tertentu Layanan AWS, berikut adalah beberapa hal yang berguna untuk diketahui:

- [AWS IoT Core](#) menyediakan fitur pesan berbasis [MQTT \(Message Queuing Telemetry Transport\)](#) yang dikelola sepenuhnya. Anda dapat menggunakan fitur-fitur ini untuk membantu Anda membangun arsitektur IoT adaptif. Ini juga menyediakan dukungan asli untuk broker MQTT terkelola yang mendukung koneksi persisten, selalu aktif dan kebijakan penyimpanan pesan lanjutan. Broker juga menangani jutaan perangkat dan topik secara bersamaan. AWS IoT dan AWS IoT Device SDK s mendukung MQTT Quality of Service (QoS) level 0 dan 1.
- [AWS IoT Greengrass](#) menyediakan dukungan untuk ketahanan data dan cadangan dengan fitur yang memungkinkan perangkat berkomunikasi melalui jaringan lokal, bahkan setelah

kehilangan konektivitas internet. Hal ini memungkinkan inti untuk menerima pesan yang dikirim saat inti sedang offline. Manajer aliran memproses data secara lokal hingga koneksi dipulihkan, dan mengirimkan data ke cloud atau penyimpanan lokal.

- Dengan [AWS IoT Device Management](#), Anda dapat memperbarui perangkat di lapangan saat menggunakan versi Amazon S3 Amazon untuk semua firmware dan perangkat lunak, dan memperbarui manifes untuk perangkat.
- Dengan [AWS CloudFormation](#), Anda dapat mendokumentasikan infrastruktur IoT Anda sebagai kode dan menyediakan sumber daya cloud menggunakan templat CloudFormation .

Lifecycle management



Manajemen siklus hidup.

Dari penerapan awal hingga pensiun akhirnya, perangkat IoT Anda memiliki masa pakai yang terbatas. Anda perlu mengelolanya secara efektif, andal, dan aman selama masa hidup itu untuk mencapai tujuan bisnis Anda. Cara Anda menangani manajemen siklus hidup produk IoT (PLM) penting dalam mempertimbangkan AWS IoT layanan yang Anda perlukan. Layanan seperti [AWS IoT Core](#), [AWS IoT Device Management](#), dan [AWS IoT Device Defender](#) semuanya menyediakan bagian penting dari manajemen siklus hidup ([seperti yang dijelaskan dalam posting blog ini](#)).

Edge support



Dukungan tepi

Dalam banyak skenario IoT, Anda bekerja dengan perangkat yang mungkin mengandalkan [model komputasi tepi](#) - dan Anda memerlukan layanan yang mendukung beban kerja yang berjalan di tepi.

Contoh yang bagus dari ini adalah [AWS IoT Greengrass](#). Ini adalah runtime IoT edge open source dan layanan cloud yang membantu Anda membangun, menyebarkan, dan mengelola aplikasi IoT di perangkat Anda.

Anda dapat menggunakannya untuk membangun perangkat lunak yang memungkinkan perangkat Anda bertindak secara lokal pada data yang mereka hasilkan, menjalankan prediksi berdasarkan model ML, dan memfilter dan mengumpulkan data perangkat. Ini memungkinkan perangkat Anda untuk mengumpulkan dan menganalisis data lebih dekat ke tempat data tersebut dihasilkan, bereaksi secara mandiri terhadap peristiwa lokal, dan berkomunikasi secara aman dengan perangkat lain di jaringan lokal.

Demikian pula, [AWS IoT ExpressLink](#) memberdayakan berbagai modul konektivitas yang dikembangkan dan ditawarkan oleh AWS Mitra. Modul-modul ini mencakup perangkat lunak yang mengimplementasikan persyaratan keamanan yang AWS diamanatkan. Ini membuatnya lebih cepat dan lebih mudah bagi Anda untuk menghubungkan perangkat dengan aman ke cloud, dan untuk berintegrasi dengan mulus dengan berbagai perangkat. Layanan AWS

[AWS IoT SiteWise Edge](#) membawa fitur AWS IoT SiteWise di cloud ke tempat pabrik. Secara khusus, Anda dapat menggunakan model aset yang ditentukan dalam layanan cloud untuk memproses data di gateway SiteWise Edge secara lokal. Anda juga dapat memvisualisasikan data peralatan dengan menggunakan dasbor SiteWise Monitor lokal yang disajikan dari gateway SiteWise Edge.

