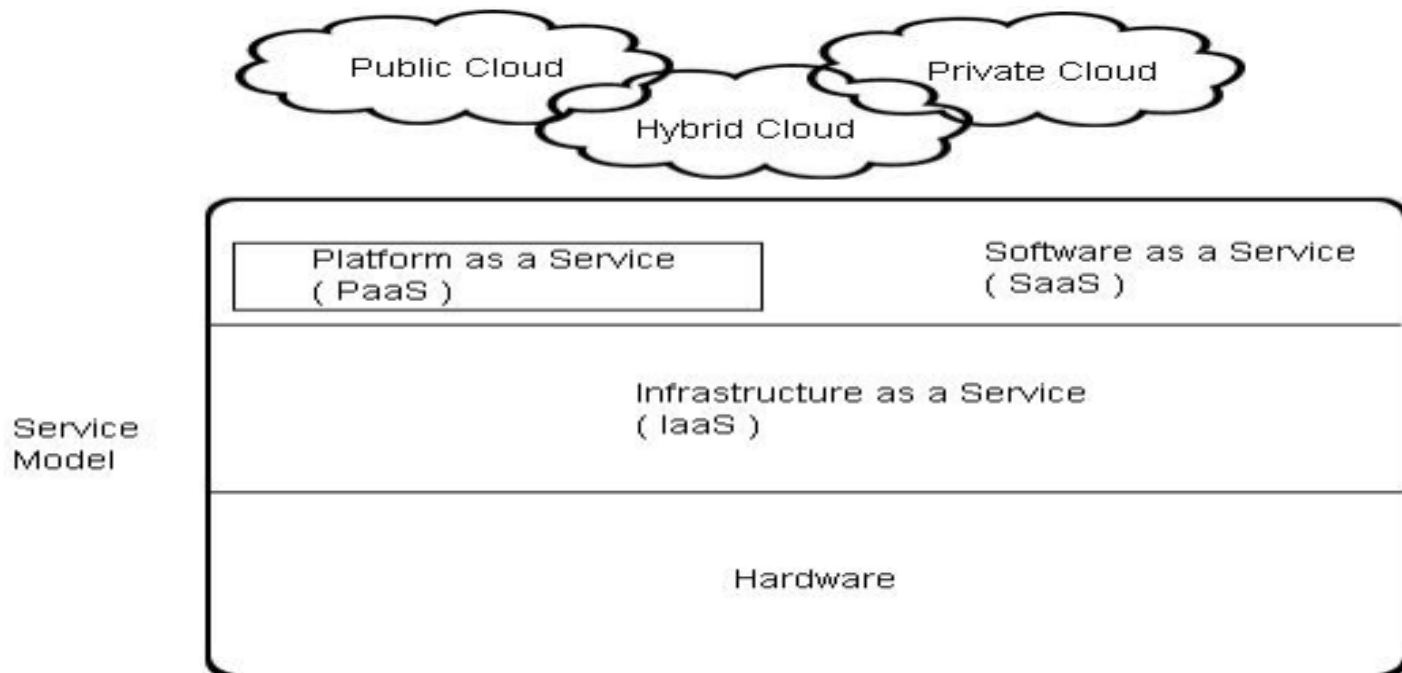


Pertemuan 11

Manajemen Service Process & Integrated Network

I. Manajemen Service Process

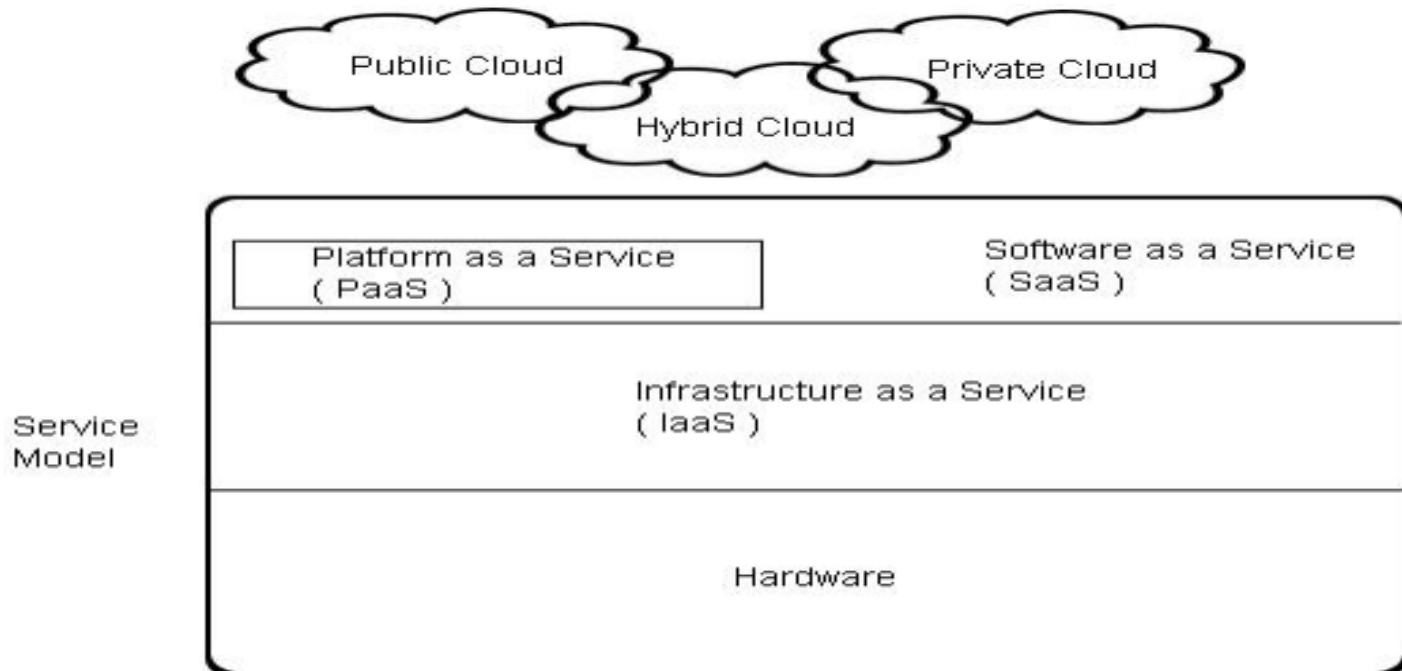
Seperti yang telah dibahas, cloud computing memiliki beberapa layanan seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Manajemen service process
Sumber : (herwin:2011)

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Seperti yang telah dibahas, cloud computing memiliki beberapa layanan seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Manajemen service process
Sumber : (herwin:2011)

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Cloud computing memberikan banyak keuntungan yang secara umum yaitu dapat ditingkatkan skala pengembangan, dapat diandalkan, dan keamanan. Sedangkan bagi pengguna memberikan kemudahan dan keuntungan dalam menekan biaya baik dari sisi IT maupun dari sisi operasional.

