

Managing the Cloud

Mengelola Awan

Pendahuluan

- ▶ Penyebaran komputasi awan harus dipantau dan dikelola agar dapat dioptimalkan untuk kinerja terbaik.
- ▶ Perangkat lunak manajemen cloud menyediakan kemampuan untuk mengelola kesalahan, konfigurasi, akuntansi, kinerja, dan keamanan; ini disebut sebagai FCAPS(faults, configuration, accounting, performance, and security).
- ▶ DMTF Distributed Management Task Force (Gugus Tugas Manajemen Terdistribusi) Open Cloud Standards Incubator.

Manajemen Jaringan tradisional

Fitur-fitur mendasar ini ditawarkan oleh sistem manajemen jaringan tradisional:

- ▶ Administration of resources (Administrasi sumber daya)
- ▶ Configuring resources (Mengonfigurasi sumber daya)
- ▶ Enforcing security (Menegakkan keamanan)
- ▶ Monitoring operations (Operasi pemantauan)
- ▶ Optimizing performance (Mengoptimalkan kinerja)
- ▶ Policy management (Manajemen kebijakan)
- ▶ Performing maintenance (Melakukan perawatan)
- ▶ Provisioning of resources (Penyediaan sumber daya)

Sistem manajemen jaringan FCAPS

- ▶ Fault
- ▶ Configuration
- ▶ Accounting
- ▶ Performance
- ▶ Security

Fault Management

- ▶ Sebuah kesalahan adalah peristiwa yang memiliki signifikansi negatif. Tujuan pengelolaan kesalahan adalah untuk mengenali, mengisolasi, memperbaiki, dan mencatat kesalahan yang terjadi di jaringan. Ini juga menggunakan analisis tren untuk memprediksi kesalahan sehingga jaringan selalu tersedia. Ini dapat ditetapkan dengan memantau hal-hal yang berbeda untuk perilaku abnormal.
- ▶ Saat terjadi kesalahan atau peristiwa, komponen jaringan akan sering mengirimkan pemberitahuan ke operator jaringan menggunakan protokol terbuka atau eksklusif seperti SNMP (seperti HP OpenView atau Sun Solstice-sebelumnya Net Manager), untuk mengumpulkan informasi tentang perangkat jaringan atau setidaknya tulis pesan ke konsolnya untuk server konsol untuk menangkap dan mencatat/laman. Pada gilirannya, stasiun manajemen dapat dikonfigurasi untuk membuat administrator jaringan menyadari masalah (melalui email, paging, atau pesan di layar), memungkinkan tindakan yang tepat untuk diambil. Notifikasi ini seharusnya memicu aktivitas manual atau otomatis. Misalnya, pengumpulan lebih banyak data untuk mengidentifikasi sifat dan tingkat keparahan masalah atau untuk membawa peralatan cadangan secara online.

Configuration Management

Sasaran Pengelolaan Konfigurasi mencakup:

- ▶ untuk mengumpulkan dan menyimpan konfigurasi dari perangkat jaringan (ini dapat dilakukan secara lokal atau jarak jauh).
- ▶ untuk menyederhanakan konfigurasi perangkat
- ▶ untuk melacak perubahan yang dibuat pada konfigurasi
- ▶ untuk mengonfigurasi ('penyediaan') sirkuit atau jalur melalui jaringan non-switch
- ▶ untuk merencanakan ekspansi dan penskalaan di masa mendatang

Accounting Management

Tujuannya adalah untuk mengumpulkan statistik penggunaan untuk pengguna dimasa depan.

- ▶ Manajemen akuntansi berkaitan dengan pelacakan informasi pemanfaatan jaringan, sehingga pengguna individu, departemen, atau unit bisnis dapat ditagih atau dibebankan secara tepat untuk tujuan akuntansi. Meskipun ini mungkin tidak berlaku untuk semua perusahaan, di banyak organisasi yang lebih besar, departemen TI dianggap sebagai pusat biaya yang memperoleh pendapatan sesuai dengan pemanfaatan sumber daya oleh masing-masing departemen atau unit bisnis.
- ▶ Untuk jaringan yang tidak ditagih, "administrasi" menggantikan "akuntansi". Tujuan administrasi adalah untuk mengelola kumpulan pengguna yang berwenang dengan menetapkan pengguna, kata sandi, dan izin, dan untuk mengelola operasi peralatan seperti dengan melakukan pencadangan dan sinkronisasi perangkat lunak.
- ▶ Akuntansi sering disebut sebagai manajemen penagihan. Dengan menggunakan statistik, pengguna dapat ditagih dan kuota penggunaan dapat ditegakkan. Ini bisa berupa penggunaan disk, pemanfaatan tautan, waktu CPU, dll.