[AWS IoT Device SDK S](#) juga merupakan sumber yang bagus untuk dukungan tepi. Mereka termasuk perpustakaan open source, panduan pengembang dengan sampel, dan panduan porting.

Terakhir, [AWS IoT Lens for the AWS Well-Architected](#) Framework menawarkan panduan lebih lanjut tentang lapisan tepi dalam sistem IoT dan apa yang Anda butuhkan untuk mendukungnya.

Digital twin capabilities



Kemampuan kembar digital

Kembar digital adalah representasi digital langsung dari suatu sistem dan semua komponen fisik dan digitalnya. Ini diperbarui secara dinamis dengan data untuk meniru struktur, keadaan, dan perilaku sistem yang sebenarnya.

AWS IoT Layanan yang menyediakan kemampuan kembar digital adalah [AWS IoT TwinMaker](#). Anda dapat menggunakannya untuk membangun kembar digital operasional sistem fisik dan digital.

Dengan AWS IoT TwinMaker, Anda dapat membuat visualisasi digital untuk membantu Anda melacak pabrik fisik, bangunan, atau pabrik industri Anda. Visualisasi menggunakan pengukuran dan analisis dari berbagai sensor dunia nyata, kamera, dan aplikasi perusahaan. Anda dapat menggunakan data dunia nyata ini untuk memantau operasi, mendiagnosis dan memperbaiki kesalahan, dan mengoptimalkan operasi.

Development time



Waktu pengembangan

Untuk mengembangkan solusi IoT, Anda mungkin perlu menyusun pekerjaan Anda menjadi beberapa fase, mulai dari bukti konsep (PoC) hingga produksi dan skala. Anda mulai mendapatkan manfaat dari IoT lebih cepat jika Anda menggunakan alat yang tepat untuk mempersiapkan PoC Anda, dan membuktikan nilai dari apa yang Anda kembangkan untuk mendapatkan dukungan yang diperlukan untuk implementasi yang lebih luas. AWS Alat yang dapat Anda gunakan untuk ini meliputi:

- [AWS IoT Core Device Advisor](#)— Alat ini menyediakan kemampuan pengujian berbasis cloud yang dikelola sepenuhnya untuk memvalidasi perangkat IoT selama pengembangan perangkat lunak perangkat. Ini termasuk tes pra- built yang dapat Anda gunakan untuk memvalidasi perangkat IoT untuk konektivitas yang andal dan aman AWS IoT Core dengan, sebelum menerapkan perangkat ke produksi.
- [AWS IoT Device SDK s](#) — SDKs Termasuk perpustakaan open source, panduan pengembang dengan sampel, dan panduan porting. Anda dapat menggunakan ini untuk membangun produk atau solusi IoT pada platform perangkat keras pilihan Anda.
- [AWS IoT Klien Perangkat](#) — Alat ini menyediakan kode untuk membantu perangkat Anda terhubung AWS IoT, melakukan tugas penyediaan armada, mendukung kebijakan keamanan perangkat, terhubung menggunakan terowongan aman, dan memproses pekerjaan di perangkat Anda.
- [AWS IoT Sensor](#) (aplikasi IOS) - Anda dapat menggunakan alat ini untuk memvisualisasikan data sensor dari perangkat Anda dengan 1-klik.

