

MAKALAH
MENGENAI TOOLS DEVOPS AMAZON WEB SERVICE (AWS)
METODOLOGI DESAIN PERANGKAT LUNAK XII



Disusun oleh

KELOMPOK 6 :

5200411200 Alfandi Yahya Muhaimin

5200411224 Rizky Ramadhani

5200411228 Sri Uszdevita Syardillah Pohan

5200411232 Rahmita Yida Prihasty

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI & SAINS
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	1
BAB II Pembahasan.....	2
BAB III Review Jurnal	5
BAB IV Penutup	6
4.1 Perbandingan dengan metode waterfall, prototype, RAD, Scrum, Agile, dan DevOps ..	6

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2006, Amazon Web Services (AWS) mulai menawarkan layanan infrastruktur TI untuk bisnis dalam bentuk layanan web. Sekarang umumnya dikenal sebagai komputasi awan. Salah satu manfaat utama komputasi awan adalah peluang untuk mengganti biaya infrastruktur modal di muka dengan biaya variabel rendah yang sesuai dengan bisnis. Dengan cloud, bisnis tidak perlu lagi merencanakan dan membeli server dan infrastruktur TI lainnya berminggu-minggu atau berbulan-bulan sebelumnya. Sebagai gantinya, mereka dapat langsung memutar ratusan atau ribuan server dalam hitungan menit dan memberikan hasil lebih cepat. Saat ini, AWS menyediakan platform infrastruktur yang sangat andal, skalabel, dan berbiaya rendah di cloud yang mendukung ratusan ribu bisnis di 190 negara di seluruh dunia. Buku putih ini adalah pengantar untuk platform komputasi awan AWS. Ini membahas keuntungan komputasi awan dan dasar-dasar AWS. Ini memberikan gambaran umum tentang layanan AWS yang terdiri dari platform.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa itu Amazon Web Service (AWS) ?
2. Sejarah Amazon Web Service (AWS).
3. Apa saja layanan yang berada di Amazon Web Service (AWS) ?
4. Apa itu fungsi Amazon Web Service (AWS) ?
5. Apa saja kelebihan dan kekurangan Amazon Web Service (AWS) ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengertian Amazon Web Service (AWS).
2. Mengetahui sejarah Amazon Web Service (AWS).
3. Mengetahui dan memahami layanan yang berada di Amazon Web Service (AWS).
4. Mengetahui fungsi dari Amazon Web Service (AWS).
5. Mengetahui kelebihan dan kekurangan dari Amazon Web Service (AWS).

BAB II

Pembahasan

A. Pengertian Amazon Web Service (AWS)

Amazon Web Services (AWS) adalah penyedia layanan cloud yang aman, AWS menawarkan tenaga komputasi, ruang penyimpanan database, "content delivery network" dan fungsionalitas lainnya yang membantu banyak bisnis untuk berkembang dan menjalankan aplikasi dengan baik. AWS memberikan banyak pilihan produk yang sangat memudahkan dalam membangun bisnis. Infrastructure as a service, adalah istilah yang tepat untuk AWS. Istilah lainnya ada juga Software as a service dan Platform as a service.

B. Sejarah Amazon Web Service (AWS)

Amazon Web Services adalah sekumpulan layanan-layanan berbasis Cloud Computing yang di sediakan oleh Amazon sejak tahun 2002. Meskipun salah satu perusahaan raksasa internet ini sering kita kenal untuk membeli buku dan lagu, tetapi sekarang Amazon telah menambah layanannya dalam hal infrastruktur cloud computing. Amazon Web Services ini menyediakan layanan-layanan nya yang saling terintegrasi dan mudah kustomisasi. Pada tahun 2006, amazon mengenalkan Amazon's Elastic Compute cloud (EC2) sebagai commercial web service yang menyediakan akses cloud kepada perusahaan dan individu untuk menyewa komputer storage yang bisa digunakan sebagai platform pengembangan aplikasi secara online, inilah awal dari IaaS, yaitu perusahaan yang menyediakan infrastruktur sebagai sebuah layanan.

C. Layanan yang Berada di Amazon Web Service (AWS)

Layanan Amazon Web Services dapat dikelompokkan menjadi 5 bagian besar, yaitu :

1. Layanan Komputasi

Layanan ini di khususkan untuk memberi infrastruktur untuk pengguna yang ingin menggunakan Amazon untuk melakukan komputasi seperti server atau clustered server. Di mana server-server tersebut disebut instance. Pengguna dapat memiliki 1 instance atau lebih yang kemudian bisa disebar ke semua data center milik Amazon.