Sedangkan bagi provider memberikan kemudahan bagi pengelolaan, menekan biaya dalam maintenance layanan, memberikan kemudahan dalam melakukan differensiasi produk dengan penggunaan SLA, optimasi resource, harga produk atau service yang dijual lebih terjangkau.

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Karena setiap layanan yang terdapat pada cloud terkait dengan pelayanan public dan bisnis serta teknologi informasi yang menjadi peranan utama (IT), maka organisasi ICT (information and communication technologies) membuat standarisasi yang mengatur pelayanan cloud computing yaitu ITIL V3 dan ISO/IEC 20000 : 2005.

Tabel di bawah ini menjelaskan beberapa tolak ukur yang digunakan untuk menilai setiap layanan yang diberikan oleh provider cloud berdasarkan ITIL V3 dan ISO/IEC 20000 : 2005

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Penilaian	Penjelasan
Konfigurasi manajemen database (CMDB)	Pengukuran dilakukan dari sistem database yaitu : Tipe dari database, aplikasi penunjang untuk dapat memodifikasi data dalam database, backup database, relasi antar database tersebut, integrasi database dengan tipe database lain dan mendapatkan bantuan teknis dalam melakukan konfigurasi database.
Service level management	Pengukuran dilakukan dari secara implisit terhadap setiap level dari layanan yang diberikan oleh provider dan pengukuran dimulai dari SLA (Service Level Agreement) yang diberikan oleh provider service cloud.
Service continuity dan availability management	Pengukuran dilakukan dari kemudahan dan fleksibilitasnya layanan yang diberikan oleh provider, baik dari sisi upgrade atau downgrade layanan, dan seberapa lama layanan tersebut sudah dipublikasi dan dijual ke pasaran.
Resolution process	Pengukuran dilakukan dari kemampuan team manajemen provider dalam menangani berbagai proses seperti incidents (bencana), problem technical (masalah teknis) dan tanggapan atas permintaan tertentu atau perubahan tertentu.
Service reporting	Pengukuran dilakukan dari kemampuan provider dalam menyediakan laporan baik terhadap layanan yang digunakan, laporan historical layanan tersebut digunakan, laporan waktu penggunaan layanan yang dibeli.
Capacity management	Pengukuran dilakukan atas performance provider baik dari sisi teknis maupun sisi manajemen. Pengukuran ini menghasilkan nilai kemampuan provider dalam memenuhi setiap kebutuhan konsumennya.
Information security management	Pengukuran dilakukan dari sisi keamanan sistem, jaringan atau network yang tersedia, dan sisi keamanan infrastruktur yang dimiliki oleh provider. Bahkan pengukuran ini dilakukan dari sisi teknologi keamanan data yang dimiliki oleh provider.
Business relationship management	Pengukuran diukur dari beberapa faktor bisnis yang akhirnya akan memberikan hasil kemampuan provider dalam memfasilitasi dan menyediakan solusi bagi bisnis.

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Dari beberapa pengukuran seperti yang dijelaskan pada tabel di atas maka dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori yang dapat diukur :

1. Incident manajemen : kata incident memiliki arti sesuatu hal yang tidak diinginkan dan terjadi dalam waktu yang tidak direncanakan. Konotasi dari incident lebih memiliki nuansa negatif. Incident manajemen adalah sebuah proses untuk mengatasi dan menangani segala kejadian buruk yang mungkin terjadi, termasuk masalah teknis dan pertanyaan yang diberikan oleh pengguna.

Manajemen Service Process (Lanjutan)

2. Change manajemen Memastikan setiap perubahan yang terjadi sepengetahuan pengguna, mendapatkan persetujuan, dan dikaji ulang kembali sebelum diimplementasikan oleh pengguna. Change manajemen memastikan setiap perubahan yang terjadi dalam pengendalian pengguna.
3. Capacity manajemen Memastikan biaya yang dikeluarkan sesuai dan seimbang dengan ukuran atau harapan yang ingin dicapai melalui investasi TI.

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Pengukuran dilakukan dengan melihat 3 sisi yaitu :

- Sisi kapasitas bisnis : perencanaan dan kebutuhan bisnis diselaraskan dengan perencanaan TI di kemudian hari. Pengukuran dapat diambil dari beberapa data yang tersedia, layanan TI yang sudah tersedia, dan forecast TI. Semua pengukuran tersebut pada dasarnya hanyalah sebuah strategi
- Sisi kapasitas dalam pelayanan : terfokus pada pelayanan dan pengukuran performance TI yang sedang digunakan, performance operational helpdesk TI.
- Sisi komponen TI : terfokus pada pengendalian, utility, dan performance komponen TI.