Video streaming support



Dukungan streaming video

Implementasi IoT semakin memiliki video sebagai sumber data utama. Sumber-sumber tersebut dapat mencakup segala sesuatu mulai dari smartphone, kamera keamanan, dan webcam hingga drone dan kamera yang tertanam di mobil. Dalam pengaturan industri, input video telah menjadi komponen penting untuk mengotomatiskan urutan deteksi cacat pada jalur produksi. Berikut adalah beberapa AWS IoT layanan yang mungkin Anda pertimbangkan untuk mengelola dan memanfaatkan input video secara efektif:

- [Amazon Kinesis Video](#) Streams — Anda dapat menggunakan ini Layanan AWS sepenuhnya dikelola untuk streaming video langsung dari perangkat ke Cloud, atau AWS untuk membangun aplikasi untuk pemrosesan video real-time atau analitik video berorientasi batch. Anda juga dapat menggunakannya untuk menangkap sejumlah besar data video langsung dari jutaan sumber. Sumber-sumber ini termasuk smartphone, kamera keamanan, webcam, kamera yang tertanam di mobil, dan drone.

Selain itu, Anda dapat menggunakan Kinesis Video Streams untuk mengirim data non-video, time series seperti data audio, citra termal, data kedalaman, dan data radar. Menggunakan streaming video langsung dari sumber-sumber ini ke dalam aliran video Kinesis, Anda dapat membangun aplikasi untuk mengakses data frame-by-frame,, secara real time untuk pemrosesan latensi rendah.

- [AWS IoT FleetWise](#) data sistem visi - Diumumkan dalam pratinjau di RE: Invent 2023, AWS IoT FleetWise mendukung pengumpulan data sistem visi untuk kendaraan. Dengan fitur ini, Anda dapat mengumpulkan metadata, daftar objek dan data deteksi, dan gambar atau video dari kamera, lidar, radar, dan subsistem penglihatan lainnya.

Security



Keamanan

Keamanan adalah komponen penting dari setiap implementasi IoT. Sangat penting bagi setiap layanan IoT untuk memastikan bahwa semua elemen koneksi IoT dienkripsi dan menggabungkan praktik terbaik keamanan—apakah itu menangani data di tepi atau dalam perjalanan ke cloud.

Semua lalu lintas ke dan dari [AWS IoT](#), misalnya, dikirim dengan aman melalui Transport Layer Security (TLS). AWS Mekanisme keamanan cloud melindungi data saat bergerak antara AWS IoT dan lainnya Layanan AWS. AWS IoT layanan menangani setiap lapisan aplikasi dan keamanan perangkat Anda.

Anda dapat melindungi data perangkat Anda dengan mekanisme pencegahan, seperti enkripsi dan kontrol akses, dan secara konsisten mengaudit dan memantau konfigurasi Anda. [AWS IoT Device Defender](#) Anda dapat menggunakannya AWS IoT Device Defender untuk secara proaktif menilai konfigurasi cloud armada perangkat IoT Anda, menyediakan pemantauan berkelanjutan terhadap aktivitas perangkat melalui kemampuan berbasis aturan dan berbasis MP, dan memicu alarm ketika pelanggaran audit atau anomali perilaku diidentifikasi.

Pilih

Sekarang setelah Anda mengetahui kriteria yang akan Anda gunakan untuk mengevaluasi opsi layanan IoT Anda, Anda siap untuk memilih layanan mana yang mungkin cocok.

Gunakan tabel berikut untuk membantu menentukan layanan yang paling cocok untuk organisasi dan kasus penggunaan Anda.

Foundational services

Layanan ini merupakan dasar untuk implementasi solusi Internet of Things (IoT) pada. AWS

Untuk apa itu dioptimalkan?	Layanan
Perangkat dan desain	FreeRTOS
AWS IoT layanan perangkat lunak perangkat dioptimalkan untuk:	AWS IoT ExpressLink
	AWS IoT Greengrass
• Bangun dan kelola aplikasi IoT di edge	AWS IoT Klien Perangkat
	AWS IoT Device SDK s

Untuk apa itu dioptimalkan?	Layanan
Ubah perangkat apa pun yang disematkan dengan cepat menjadi perangkat yang terhubung dengan IoT	
Connect, kelola, dan monitor AWS layanan konektivitas, kontrol, dan pemantauan dioptimalkan untuk: - Hubungkan perangkat IoT ke AWS - Audit konfigurasi IoT - Perangkat IoT yang aman - Mudah memantau dan mengelola perangkat IoT dari jarak jauh	AWS IoT Core Aliran Video Amazon Kinesis AWS IoT Device Defender AWS IoT Device Management
Menganalisis dan bertindak AWS IoT Layanan Analytics dioptimalkan untuk: - Mengumpulkan dan menganalisis data IoT dalam skala besar - Mendeteksi dan merespons peristiwa dari sensor IoT	AWS IoT Analytics AWS IoT Events
Validasi Alat-alat ini membantu Anda memvalidasi desain Anda.	AWS IoT Device Tester AWS IoT Core Device Advisor

Use case or industry-specific services

Layanan ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri tertentu atau kasus penggunaan.