Performance Management

- ▶ Manajemen kinerja difokuskan untuk memastikan bahwa kinerja jaringan tetap pada tingkat yang dapat diterima. Hal ini memungkinkan manajer untuk mempersiapkan jaringan untuk masa depan, serta untuk menentukan efisiensi jaringan saat ini.
- ▶ Performa jaringan membahas throughput, waktu respons jaringan, tingkat kehilangan paket, penggunaan link, persentase penggunaan, tingkat kesalahan, dan sebagainya.

Security Management

- ▶ Manajemen keamanan adalah proses pengendalian akses ke aset dalam jaringan.
- ▶ Manajemen keamanan tidak hanya berkaitan dengan memastikan bahwa lingkungan jaringan aman, tetapi juga informasi terkait keamanan yang dikumpulkan dianalisis secara teratur.
- ▶ Fungsi manajemen keamanan termasuk mengelola otentikasi jaringan, otorisasi, dan audit, sehingga pengguna internal dan eksternal hanya memiliki akses ke sumber daya jaringan yang sesuai.
- ▶ Tugas umum lainnya termasuk konfigurasi dan pengelolaan firewall jaringan, sistem deteksi intrusi, dan kebijakan keamanan

Management Responsibilities

Apa yang membedakan paket manajemen jaringan dari paket manajemen komputasi awan adalah karakteristik “cloud” yang harus dimiliki oleh layanan manajemen cloud:

- ▶ Penagihan dilakukan berdasarkan pembayaran sesuai penggunaan.
- ▶ Layanan manajemen sangat terukur.
- ▶ Layanan manajemen ada di mana-mana.
- ▶ Komunikasi antara cloud dan sistem lain menggunakan standar jaringan cloud.

Pemantauan cloud computing

Ada 6 kategori yang berbeda dalam pemantauan cloud computing:

1. Layanan pengguna akhir seperti HTTP, TCP, POP3/SMTP, dan lainnya
2. Performa browser di klien
3. Pemantauan aplikasi di cloud, seperti Apache, MySQL, dan sebagainya
4. Layanan pemantauan infrastruktur cloud seperti Amazon Web Services, GoGrid, Rackspace, dan lainnya
5. Pemantauan instans mesin di mana layanan mengukur pemanfaatan prosesor, penggunaan memori, konsumsi disk, panjang antrian, dan parameter penting lainnya
6. Pemantauan dan penemuan jaringan menggunakan protokol standar seperti Simple Network Management Protocol (SNMP), Configuration Management Database (CMDB), Windows Management Instrumentation (WMI)































Aspek Manajemen Cloud:







- ▶ Mengelola sumber daya di cloud.
- ▶ Menggunakan cloud untuk mengelola sumber daya.

Untuk mengimplementasikannya dibutuhkan kemampuan untuk:

- Dapat membuat aplikasi, dan atur baru di domain kita sendiri.
- Adanya kemampuan untuk mengembangkan aplikasi atau system cloud yang ada.
- Kemampuan untuk melihat ihat data dan log kesalahan.
- Analisis lalu lintas jaringan.
- mengontrol penyimpanan data aplikasi, dan mengelola indeksnya.
- Dapat melihat tugas terjadwal aplikasi.
- Dapat menguji aplikasi, dan tukar versi atau upgrade.