Manajemen Service Process (Lanjutan)

4. Availability manajemen Terfokus pada kemampuan manajemen dalam memberikan layanan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.
5. Problem manajemen
 - Terfokus pada usaha untuk meminimalkan akibat dari setiap kejadian, yang akan memberikan hasil kecilnya resiko yang akan ditanggung oleh bisnis.
 - Problem manajemen terkait dengan change manajemen setiap kali terjadi perubahan.
 - Memiliki beberapa kategori yaitu :

Manajemen Service Process (Lanjutan)

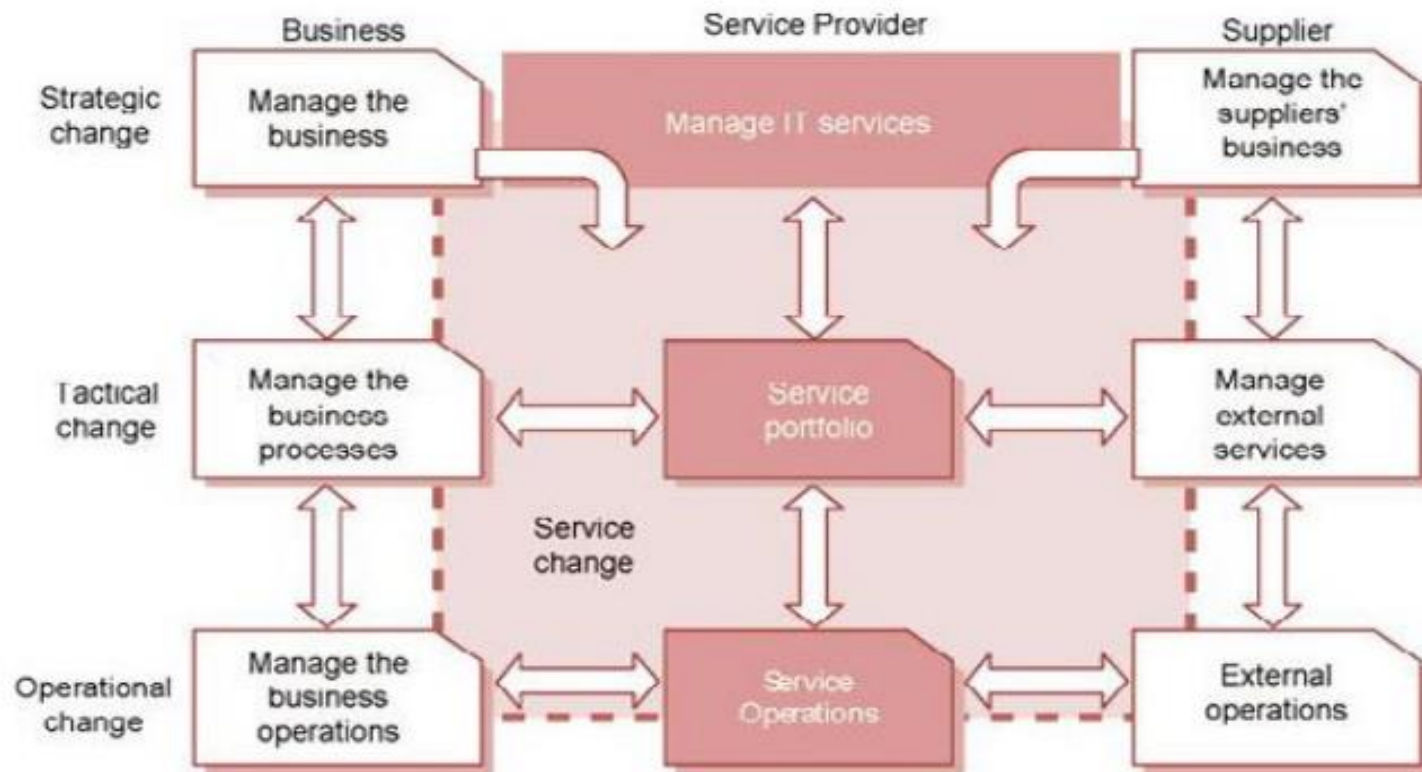
Kategori	Penjelasan
Problem	Sesuatu kejadian yang belum jelas, biasanya masih dalam tahap investigasi.
Know error	Sesuatu kejadian yang diketahui penyebabnya, biasanya ini dilakukan setelah selesai mendiagnosis suatu masalah atau problem.
KEDB	Penyebab error-nya database.
Workaround	Dokumen teknis yang menjadi acuan user dalam bertindak ketika terjadi masalah.

6. Event manajemen Terfokus pada monitoring operasional dan pengendalian

Manajemen Service Process (Lanjutan)

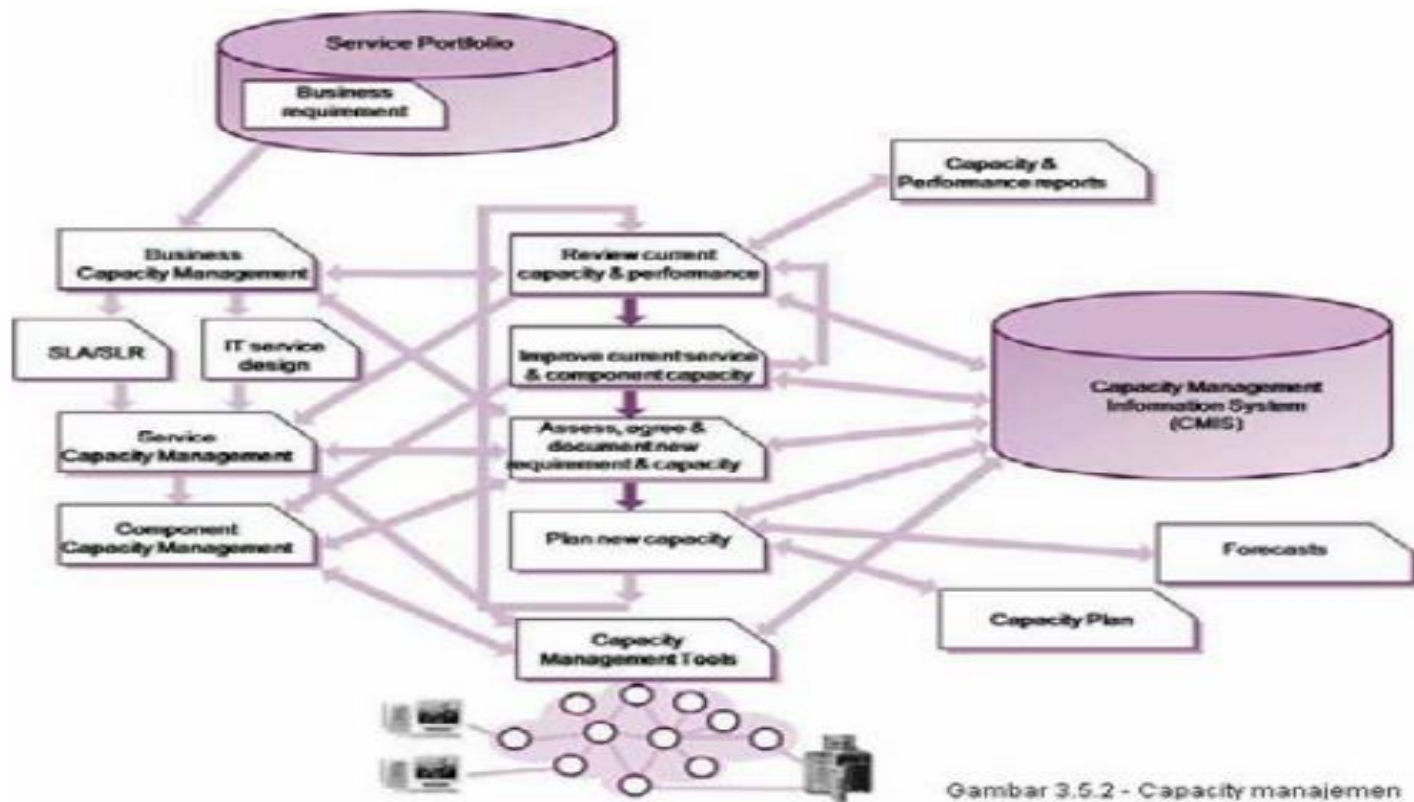
7. Service validasi dan testing Memiliki beberapa focus yang ingin diraih :
 - Meningkatkan kepercayaan untuk membuat layanan baru atau mengubah layanan tertentu, meningkatkan nilai jual.
 - Menjadi validasi bahwa service atau layanan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.
 - Menjamin layanan sesuai dengan kebutuhan dengan menerbitkan terms and conditions use.