Untuk apa itu dioptimalkan?	Layanan
Manufaktur cerdas	AWS IoT SiteWise

Untuk apa itu dioptimalkan?	Layanan
Layanan ini dioptimalkan untuk menggabungkan data mesin dari satu baris, pabrik, atau jaringan situs (seperti pabrik, fasilitas perakitan, dan kilang) untuk secara proaktif meningkatkan kinerja.	AWS IoT SiteWise Tepi AWS IoT TwinMaker
Kendaraan yang terhubung Layanan ini dioptimalkan untuk menyediakan aplikasi yang menganalisis kesehatan armada kendaraan, yang dapat membantu Anda mengidentifikasi masalah pemeliharaan potensial dengan lebih cepat atau membuat sistem infotainment di dalam kendaraan lebih mumpuni.	AWS IoT FleetWise
Infrastruktur publik	AWS IoT Core for LoRaWAN
Layanan ini digunakan di kota pintar dan sistem transportasi untuk: • Support penggunaan teknologi smart metering • Meningkatkan operasi dan logistik • Mendukung tepi taktis • Mengelola lalu lintas dan keselamatan publik	AWS IoT Core untuk Amazon Sidewalk

Gunakan

Untuk memulai AWS IoT layanan, kami telah menyediakan jalur untuk menjelajahi setiap layanan. Bagian berikut menyediakan tautan ke dokumentasi mendalam, tutorial langsung, dan sumber daya.

Bagian pertama menyediakan tautan ke sumber daya untuk layanan IoT dasar utama: FreeRTOS AWS IoT Greengrass,,,,,, AWS IoT ExpressLink, Amazon AWS IoT Device Management Kinesis AWS IoT Events Video AWS IoT Device Defender Streams AWS IoT Core, dan. AWS IoT Analytics

FreeRTOS

- Apa itu FreeRTOS?

Pelajari tentang sistem operasi mikrokontroler yang membuat perangkat edge kecil bertenaga rendah mudah diprogram, diterapkan, diamankan, dan dirawat.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Device Tester untuk FreeRTOS

Gunakan AWS IoT Device Tester untuk FreeRTOS untuk memenuhi syarat tingkat throughput data dengan sistem operasi FreeRTOS.

[Jelajahi panduan](#)

- Panduan Porting FreeRTOS

Port FreeRTOS ke platform mikrokontroler.

[Jelajahi panduan](#)

AWS IoT Greengrass

- Apa itu AWS IoT Greengrass

Siapkan AWS IoT Greengrass dan integrasikan dengan layanan lain.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Greengrass Lokakarya V2

Bangun lingkungan virtual dan gateway tepi yang menjalankan perangkat lunak AWS IoT Greengrass Core V2.

[Gunakan bengkel](#)

- AWS IoT Greengrass Referensi API

Pelajari tentang semua operasi API untuk AWS IoT Greengrass V2 secara detail. Baca contoh permintaan, tanggapan, dan kesalahan untuk protokol layanan web yang didukung.

[Jelajahi referensi API](#)

AWS IoT ExpressLink

- Apa itu AWS IoT ExpressLink?

Pelajari cara modul ExpressLink perangkat keras diprogram sebelumnya untuk terhubung ke AWS IoT layanan dan dimuat sebelumnya dengan kredensial keamanan.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT ExpressLink Onboarding-by-Claim Panduan Pelanggan/OEM

Pelajari tentang onboarding-by-claim mekanisme yang secara khusus dibuat untuk memaksimalkan kemampuan AWS IoT ExpressLink modul.

