

Nama : Muhammad Azhar Rasyad
NIM : 0110217029
Program Studi : Teknik Informatika

Ujian Akhir Semester Cloud Computing

1. Jelaskan tentang Cloud Adaption Lifecycle dan Cloud testing. (10%)

Jawaban : Cloud adaption lifecycle merupakan ruang lingkup dalam proses komputasi yang terdiri dari plan, build, dan manage. Sedangkan cloud testing merupakan proses pengujian kinerja berdasarkan cloud computing.

2. Jelaskan tentang standarisasi yang dipakai pada Cloud Computing. (10%)

Jawaban : Standarisasi dalam cloud computing yaitu standar yang dikembangkan dengan proses yang terbuka untuk semua pihak yang berkepentingan dan di mana implementasi bebas untuk menggunakan standar tersebut.

3. Jelaskan tentang collaboration pada Cloud Computing. (10%)

Jawaban : Collaboration cloud computing merupakan bekerja bersama dalam suatu kegiatan atau proyek. Collaboration tersebut memiliki banyak manfaat diantaranya :

- Meningkatkan produktivitas dan memacu inovasi
- Meningkatkan kelincahan bisnis
- Memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan orang kapan saja, di mana saja
- Membantu perusahaan Anda untuk menyelesaikan secara efektif dan skala global
- Memberi CPNS kebebasan untuk bekerja dengan cara yang paling memenuhi tujuan dan gaya kerja mereka
- Memungkinkan aplikasi dikirimkan dengan cepat dan orang-orang berkomunikasi dan terhubung melintasi batas-batas perusahaan

4. Jelaskan teknologi virtualisasi yang digunakan pada Cloud Computing. (10%)

Jawaban : Teknologi virtualisasi yang digunakan pada cloud computing yaitu VMware, Citrix, OpenVZ, dan sebagainya. Teknologi virtualisasi tersebut mempunyai kemampuan untuk

menciptakan fungsi lain yang disebut *virtual desktop interface* (VDI). VDI menciptakan session untuk client di dalam server dan mengirimkan virtual PC tersebut kepada client sehingga client dapat berinteraksi dengan server seakan client tersebut berada di dalam server itu sendiri.

5. Jelaskan perkembangan Cloud Computing di Indonesia. (10%)

Jawaban : Berdasarkan pengetahuan saya, perkembangan cloud computing yang ada di Indonesia masih dalam tahap perkembangan karena masih banyak faktor-faktor yang membuat cloud computing sulit diterima di Indonesia terutama dalam masalah keamanan. Pada tahun 2020 di Indonesia ini pun cloud computing mulai dikembangkan lebih pesat mengingat semakin banyak kebutuhan-kebutuhan industri yang menggunakan layanan ini guna pertumbuhannya industrinya, tidak luput pemerintah Indonesia yang menggunakan cloud computing supaya data-data di Indonesia dapat terintegrasi dengan pemerintah pusat dan dapat menghasilkan suatu informasi bagi kebutuhan masyarakat. Masih banyak lagi perkembangan cloud computing di Indonesia akan tetapi intinya adalah cloud computing ini akan sangat berguna bagi masa depan bangsa jika dioptimalkan dengan sebaik-baiknya.

6. Jelaskan tentang Edge Computing dan RaaS (Robot as a Service). (10%)

Jawaban : Edge computing merupakan metode mengoptimalkan sistem cloud computing "dengan mengambil kendali aplikasi komputasi, data, dan layanan dari beberapa node pusat (bagian inti) ke ekstrim logis lainnya (bagian tepi) dari internet" yang melakukan kontak dengan dunia fisik.

Sementara Robot as a Service merupakan layanan cloud computing dengan menggunakan robot, dengan cara yang mudah yaitu Hire a Robot, Cloud Connected, Monitoring App, dan Maintenance Free.