Manajemen Service Process (Lanjutan)



Gambar 2. Workflow dari Change Manajemen
Sumber : (herwin:2011)

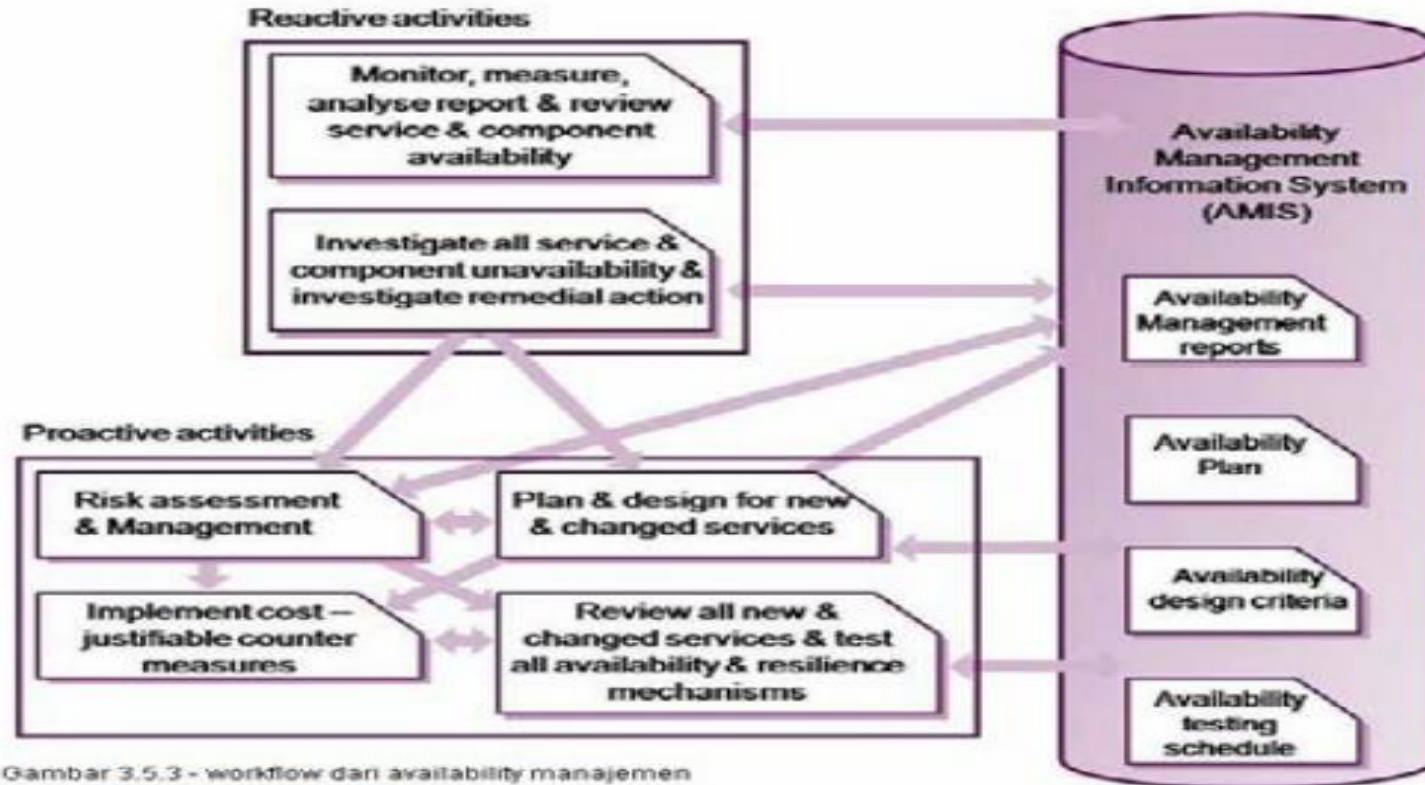
Manajemen Service Process (Lanjutan)



Gambar 3.5.2 - Capacity manajemen

Gambar 3. Workflow dari Capacity Manajemen
Sumber : (herwin:2011)