- **Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)** adalah platform komputasi berupa virtual computer yang dapat di kustomisasi maupun di kembangkan dengan menggunakan prinsip cluster dan load balance.
- **Amazon Elastic Map Reduce** adalah layanan yang membantu dalam analisis data seperti data penjualan, data stock, data server log dan lain-lain. Yang kemudian data-data tersebut dapat di konversikan menjadi sebuah hasil analisis yang dapat digunakan dalam sistem pengambil keputusan.
- **Elastic Load Balancing** adalah layanan yang menjadi satu paket dengan Amazon EC2, di mana layanan ini berfungsi untuk menyeimbangkan beban antara instance-instance yang kita miliki dalam Amazon EC2.

2. Layanan Penyimpanan

Layanan yang memberi infrastruktur untuk pengguna yang ingin menggunakan Amazon untuk melakukan penyimpanan. Layanan ini dapat digunakan oleh user sebagai media backup maupun Content Delivery Network (CDN).

- **Amazon Simple Storage Service (S3)** adalah layanan media penyimpanan media internet. Amazon S3 dapat menjadi shared folder maupun Network Attached Storage.
- **Amazon Elastic Block Store (EBS)** adalah tempat penyimpanan di sistem operasi Amazon EC2. EBS ini juga merupakan media yang disimpan diatas Amazon S3
- **AWS Storage Gateway** adalah layanan penyimpanan yang disediakan Amazon untuk perusahaan berskala besar.
- **Amazon CloudFront** adalah layanan untuk distribusi konten ke berbagai lokasi server Amazon.

3. Layanan Basis Data

Layanan ini di khususkan untuk basis data, di mana basis data kita tersebut disimpan di cloud, dan dapat di akses dari mana saja secara aman, cepat dan terpercaya.

- **Amazon Relational Database Service (RDS)** adalah layanan server basis data di mana data dan server akan berada di cloud yang akan menjamin kualitas koneksi, kecepatan, keamanan dan kehandalan. Kita dapat memiliki aplikasi server yang kita mau seperti: MySQL, Oracle dan SQL Server.
- **Amazon DynamoDB** adalah layanan server basis data yang NoSQL dengan kualitas koneksi, kecepatan, keamanan dan juga mudah di setup dan konfigurasi.
- **Amazon SimpleDB** adalah layanan server basis data yang NoSQL yang mirip dengan Amazon DynamoDB namun dengan skala yang lebih kecil.
- **Amazon ElastiCache** adalah layanan memory cache di atas cloud.

4. Layanan Jaringan

Layanan ini di khususkan untuk mengatur jaringan antara layanan-layanan yang di dalam cloud maupun di luar cloud.

- **Amazon Route 53** adalah layanan untuk domain name server (DNS).
- **Amazon Virtual Private Cloud (VPC)** adalah layanan untuk membuat private cloud dengan menggabungkan layanan-layanan yang ada dalam Amazon Web Services.

5. Layanan Aplikasi

Layanan aplikasi ini disediakan oleh Amazon untuk melengkapi layanan-layanan yang lainnya. Layanan-layanan ini seperti aplikasi pencarian, aplikasi notifikasi, aplikasi email server, aplikasi workflow.

- **Amazon CloudSearch** adalah layanan untuk menggabungkan fungsi pencarian dari Amazon Cloud Search dengan aplikasi yang kita miliki.

- **Amazon Simple Workflow Service (SWF)** adalah layanan alur kerja proses bisnis atau mengelola infrastuktur cloud di dalam Amazon Web Service.
- **Amazon Simple Queue Service (SQS)** adalah layanan yang menyediakan sistem antrian pesan/intruksi dari satu aplikasi ke aplikasi lainnya.
- **Amazon Simple Notification Service (SNS)** adalah layanan yang menyerupai mailing list, di mana kita dapat melakukan notifikasi kepada klien, nasabah maupun pengguna-pengguna lainnya dengan mengirimkan Email dan SMS.
- **Amazon Simple Email Service (SES)** adalah layanan Email yang memperbolehkan menggunakan email server cloud untuk mengirimkan email dengan aman dan cepat.

D. Fungsi Amazon Web Service (AWS)

1. Amazon Web Services menyediakan layanan infrastruktur kunci bisnis dunia yang bermanfaat untuk membangun bisnis perusahaan dan sebagai akses penawaran produk dari suatu perusahaan ke perusahaan lain.
2. Amazon Web Services juga menyediakan layanan cloud computing sehingga pengguna dapat menyimpan data secara permanen di dalam server di internet.

E. Kelebihan dan Kekurangan Amazon Web Service (AWS)

Kelebihan Amazon Web Service (AWS) :

1. **Aman.** Amazon Web Services menyediakan kontrol akses untuk memastikan topik dan pesan dijamin terhadap akses yang tidak sah
2. **Fleksibel.** Amazon Web Services dapat diakses di mana saja dan kapan saja.
3. **Efisiensi waktu dalam bisnis.** Perusahaan-perusahaan akan lebih dimudahkan dalam melakukan jual beli dengan menggunakan Amazon Web Services.

