



**20
24**

Rabu, 8 Mei

TUGAS

La Ode Muhammad Yudhy Prayitno
NIM E1E122064

*Studi Kasus Amazon Elastic Compute
Cloud (EC2) dan Google Cloud*

Mata Kuliah

Cloud Computing

Dosen Pengajar

L. M. Fid Aksara S.Kom., M.Kom.

Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) dan Google Cloud adalah dua penyedia layanan cloud terkemuka yang menawarkan berbagai solusi komputasi awan yang fleksibel dan skalabel. Berikut adalah studi kasus masing-masing layanan:

A. Amazon Elastic Compute Cloud (EC2):

Amazon EC2 adalah layanan komputasi awan yang disediakan oleh Amazon Web Services (AWS). Layanan ini memungkinkan pengguna untuk menyewa kapasitas komputasi secara virtual dan membayar sesuai dengan penggunaan yang sebenarnya. Beberapa fitur utama Amazon EC2 antara lain:

- 1) Skalabilitas: EC2 memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menambah atau mengurangi kapasitas komputasi sesuai dengan kebutuhan. Ini memberikan fleksibilitas yang besar dalam menghadapi lonjakan permintaan atau perubahan beban kerja.
- 2) Jenis Instance: Amazon menawarkan berbagai jenis instance EC2 dengan kombinasi CPU, RAM, penyimpanan, dan kemampuan jaringan yang berbedabeda. Ini memungkinkan pengguna untuk memilih instance yang paling sesuai dengan kebutuhan aplikasi mereka.
- 3) Ketersediaan Wilayah: EC2 tersedia di berbagai wilayah geografis di seluruh dunia, yang memungkinkan pengguna untuk memilih lokasi terdekat untuk meminimalkan latensi dan memenuhi persyaratan kepatuhan.
- 4) Integrasi AWS: EC2 terintegrasi dengan layanan AWS lainnya seperti Amazon Elastic Block Store (EBS) untuk penyimpanan, Amazon Virtual Private Cloud (VPC) untuk jaringan, dan Amazon Relational Database Service (RDS) untuk database, memberikan solusi awan yang lengkap.

Berikut adalah studi kasus penggunaan Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) oleh Ricoh Singapore:

Ricoh Singapore, sebagai salah satu produsen peralatan perkantoran terkemuka di dunia, menghadapi tantangan dalam menjalankan demo produk secara on-premises karena infrastruktur yang semakin tua dan mahal untuk dirawat. Selain itu, mereka juga membutuhkan fleksibilitas untuk melakukan demo produk secara remote saat pelanggan tidak dapat mengunjungi showroom selama pandemi.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, Ricoh Singapore bermigrasi ke AWS dan menggunakan Amazon EC2 untuk mendukung lingkungan demo produknya. Dengan bantuan Lumen sebagai mitra AWS, Ricoh Singapore berhasil melakukan migrasi ke EC2 dalam waktu kurang dari 6 bulan tanpa adanya gangguan pada pelanggan atau proses penjualan.



Source Image: Ricoh Singapore's workplace of the future - Singapore Property News

Berkat migrasi ke EC2, Ricoh Singapore memperoleh fleksibilitas untuk menjalankan demo produk dari mana saja secara andal. Mereka juga dapat dengan mudah mereplikasi lingkungan Windows yang lebih lama di AWS tanpa harus memformat ulang perangkat keras atau perangkat lunak. Selain itu, Ricoh Singapore dapat lebih fokus pada inovasi daripada pengelolaan IT, dengan penghematan biaya operasional hingga dua digit persentase.

Secara keseluruhan, dengan menggunakan EC2, Ricoh Singapore berhasil meningkatkan fleksibilitas, mengurangi beban pengelolaan IT, menghemat biaya, dan mendukung pertumbuhan bisnis mereka di kawasan Asia Pasifik.

B. Google Cloud:

Google Cloud adalah platform cloud yang disediakan oleh Google, yang menawarkan berbagai layanan komputasi awan, penyimpanan, analitik, dan machine learning. Salah satu layanan utama Google Cloud adalah Compute Engine, yang merupakan layanan komputasi awan yang serupa dengan Amazon EC2. Beberapa fitur utama Compute Engine antara lain:

- 1) Mesin Virtual (VM): Pengguna dapat membuat dan mengonfigurasi VM dengan spesifikasi CPU, RAM, dan penyimpanan yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

- 2) Otomatisasi dan Skalabilitas: Google Cloud menawarkan fitur otomatisasi dan skalabilitas yang memungkinkan pengguna untuk menambah atau mengurangi kapasitas komputasi secara otomatis berdasarkan beban kerja.
- 3) Keamanan: Google Cloud menyediakan berbagai fitur keamanan seperti enkripsi data, kontrol akses, dan pemantauan untuk melindungi aplikasi dan data pengguna.
- 4) Integrasi Google Cloud: Compute Engine terintegrasi dengan layanan Google Cloud lainnya seperti Google Cloud Storage, Google Cloud SQL, dan Google Cloud Machine Learning Engine, memungkinkan pengguna untuk membangun solusi cloud yang terpadu.

Berikut adalah studi kasus penggunaan Google Cloud Platform dan Google Maps Platform oleh GO-JEK:

GO-JEK, sebuah perusahaan teknologi asal Indonesia, telah berkembang menjadi salah satu perusahaan unicorn (valuasi lebih dari \$1 miliar) di Asia Tenggara dengan mengandalkan platform Google Cloud dan Google Maps. Sebagai penyedia layanan on-demand seperti transportasi, pengantaran makanan, dan belanja online, GO-JEK memerlukan kemampuan untuk memproses data skala besar dan memberikan layanan yang andal kepada lebih dari 1 juta pengendara ojek di 167 kota/kabupaten di Indonesia.



Source Image: Youtube Google Cloud, over 18 months super app Gojek grows 900x bigger with Google Cloud

Dengan memanfaatkan Google Maps Platform, GO-JEK dapat menentukan rute optimum dan perkiraan waktu tiba bagi pengendara mereka. Sementara itu, Google Cloud Platform membantu GO-JEK dalam menangkap dan menganalisis data dari 1

juta pengendara dan 2,5 juta pelanggan, termasuk penerimaan hingga 5TB data baru setiap harinya.

Untuk mendukung ekspansi internasional yang akan datang, GO-JEK bekerja sama dengan Google Cloud Professional Services untuk membangun platform data terpusat dengan memanfaatkan teknologi seperti Apache Beam, Cloud Dataflow, BigQuery, Cloud Bigtable, dan Cloud Memorystore. Ini memungkinkan tim data science GO-JEK untuk mengakses data yang diperlukan, melakukan rekayasa fitur, dan mengimplementasikan model machine learning secara efisien.

Salah satu implementasi penting adalah penggunaan Cloud Machine Learning Engine untuk memodelkan permintaan dan menyesuaikan harga secara dinamis. Arsitektur GO-JEK juga mencakup Cloud Dataflow untuk inferensi streaming dan Apache Kafka untuk permintaan di masa mendatang.

Dengan memanfaatkan ekosistem Google Cloud, GO-JEK dapat meningkatkan pengalaman pelanggan, mempersingkat waktu pengembangan produk baru, dan menghemat biaya infrastruktur, sementara memposisikan bisnis untuk ekspansi internasional yang sukses.