[Jelajahi panduan](#)

- Mulai bekerja dengan AWS IoT ExpressLink

Jelajahi kit AWS IoT ExpressLink pengembangan dan sumber daya untuk membantu Anda mulai menggunakannya.

[Jelajahi panduan](#)

AWS IoT Core

- Memulai dengan AWS IoT Core

Pelajari tentang AWS IoT konsep dan istilah yang akan membantu Anda mulai menggunakan AWS IoT.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Core Referensi API

Jelajahi operasi API untuk AWS IoT Core, termasuk bidang data, pekerjaan, dan tunneling aman. Ini juga menyediakan permintaan sampel, tanggapan, dan kesalahan.

[Jelajahi referensi API](#)

- AWS IoT Core tutorial

Temukan AWS IoT tutorial dan pilih jalur pembelajaran terbaik untuk tujuan Anda.

[Mulai menggunakan tutorial](#)

AWS IoT Device Defender

- Apa itu AWS IoT Device Defender?

Pelajari tentang AWS IoT Device Defender, layanan keamanan dan pemantauan yang dapat Anda gunakan untuk mengaudit konfigurasi perangkat Anda, memantau perangkat yang terhubung, dan mengurangi risiko keamanan.

[Jelajahi panduan](#)

- Gunakan metrik durasi terputus di AWS IoT Device Defender

Metrik durasi terputus di AWS IoT Device Defender menyediakan pelanggan AWS IoT Device Defender Detect kemampuan untuk memantau status konektivitas perangkat Internet of Things (IoT) dan durasi pemutusan sambungan. Blog ini menjelaskan cara menggunakannya.

[Baca blog](#)

- AWS IoT Device Defender panduan harga

Pelajari cara kerja elemen penetapan harga layanan.

[Jelajahi panduan harga](#)

AWS IoT Device Management

- Memulai dengan AWS IoT Device Management

Mulai mengelola perangkat (juga dikenal sebagai “benda”) dan lihat contoh bagaimana informasi tentang hal-hal disimpan dalam registri Anda sebagai data JSON.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Device Management FAQs

Pelajari tentang di mana, bagaimana, kapan, dan mengapa Anda dapat menggunakannya AWS IoT Device Management.

[Jelajahi FAQs](#)

- Internet of Things Aman (IoT) dengan AWS

Dapatkan tampilan mendetail tentang bagaimana Anda dapat menggunakan layanan AWS keamanan untuk mengamankan beban kerja IoT Anda di lingkungan konsumen dan industri.

[Jelajahi laporan resmi](#)

AWS IoT Events

- Apa itu AWS IoT Events?

Gunakan AWS IoT Events untuk memantau peralatan atau armada perangkat Anda untuk kegagalan atau perubahan dalam operasi, dan untuk memulai tindakan ketika peristiwa tersebut terjadi.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Events panduan harga

Pelajari cara kerja AWS IoT Events penetapan harga.

[Jelajahi panduan harga](#)

- AWS IoT Events FAQs

Pelajari tentang di mana, bagaimana, kapan dan mengapa Anda mungkin menggunakannya AWS IoT Events.

[Jelajahi FAQs](#)

Amazon Kinesis Video Streams

- Apa itu Amazon Kinesis Video Streams?

Gunakan Kinesis Video Streams untuk melakukan streaming video langsung dari perangkat ke perangkat, atau AWS Cloud untuk membangun aplikasi untuk pemrosesan video real-time atau analitik video berorientasi batch.

[Jelajahi panduan](#)

- Harga Amazon Kinesis Video Streams

Pelajari cara kerja harga Kinesis Video Streams.

[Jelajahi panduan harga](#)

- Amazon Kinesis Video Streams dengan Panduan Pengembang WebRTC

Gunakan Kinesis Video Streams dengan WebRTC untuk membangun peer-to-peer aplikasi untuk streaming media langsung, atau untuk interaktivitas audio atau video real-time antara perangkat IoT kamera, browser web, dan perangkat seluler.

[Jelajahi panduan](#)

AWS IoT Analytics

- Apa itu AWS IoT Analytics?

