

Pertemuan 6

Layanan Cloud : SaaS, PaaS dan IaaS

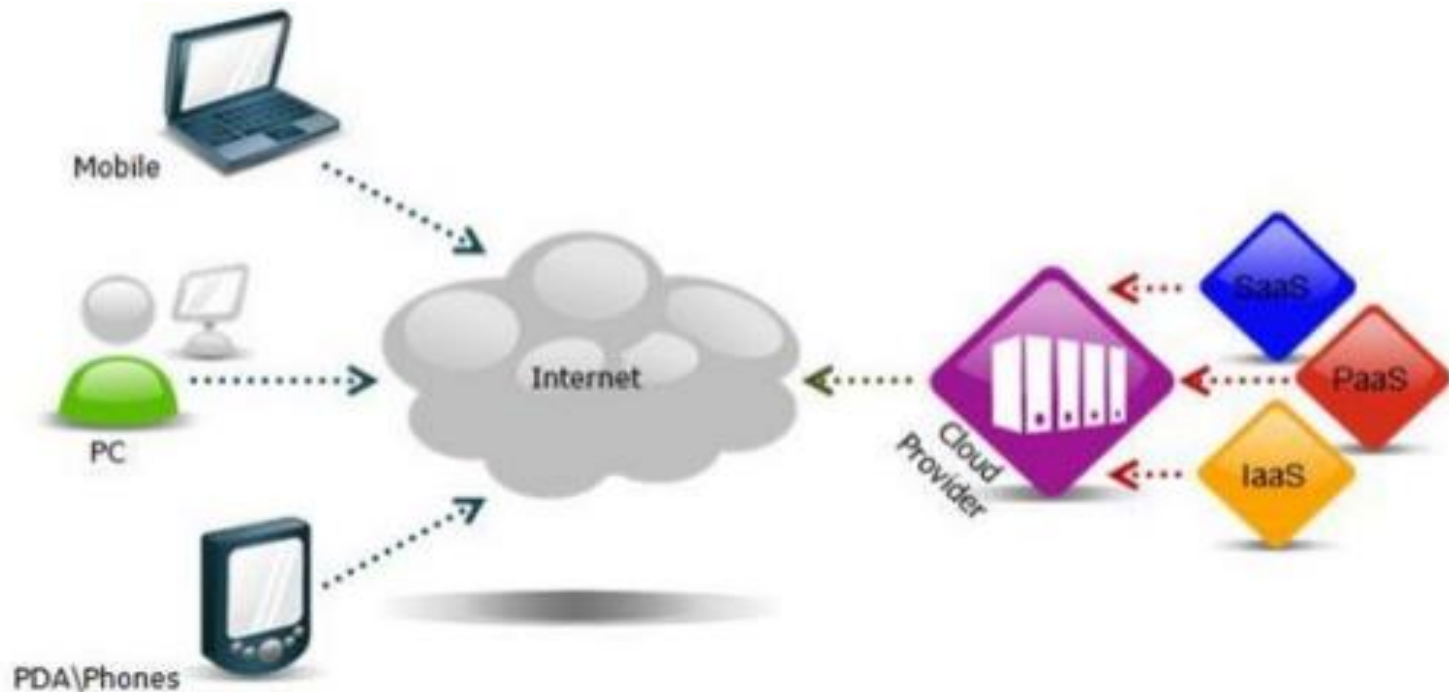
I. Pendahuluan

Layanan cloud memiliki tiga karakteristik khusus yang membedakannya dari hosting tradisional. Layanan ini dijual berdasarkan permintaan, yang biasanya per menit atau per jam dan bersifat elastis, user boleh memiliki berapapun layanan yang diinginkan sesuai waktu yang diberikan, dan layanan ini dikelola penuh oleh provider (pelanggan hanya perlu komputer dan akses Internet). Inovasi-inovasi yang signifikan dalam hal virtualisasi dan distributed computing, termasuk juga peningkatan akses ke Internet berkecepatan tinggi dan perbaikan ekonomi, telah meningkatkan ketertarikan orang kepada cloud computing.