Tanggung jawab manajemen menurut jenis model layanan

| | Hosted | Managed services | Cloud (IaaS) | Cloud (PaaS) | SaaS |
|-----------------------------------|--|--|--|---|---|
| Example(s) | Hosted infrastructure | Network VoIP | Amazon AWS, Rackspace Cloud server | Google App Engine Microsoft Azure | Salesforce.com |
| IT primary responsibilities |     |  |     |   |  |
| Provider primary responsibilities |  | <i>Varies by business agreement</i>      |  |    |    |
| Shared responsibilities |  | |  |  |   |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
|  Business service/ user satisfaction |  Application |  Database |  Server |  Operating system |  Network |
|--|---|--|--|---|---|

Lifecycle management

1. Definisi layanan sebagai template untuk membuat instance Tugas yang dilakukan di Fase 1 mencakup pembuatan, pembaruan, dan penghapusan template layanan.
2. Interaksi klien dengan layanan, biasanya melalui kontrak SLA (Perjanjian Tingkat Layanan) Fase ini mengelola hubungan klien dan membuat serta mengelola kontrak layanan.
3. Penyebaran instans ke cloud dan manajemen runtime instans Tugas yang dilakukan di Fase 3 mencakup pembuatan, pembaruan, dan penghapusan penawaran layanan.
4. Definisi atribut layanan saat beroperasi dan kinerja modifikasi propertinya Tugas utama selama fase manajemen ini adalah melakukan pengoptimalan dan penyesuaian layanan.
5. 5. Manajemen pengoperasian mesin virtual dan pemeliharaan rutin Selama Fase 5, harus memantau sumber daya, melacak dan menanggapi peristiwa, dan melakukan fungsi pelaporan dan penagihan.
6. penghentian layanan Tugas akhir masa pakai mencakup perlindungan data dan migrasi sistem, pengarsipan, dan pemutusan kontrak layanan.

Layanan Manajemen Cloud

Fitur manajemen inti yang ditawarkan oleh sebagian besar produk layanan manajemen cloud meliputi:

- ▶ Dukungan berbagai jenis cloud
- ▶ Pembuatan dan penyediaan berbagai jenis sumber daya cloud, seperti instans mesin, penyimpanan, atau aplikasi bertahap
- ▶ Pelaporan kinerja termasuk ketersediaan dan waktu aktif, waktu respons, penggunaan kuota sumber daya, dan karakteristik lainnya
- ▶ Pembuatan dasbor yang dapat disesuaikan untuk kebutuhan klien tertentu

Standar Manajemen Cloud

- ▶ Standar manajemen cloud DMTF
- ▶ DMTF telah membuat kelompok kerja yang disebut Open Cloud Standards Incubator (OCSI) untuk membantu mengembangkan standar interoperabilitas untuk mengelola interaksi antara dan dalam sistem cloud publik, pribadi, dan hybrid.
- ▶ Grup ini berfokus pada mendeskripsikan manajemen sumber daya dan protokol keamanan, metode pengemasan, dan teknologi manajemen jaringan.

Distributed Management Task Force (DMTF)

Beberapa standar telah berkembang sebagai akibat dari kegiatan DTMF. Ini termasuk:

- ▶ Manajemen Perusahaan Berbasis Web (Web-Based Enterprise Management (WBEM)), seperangkat standar industri yang dapat digunakan perusahaan untuk mengelola operasi informasinya di lingkungan komputasi terdistribusi Internet.
- ▶ Common Information Model (CIM), komponen WBEM yang dikhususkan untuk definisi karakteristik perangkat keras dan aplikasi, memungkinkan administrator sistem dan program manajemen untuk mengontrol perangkat dan aplikasi dari berbagai produsen atau sumber dengan cara yang sama.
- ▶ Alert Standard Format (ASF), spesifikasi yang menentukan cara di mana sistem dan antarmuka remote-control dan alerting dapat beroperasi secara efektif.
- ▶ Arsitektur Manajemen Sistem untuk Perangkat Keras Server (Systems Management Architecture for Server Hardware (SMASH)), satu set spesifikasi untuk protokol arsitektur yang memfasilitasi penyatuan dan pengelolaan pusat data.
- ▶ Sistem Manajemen BIOS (SMBIOS), spesifikasi yang mendefinisikan cara vendor sistem dapat memberikan informasi manajemen dengan memperluas antarmuka BIOS.