7. Jelaskan standar keamanan CIA dan jelaskan keamanan pada Cloud Computing. (10%)

Jawaban : Berikut standar keamanan CIA :

- **Kerahasiaan (*confidentiality*)** yaitu pencegahan dari pengungkapan yang tidak sah secara disengaja atau tidak terhadap sebuah konten.
- **Integritas (*integrity*)** yaitu jaminan bahwa pesan terkirim adalah pesan yang diterima dan tidak diubah.
- **Ketersediaan (*availability*)** yaitu keandalan dan stabilitas dalam jaringan dan sistem.

Adapun keamanan pada cloud computing merupakan prinsip keamanan yang diterapkan untuk melindungi data, aplikasi, dan infrastruktur yang terkait dalam teknologi cloud computing

8. Jika sebuah institusi seperti STTNF ingin migrasi ke cloud computing, apa saran yang akan anda berikan mulai dari pemilihan provider, teknologi yang digunakan, dan aspek lainnya. (10%)

Jawaban : Menurut saya, STTNF saat ini masih memiliki server sendiri yang terletak pada gedung kampusnya dengan pemeliharaan yang cukup memakan biaya hanya untuk perawatan server. Oleh karena itu ada baiknya migrasi menggunakan cloud computing dengan teknologi yang cukup memadai namun efisiensi terhadap biayanya juga. Saya menyarankan memilih provider Google Cloud Platform (GCP) karena kelebihan yang diberikan diantaranya :

- Keamanan Data Terjamin
- Skalabilitas Cukup Tinggi
- Akses Lebih Fleksibel
- Efisien

Adapun layanan yang diberikan untuk cloud computingnya yaitu :

- BigQuery
- Cloud Storage
- AppEngine
- Compute Engine

Dengan kelebihan dan layanan dari GCP di atas, InsyaAllah migrasi institusi STTNF dapat optimal pada provider tersebut.

9. Sebuah perusahaan ingin melakukan migrasi dan integrasi sistem. Motivasinya adalah efisiensi biaya dan tanpa mengurangi produktifitas. Untuk itu mereka perlu fokus dalam efisiensi biaya pembelian perangkat lunak (aplikasi, sistem operasi), efisiensi belanja tenaga kerja, Optimalisasi teknologi jaringan komputer. Bagaimana solusinya menurut anda. (20%)

Jawaban : Menurut saya solusi dari migrasi dan integrasi sistem sebuah perusahaan agar efisiensi biaya dan tanpa mengurangi produktifitas adalah dengan menggunakan Cloud Computing. Dalam cloud computing terdapat layanan yang dapat mengatasi permasalahan berikut :

- Efisiensi biaya pembelian perangkat lunak (aplikasi, sistem operasi)
- Efisiensi belanja tenaga kerja
- Optimalisasi teknologi jaringan komputer

Layanan pada cloud computing yang InsyaAllah dapat mengatasi masalah di atas yaitu :

- **Software as a Service** dan **Platform as a Service** dapat mengatasi permasalahan efisiensi biaya pembelian perangkat lunak (aplikasi, sistem operasi), karena perusahaan dapat langsung memanfaatkan layanan secara gratis atau dengan membayar biaya sewa tanpa harus mengeluarkan investasi untuk in-house development ataupun membeli lisensi yang relatif mahal. Serta memiliki skalabilitas yang tinggi yaitu ketika aplikasi yang kita upload mulai digunakan oleh banyak user maka secara otomatis layanan PaaS akan menskalakan aplikasi kita menjadi lebih baik dalam melayani pengguna aplikasi kita. Sedangkan ketika aplikasi kembali sepi, maka akan diskalakan ulang sehingga biaya yang dibayarkan benar-benar sesuai dengan yang kita gunakan saat itu.
- **Infrastructure as a Service** dapat mengatasi permasalahan efisiensi belanja tenaga kerja dan optimalisasi teknologi jaringan komputer karena perusahaan tidak perlu membeli komputer dan peralatannya secara fisik, melakukan pemeliharaan rutin, dan melakukan konfigurasi perangkat sehingga dapat efisien dalam tenaga kerja. Serta dalam mengoptimalkan teknologi jaringan komputer sudah terdapat banyak layanan yang mendukung hal tersebut seperti virtualisasi, load balancing, compute, networking, dan storage.