Pendahuluan (Lanjutan)

Sebuah cloud bisa berlabel privat atau publik. Public Cloud menjual layanan ke siapapun di internet. (Saat ini, Amazon Web Service merupakan provider public cloud terbesar.) Private Cloud adalah jaringan proprietary atau data center yang mensuplay layanan-layanan ter-host kepada orang-orang dalam jumlah terbatas. Jika sebuah service provider menggunakan sumber-sumber milik private cloud, maka hasilnya disebut virtual private cloud. Private atau publik, tujuan dari cloud computing adalah menyediakan akses yang mudah, skalabel kepada sumber-sumber komputasi dan layanan TI.

Pendahuluan (Lanjutan)



Gambar 1. Layanan Cloud

Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Komputasi_awan

II. Jenis Layanan Cloud

A. Software as a Service (SaaS)

Model ini memberikan user sebuah aplikasi bisnis yang diakses melalui web. Umumnya user melakukan sewa aplikasi sehingga dapat mengakses fitur-fitur yang ada, user juga dapat membayar biaya tambahan untuk mengakses kapasitas/fitur yang lebih banyak. Dengan naiknya teknologi web seperti AJAX, memungkinkan web memiliki tingkat user experience yang mendekati desktop application.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Software as service merupakan evolusi lanjutan dari konsep ASP (Application Service Provider). Software as service adalah istilah terhadap software atau aplikasi tertentu berbasis internet yang ditawarkan oleh provider kepada pengguna. Dalam hal ini, provider sebagai pemegang license atas software tersebut hanya memberikan service atau layanan kepada pengguna untuk menggunakannya sesuai kebutuhan pengguna dengan demikian menghilangkan kerumitan dalam hal pemeliharaan software, operasional dan support. License, maintenance, support, tingkat kenyamanan dan keamanan atas software tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari provider.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Tidak semua perangkat lunak yang beredar di pasaran dapat dikategorikan sebagai SaaS, ada beberapa karakteristik yang harus terpenuhi :

- Berbasis internet ; software harus dapat diakses dan dikelola oleh pengguna melalui media internet.
- Software bersifat terpusat atau ter-sentral sehingga memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya darimana dan kapan saja.
- Memiliki fasilitas untuk meng-update atau meng-upgrade secara terpusat sehingga pengguna tidak perlu download patch atau upgrade di masing – masing komputer.
- Aplikasi yang ditawarkan oleh provider bersifat multi tenant

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Software as service menawarkan beberapa keuntungan kepada pengguna dibanding dengan model aplikasi desktop:

- ❑ Model rancangan dan distribusi software lebih menarik dan harga terjangkau karena memungkinkan membagi satu aplikasi kepada ratusan perusahaan dan berjalan dalam lingkungan sistem biasa. Secara luas memberikan improvisasi kepada model client /server.
- ❑ Biaya pemakaian bandwidth untuk menjaga tingkat konektivitas relatif terjangkau.
- ❑ Mempermudah pengguna untuk melakukan migrasi aplikasi, dengan menghilangkan sisi pembayaran license software dan keharusan membayar upgrade.
- ❑ Meningkatkan produktivitas bagi pengguna

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Implementasi cloud computing dapat diterapkan pada jaringan yang bersifat public atau jaringan yang bersifat private. Jaringan yang bersifat public adalah suatu jaringan yang dapat diakses dan digunakan secara umum oleh setiap orang selama orang tersebut terkoneksi dengan internet sedangkan jaringan yang bersifat private adalah suatu jaringan yang hanya dapat diakses dan digunakan oleh orang – orang tertentu meskipun melalui koneksi internet.

Ketika cloud computing diimplementasikan ke dalam jaringan public, maka seluruh sumber daya atau resources dari aplikasi sepenuhnya berada internet. Layanan SaaS yang bersifat public sering kita jumpai dalam bentuk aplikasi web atau web services

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Ketika provider meletakkan seluruh sumber daya atau resources dari aplikasi ke dalam internet tetapi hanya beberapa orang yang dapat menggunakannya maka layanan SaaS tersebut bersifat private.