Gunakan AWS IoT Analytics untuk mengotomatiskan langkah-langkah yang diperlukan untuk menganalisis data dari perangkat IoT.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT Analytics panduan harga

Pelajari cara kerja AWS IoT Analytics penetapan harga.

[Jelajahi panduan harga](#)

- Memulai dengan AWS IoT Analytics (tutorial konsol)

Buat AWS IoT Analytics sumber daya (juga dikenal sebagai komponen) yang Anda butuhkan untuk menemukan wawasan berguna tentang data perangkat IoT Anda.

[Jelajahi tutorialnya](#)

Bagian ini menautkan ke sumber daya tentang kasus penggunaan atau AWS IoT layanan khusus industri, termasuk, AWS IoT SiteWise AWS IoT TwinMaker, dan. AWS IoT FleetWise

AWS IoT SiteWise

- Apa itu AWS IoT SiteWise?

Gunakan AWS IoT SiteWise untuk mengumpulkan, memodelkan, menganalisis, dan memvisualisasikan data dari peralatan industri dalam skala besar.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT SiteWise panduan harga

Pelajari cara kerja AWS IoT SiteWise penetapan harga—dengan biaya terpisah untuk penggunaan Pesan, Pemrosesan Data, Penyimpanan Data, Ekspor Data, AWS IoT SiteWise Monitor, AWS IoT SiteWise Edge, dan Alarm.

[Jelajahi panduan harga](#)

- AWS IoT SiteWise FAQs

Pelajari tentang di mana, bagaimana, kapan dan mengapa Anda mungkin menggunakannya AWS IoT SiteWise.

[Jelajahi FAQs](#)

AWS IoT TwinMaker

- Apa itu AWS IoT TwinMaker?

Gunakan AWS IoT TwinMaker untuk membangun kembar digital operasional sistem fisik dan digital.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT TwinMaker panduan harga

Pelajari cara kerja AWS IoT TwinMaker penetapan harga. Anda dapat memilih antara paket harga bundel dasar, standar, dan berjenjang, tergantung pada ukuran dan karakteristik unik beban kerja Anda.

[Jelajahi panduan harga](#)

- AWS IoT TwinMaker FAQs

Pelajari tentang di mana, bagaimana, kapan dan mengapa Anda mungkin menggunakannya AWS IoT TwinMaker.

[Jelajahi FAQs](#)

AWS IoT FleetWise

- Apa itu AWS IoT FleetWise?

Gunakan AWS IoT FleetWise untuk mengumpulkan, mengubah, dan mentransfer data kendaraan ke cloud dalam waktu dekat.

[Jelajahi panduan](#)

- AWS IoT FleetWise panduan harga

Pelajari cara kerja penetapan harga AWS IoT FleetWise. Ini menjelaskan cara kerjanya pada dua dimensi: dengan jumlah kendaraan dan jumlah pesan.

[Jelajahi panduan harga](#)

- AWS IoT FleetWise FAQs

Pelajari tentang di mana, bagaimana, kapan dan mengapa Anda mungkin menggunakannya AWS IoT FleetWise.

[Jelajahi FAQs](#)

Jelajahi

- Diagram arsitektur

Jelajahi diagram arsitektur referensi untuk membantu Anda mengembangkan solusi IoT Anda. AWS

[Jelajahi diagram arsitekturnya](#)

- Laporan Resmi

Jelajahi whitepaper untuk membantu Anda memulai, mempelajari praktik terbaik, dan memahami opsi IoT Anda.

[Jelajahi whitepaper](#)

- AWS video

Jelajahi video yang akan membantu Anda menggunakan dan memahami AWS IoT layanan yang tersedia dengan lebih baik.

[Tonton videonya](#)

Riwayat dokumen

Tabel berikut menjelaskan perubahan penting pada panduan keputusan ini. Untuk pemberitahuan tentang pembaruan panduan ini, Anda dapat berlangganan umpan RSS.

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Pembaruan konten	Video pengantar panduan yang diperbarui.	Juni 28, 2024
Rilis awal	Rilis awal panduan.	Desember 29, 2023

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