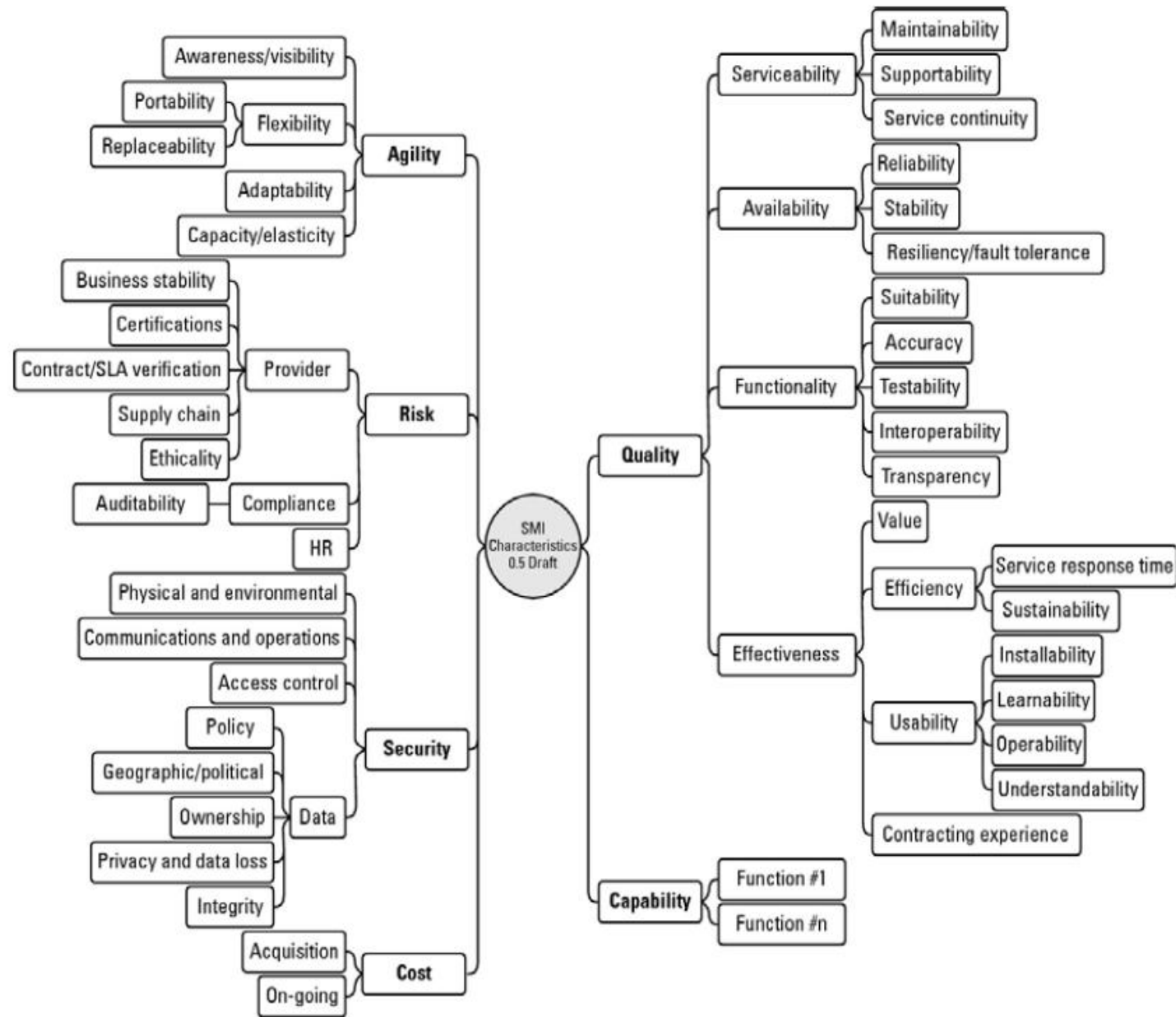
The Service Measurement Index (SMI)

Service Measurement Index (SMI) didasarkan pada seperangkat teknologi pengukuran yang membentuk SMI. Ini mengukur layanan berbasis cloud di enam area:

- ▶ Agility
- ▶ Capability
- ▶ Cost
- ▶ Quality
- ▶ Risk
- ▶ Security

FIGURE 11.9

SMI defined characteristics (Source: “The Details behind the Service Measurement Index” by Keith Allen, 2010)



Link Video penjelasan

https://drive.google.com/file/d/1F_OBJyF3pMKTwKWTkVOFNyH5UDc5zcyc/view?usp=sharing

Terimakasih