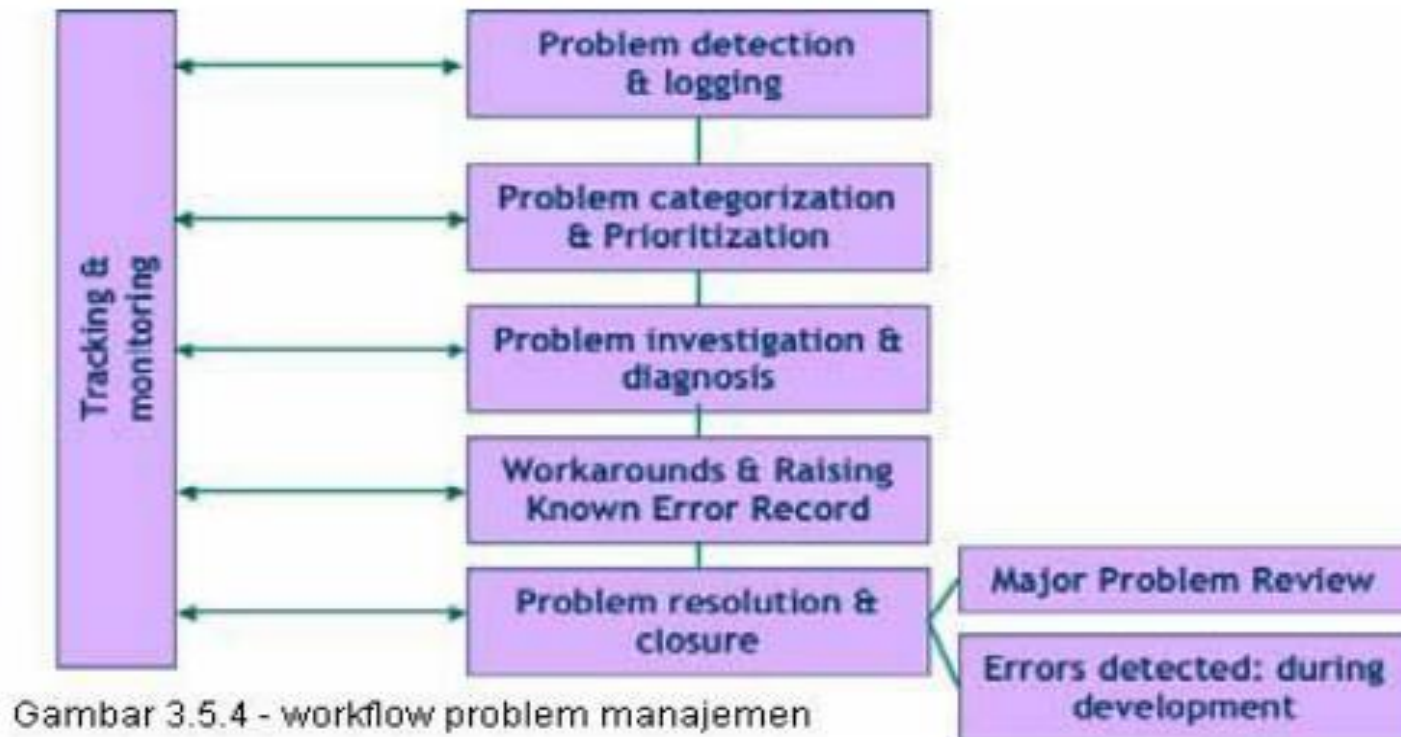
Manajemen Service Process (Lanjutan)



Gambar 3.5.3 - workflow dari availability manajemen

Gambar 4. Workflow dari availability Manajemen
Sumber : (herwin:2011)

Manajemen Service Process (Lanjutan)



Gambar 5. Workflow dari problem Manajemen
Sumber : (herwin:2011)

Manajemen Service Process (Lanjutan)

Dari semua faktor pengukuran yang telah diuraikan dan mengacu kepada ITIL V3 dan ISO/IEC 20000:2005, beberapa provider memberikan jasa penilaian terhadap layanan dari provider cloud yang lain.

Kesimpulan dari management service process (MSP) : provider cloud tertentu atau consultant cloud memberikan jasa penilaian terhadap layanan cloud computing yang tersedia di pasaran yang nantinya diselaraskan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna atau bisnis, sehingga dengan jasa dari consultant cloud ini akan didapatkan hasil layanan cloud terbaik yang cocok untuk diimplementasikan dan mendukung kinerja dan produktifitas bisnis. Penilaian yang diberikan oleh consultant cloud tentunya mengacu dan berorientasi kepada acuan dari ITIL V3 dan ISO/IEC 20000:2005

II. Integrated Network

Network atau jaringan merupakan link utama atau jaringan utama yang menghubungkan antara pengguna layanan cloud dengan penyedia pusat data dan provider layanan cloud.

Pada cloud computing secara network atau jaringan terbagi dalam tiga kategori :

1. **Public cloud**

Suatu model dari layanan cloud yang mendeskripsikan layanan cloud tersebut menggunakan sumber daya komputerisasi yang ditujukan, didesign dan dapat digunakan secara massal, seperti CPU atau kapasitas penyimpanan dan aplikasi atau software yang tersedia di internet. Banyak provider cloud yang menawarkan layanan berbasis cloud computing seperti amazon EC2, force.com, google dan provider lainnya.

II. Integrated Network (Lanjutan)

2. Private cloud

Suatu model dari layanan cloud yang bertolak belakang dengan model public cloud, pada model ini lebih terfokus pada kalangan tertentu dan bersifat private atau tertutup. Biasanya layanan ini berskala enterprise.

Private cloud juga merupakan model yang merepresentasikan suatu model layanan cloud yang bekerja di belakang jaringan atau network perusahaan atau kepentingan pribadi user. Ciri khas dari private cloud biasanya berupa keharusan untuk membeli atau membayar layanan cloud sebelum mencobanya. Ciri khas seperti ini menunjukkan seakan private cloud tidak memiliki keunggulan dibandingkan dengan model cloud yang lain.