Kekurangan Amazon Web Service (AWS) :

1. Harga produk yang ditawarkan perusahaan tidak dapat ditawar-tawar
2. Barang yang ditawarkan tidak sebanding dengan yang asli

BAB III

Review Jurnal

Judul	Implementasi Cloud Based Video Conference System Menggunakan Amazon Web Service
Penulis	Alde Alanda, Deni Satria
Tahun	2021
Jurnal	Journal of Information Technology and Computer Engineering
Tujuan Penelitian	Pada artikel ini dilakukan implementasi aplikasi konferensi video pada layanan AWS untuk mengetahui besarnya penggunaan awal sumber daya saat konferensi video berlangsung. Artikel ini diharapkan dapat menjadi acuan perencanaan perencanaan sumber daya layanan awan yang akan digunakan untuk penerapan aplikasi konferensi video.
Metode Penelitian	Sistem konferensi video dibangun menggunakan dua platform utama, yaitu aplikasi konferensi video Jitsi Meet, dan layanan komputasi awan Amazon Web Service (AWS). Dari pengimplementasian ini kemudian dilakukan pengujian fungsionalitas fitur Jitsi dan penggunaan sumber daya pada server virtual AWS. Pengujian dilakukan terhadap 12 variasi jumlah partisipan yang terlibat selama konferensi video berlangsung. Sistem konferensi video yang diajukan pada artikel ini adalah aplikasi konferensi video Jitsi yang dibangun pada server sendiri, dalam artian virtual server yang disewa pada layanan AWS. Sistem juga dapat diakses pada nama domain yang telah ditentukan sesuai keinginan. Selain itu, sistem memiliki kode host otentikasi untuk menjamin pertemuan ruangan hanya dapat dibuat oleh host atau administrator.
Hasil	Hasil implementasi Jitsi Meet pada AWS merupakan tampilan fitur Video Quality untuk mengatur kualitas video. fungsi dari fitur ini adalah mengatur kualitas video saatkonferensi video berlangsung. Penggunaan fitur ini bekerja terkait koneksi masing-masing partisipan. Untuk partisipan yang memiliki koneksi terbatas bisa memilih kualitas video yang lebih rendah. Pada fitur ini ada 4 pilihan yang disediakan yaitu hanya suara, “low definition”, “standard definition” dan “high definition”.

BAB IV

Penutup

4.1 Perbandingan dengan metode waterfall, prototype, RAD, Scrum, Agile, dan DevOps

❖ Metode Waterfall

Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.

❖ Metode Prototype

Model prototyping merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhankebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Prototipe tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

❖ Metode RAD

Rapid Application Development (RAD) yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari model Waterfall dan hampir sama dengan model waterfall. Rapid Application Development (RAD) merupakan model inkremental dari proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada sedikitnya siklus pengembangan. Tapi pada Rapid Application Development (RAD) proses pengerjaannya itu terbagi atas beberapa tim kerja dan menempuh waktu yang singkat untuk menyelesaikan suatu software yang utuh. Tetapi jika ada kesalahan maka proses takkan berjalan dengan lancar atau pada tim yang melakukan kesalahan harus memperbaikinya ulang.

❖ Metode Scrum

Metode Agile adalah sekumpulan metode sebuah pengembangan perangkat lunak (software) atas dasar prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek. Sehingga metode agile memerlukan adaptasi yang cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun.

❖ Metode Agile

Agile merupakan metodologi yang bersifat iteratif (berulang) dan inkremental (berkembang sedikit demi sedikit secara teratur). Iteratif adalah proses membuat kemajuan pada suatu produk dengan melakukan perbaikan yang berurutan. Jadi, tim developer akan mulai mengembangkan bagian pertama dari sebuah produk dan memahami bahwa ada beberapa bagian yang belum lengkap pada produk tersebut. Tim developer kemudian secara berulang mengembangkan bagian-

bagian tersebut sampai produk yang dikembangkan memiliki hasil akhir yang memuaskan. Dalam Agile development, proses pengembangan berulang ini akan mempertimbangkan feedback dari klien.

❖ **Metode DevOps**

DevOps (Development dan Operations) adalah kombinasi dari culture, praktik, dan alat untuk meningkatkan kemampuan sebuah perusahaan untuk proses delivery aplikasi dengan kecepatan tinggi. DevOps juga mengacu pada pola pikir serta berfokus pada komunikasi dan kolaborasi antara tim developer (tim yang menulis kode software) dengan tim IT operation (tim yang bertanggung jawab untuk men-deploy). Konsep dari DevOps ini dapat mengotomatiskan dan mengintegrasikan proses yang dilakukan kedua tim tersebut sehingga mereka dapat membangun, menguji, merilis perangkat lunak dengan cepat.