II. Integrated Network (Lanjutan)

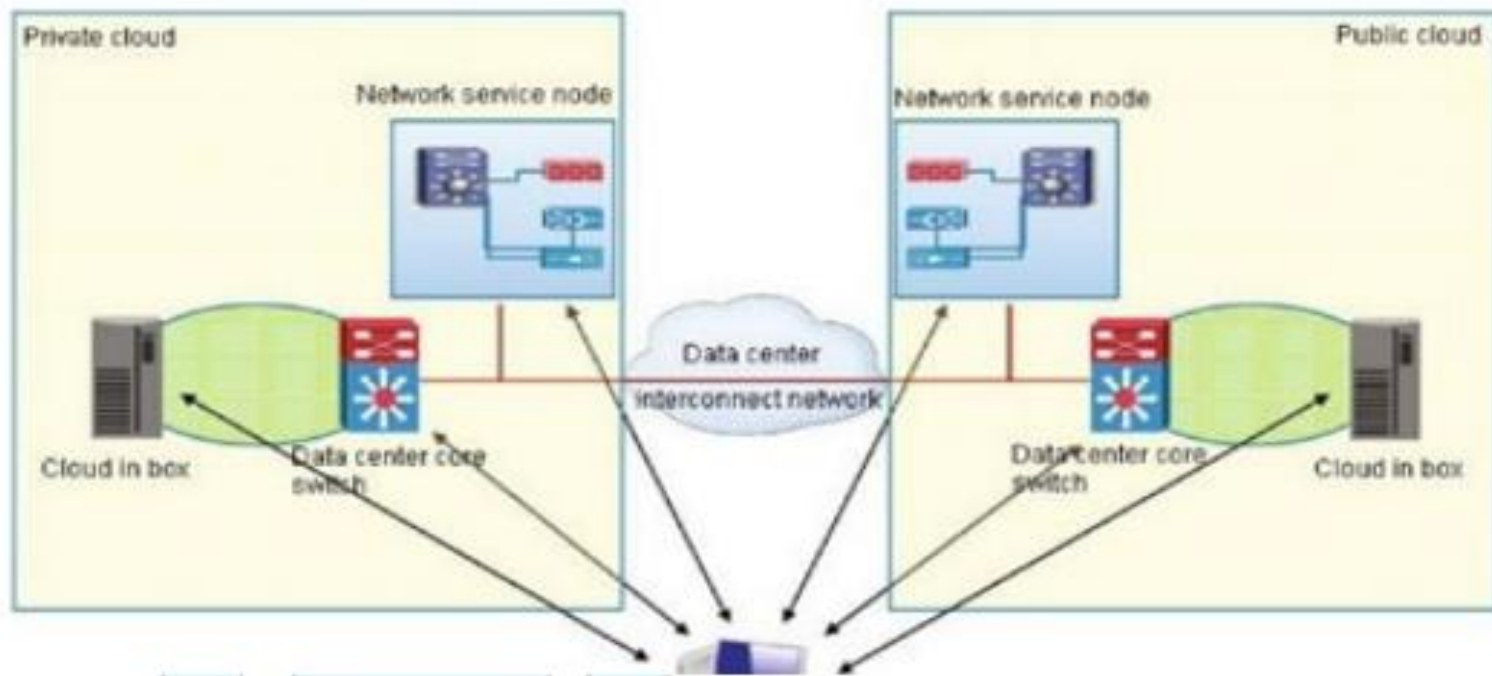
model private cloud seakan menjebak konsumen atau sedikit memaksakan konsumen untuk membayar layanan cloud tersebut sebelum menggunakannya. Keunggulan dari model private cloud adalah model layanan cloud yang mendapatkan prioritas dalam pengembangan (terdepan dalam inovasi), dan lebih difokuskan kepada kalangan bisnis

II. Integrated Network (Lanjutan)

3. **Hybrid cloud** Model yang merepresentasikan campuran antara model public cloud dengan model private cloud. Model hybrid cloud ini merupakan model pengembangan dari layanan cloud dimana provider layanan cloud mengelola dan menggunakan internal sumber daya komputerasinya dan menggunakan sumber daya komputerasi dari provider cloud yang lainnya. Hybrid cloud memegang peranan utama dalam evolusi generasi baru paradigma TI.

Pada gambar 6 merupakan arsitektur network dari hybrid cloud.

II. Integrated Network (Lanjutan)



Gambar 6. Arsitektur Network untuk hybrid
Sumber : (herwin:2011)

II. Integrated Network (Lanjutan)

Gambar 6 menjelaskan beberapa komponen utama network membentuk suatu jaringan private cloud dan public cloud, melalui jaringan interconnect maka terjadi penggabungan dua jaringan cloud yang berbeda menjadi satu jaringan yang disebut sebagai hybrid cloud. Komponen cloud in box adalah komponen yang diistilahkan sebagai sel nya cloud (cloud cell) berfungsi sebagai pre-integrated, pre-package dan secara aktif mengirimkan service platform sehingga mudah dan cepat digunakan untuk diimplementasikan dalam jaringan private dan public cloud.

II. Integrated Network (Lanjutan)

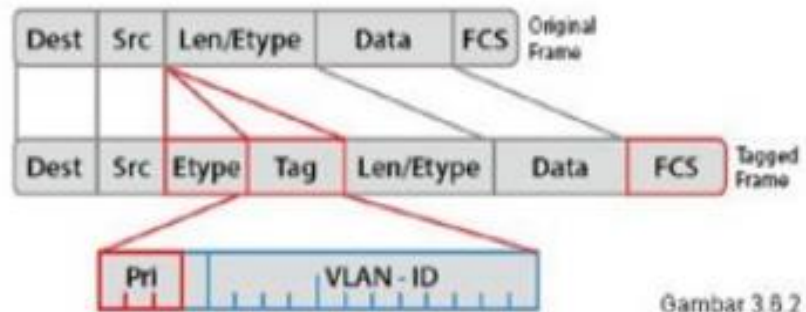
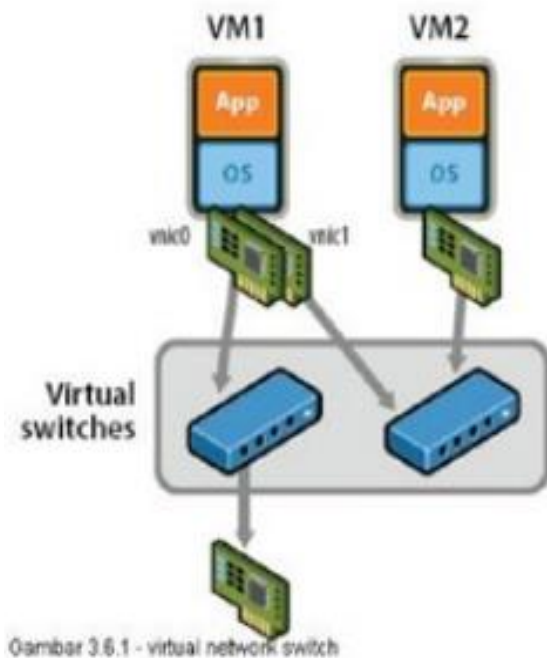
Bentuk fisiknya, berupa chassis tunggal layaknya server tetapi memiliki banyak slot blades (multiple blades), dalam blade terdapat beberapa unit komponen komputerisasi, beberapa storage, beberapa processor. Multiple blade inilah yang berfungsi untuk interconnect semua kombinasi blade pada backplane dan menyatukan semua koneksi Ethernet berkecepatan tinggi (high speed) yang biasanya berkecepatan 10 gigabyte fiber optic over Ethernet.

II. Integrated Network (Lanjutan)

Core utama dari software berbasis virtualisasi yaitu hypervisor, secara tipikal memiliki kemampuan untuk mengembangkan lingkungan sistemnya melintasi beberapa unit komputerisasi, beberapa unit jaringan atau networking, dan beberapa unit storage dalam cloud-in-box.

Dari prespektif network, membutuhkan virtual network switch yang sudah di-embeded (sudah ditanamkan) dalam hypervisor, seperti yang terlihat pada gambar 7, dan pada gambar 7a adalah ethernet frame dari virtual network switch.

II. Integrated Network (Lanjutan)



Gambar 7. Virtual Network Switch
Sumber : (herwin:2011)

II. Integrated Network (Lanjutan)

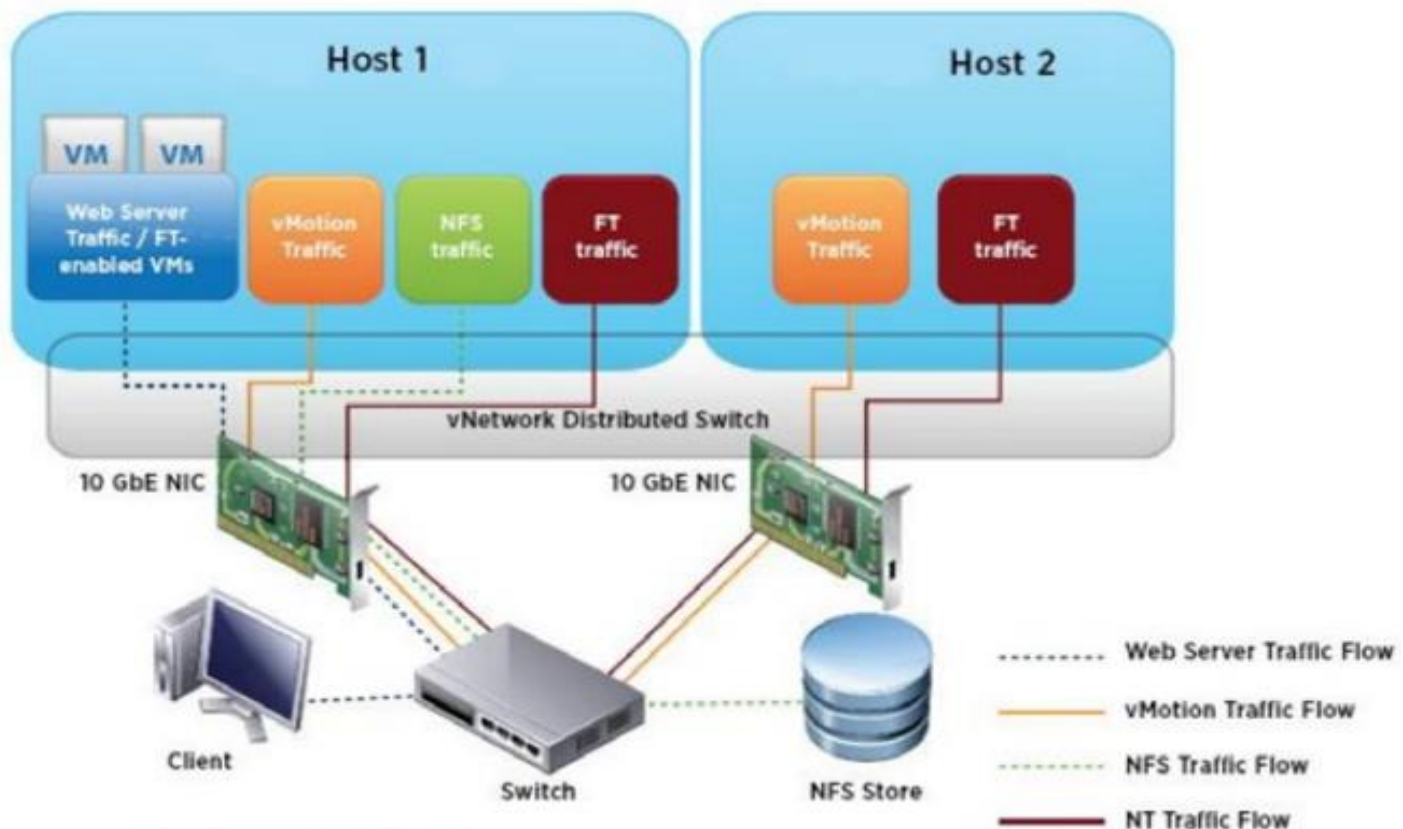
Komponen network service node memegang peranan utama dalam arsitektur network dari hybrid cloud, firewall pada lapisan ini menjamin keamanan data dalam pengiriman (secure transport), sedangkan load balance pada lapisan ini berfungsi menjaga keseimbangan beban kerja yang terjadi. Manajemen dari network arsitektur pada hybrid cloud terletak pada cloud management system. Virtual switch memiliki kemampuan untuk mengimplementasikan aturan keamanan (security policies) ke dalam virtual mesin. Pada tabel dibawah ini menjelaskan kemampuan maksimal dari performance virtual mesin dari prespektif network arsitektur.

II. Integrated Network (Lanjutan)

- kemampuan maksimal dari performance virtual mesin dari prespektif network arsitektur.

Device	Kemampuan maksimum yang dapat digunakan
Virtual Ethernet adapter per virtual mesin	4
Virtual switch per host	4096
Virtual switch ports per switch	1016
Banyaknya virtual switch per host	248
Uplink per virtual switch	32
Uplink per host	32
Virtual switch group per host	512
Fisik e1000 ethernet adapter per Host	32
Fisik broadcom ethernet adapter per host	20
Fisik e100 ethernet adapter per host	26

II. Integrated Network (Lanjutan)



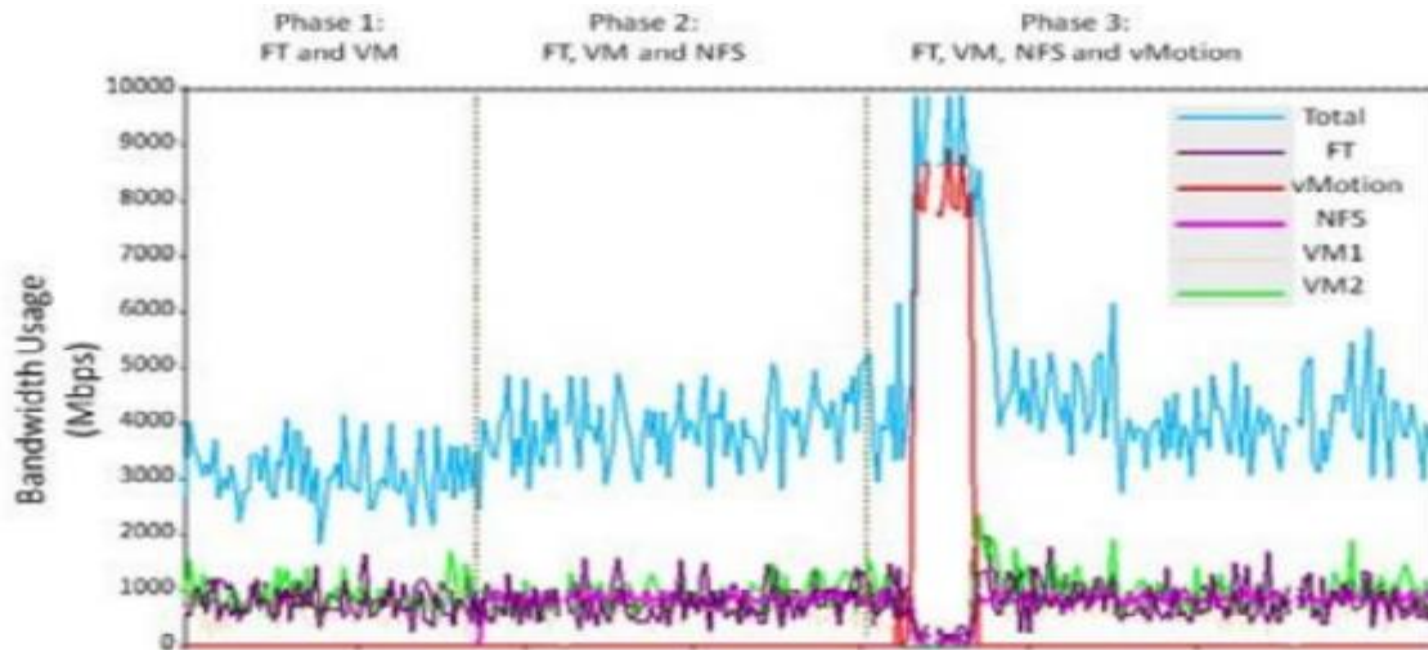
Gambar 8. traffic
Sumber : (herwin:2011)

II. Integrated Network (Lanjutan)

Pada gambar 8 menjelaskan aliran traffic yang dapat dilakukan oleh virtual switch, dimana oleh vnetwork distributed switch atau virtual distribusi switch berperan sebagai pengendalian traffic dan melakukan pemisahan traffic berdasarkan alamat tujuan host. Atas dasar kemampuan dari network distributed switch, maka pemakaian bandwidth menjadi efisien.

Sedangkan Gambar 9 menunjukkan penerapan virtual mesin menggunakan bandwidth yang efisien dalam pemrosesan.

II. Integrated Network (Lanjutan)



Gambar 9. Penerapan virtual mesin
Sumber : (herwin:2011)

II. Integrated Network (Lanjutan)

Dengan arsitektur dan kemampuan teknologi virtualisasi, provider cloud menawarkan layanan integrated network kepada pengguna dalam berbagai produk atau layanan :

1. Untuk pengguna (user) : Online storage atau CloudNAS, VPS (virtual private server)
2. Untuk bisnis : integrated network, MobileMe iDisk, parallel processing system, automation system, GPS

Sumber Referensi

1. Anggeriana Herwin, Cloud Computing, 2011
2. Berkah I Santoso, Perkembangan Virtualisas, 2012
3. Berkah I Santoso, Cloud Computing dan Strategi TI Modern, 2012
4. Berkah I Santoso, Mobile Backend as a Services, 2012
5. Demystifying the Cloud An introduction to Cloud
Janakiram MSV Cloud Computing Strategist
www.janakiramm.net| mail@janakiramm.net

Sumber Referensi

6. Llorente, I. M. (July 2008). Towards a new model for the infrastructure grid. Panel From Grids to Cloud Services in the International Advanced Research Workshop on High Performance Computing and Grids, Cetraro, Italy.
7. http://id.wikipedia.org/wiki/Komputasi_awan
8. <http://infreemation.net>
9. <http://docs.google.com>

Sumber Referensi

10. <http://www.biznetnetworks.com/En/?menu=cloudhosting>
11. <http://detik.com>
12. <http://www.salesforce.com>
13. <http://www.amazon.com>
14. <http://www.okezone.com>
15. <http://www.kompas.com>
16. <http://www.insw.go.id/>
17. <http://www.windowsazure.com/en-us/>
18. <http://www.chip.co.id>

Sumber Referensi

19. <http://www.cloudindonesia.or.id>
20. <http://eliyaningsih.wordpress.com/2013/09/11/praktek-aplikasi-membuat-layanan-cloudstorage-sendiri-dengan-owncloud/>
21. <http://id.wikipedia.org/wiki/OwnCloud>
22. <http://owncloud.org/>
24. <http://www.hightech-highway.com>
25. <http://basingna.wordpress.com>
26. <http://www.fasilkom.mercubuana.ac.id>