SaaS yang ditawarkan provider kepada pengguna baik melalui jaringan public maupun jaringan private pada dasarnya mempunyai satu karakteristik yang sama yaitu mudah diakses dan berskala luas (upgrade aplikasi, modifikasi aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna). Berbagai SaaS yang dibuat oleh provider sering disebut dalam berbagai versi yaitu versi berbasis web, on demand dan sebagainya. Apapun versi yang dibuat oleh provider, yang diperlukan oleh pengguna adalah koneksi internet untuk dapat menggunakan SaaS tersebut.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Beberapa faktor keberhasilan dalam implementasi dan pengembangan SaaS yaitu :

- Efisiensi sumber daya komputer : SaaS memiliki kemampuan memaksimalkan penggunaan sumber daya komputer seperti pemakaian memory dan bandwidth secara bersamaan, penggunaan database berskala besar untuk berbagai pengguna di berbagai lokasi yang berbeda dalam waktu bersamaan.
- Optimasi data dan multi tenant : SaaS memiliki kemampuan untuk memilah data – data dan menseleksi data – data berdasarkan kepemilikan pengguna secara bersamaan dalam satu aplikasi (multi tenant).
- Fleksibel aplikasi : SaaS memiliki tingkat fleksible yang tinggi dan memungkinkan pengguna memodifikasi aplikasi sesuai kebutuhan pengguna.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Berdasarkan ketiga faktor keberhasilan tersebut dan membandingkan berbagai aplikasi berbasis SaaS yang ditawarkan oleh provider, maka kita dapat mengelompokkan berdasarkan kategori seperti yang terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Kategori SaaS
Sumber : (herwin:2011)

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Implementasi SaaS tidak dapat berjalan dengan baik jika tidak didukung dengan infrastruktur penunjang yang solid dan baik. Dengan alasan pengembangan bisnis, jika infrastruktur penunjang sudah solid dan kuat, terkadang provider dapat menawarkannya kepada pengguna. Contoh model seperti ini sudah banyak :

- ☐ salesforce : Customer Relationship Management
- ☐ Yahoo : Email
- ☐ Google : Email, Google Drive
- ☐ Zoho : Collaboration Application

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

B. Platform as a Service (PaaS)

Platform as a service (PaaS) adalah layanan dari Cloud Computing dimana kita menyewa “rumah” berikut lingkungannya (sistem operasi, network, database engine, framework aplikasi dll), untuk menjalankan aplikasi yang kita buat. Kita tidak perlu pusing untuk menyiapkan “rumah” dan memelihara “rumah” tersebut. Yang penting aplikasi yang kita buat bisa berjalan dengan baik di “rumah” tersebut. Untuk pemeliharaan “rumah” ini menjadi tanggung jawab penyedia layanan.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Keuntungan dari PaaS : bagi pengembang dapat fokus pada aplikasi yang sedang dikembangkan tanpa harus memikirkan “rumah” untuk aplikasi, dikarenakan hal tersebut sudah menjadi tanggung jawab cloud provider.

PaaS umumnya memiliki fitur sebagai berikut :

- Development tools berbasis browser internet
- Skalabilitas, access control, security, dan web service tersedia
- Integrasi yang mudah dengan aplikasi lain selama pada platform yang sama
- Tersedia connector untuk terhubung dengan sistem lain diluar komputasi cloud

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

C. Infrastructure as a Service (IaaS)

IaaS adalah layanan dari cloud computing dimana kita bisa menyewa infrastruktur IT (unit komputasi, storage, memory, network dll). Dapat didefinisikan beberapa besar unit komputasi (CPU), penyimpanan data (storage), memory (RAM), bandwidth dan konfigurasi lainnya yang akan disewa. Untuk lebih mudahnya, layanan IaaS adalah seperti menyewa komputer kosong, kita sendiri yang mengkonfigurasi komputer ini untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan kita dan bisa kita instal sistem operasi dan aplikasi apapun.

Model ini hanya memberikan user aspek dasar dari computing seperti jaringan, storage, prosessor untuk computing. Infrastruktur komputasi cloud sangat bergantung pada virtualisasi. Untuk virtualisasi akan dijelaskan nanti pada bagian bawah.

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

Keuntungan dari laas adalah kita tidak perlu membeli komputer fisik dan konfigurasi komputer virtual tersebut dapat diubah dengan mudah. Sebagai contoh, saat komputer virtual tersebut sudah kelebihan beban kita bisa menambahkan CPU, RAM, Storage dll dengan segera.

IaaS umumnya memiliki fitur:

- a. memiliki pilihan virtual machine yang beragam, baik yang sama sekali kosong, memiliki OS preinstalled, bahkan telah memiliki beberapa office productivity tools terinstall
- b. kemampuan untuk meningkatkan atau menurunkan kemampuan computing baik secara manual atau otomatis (optimization)

Jenis Layanan Cloud (Lanjutan)

- c. terdapat tools untuk memproses banyak data ataupun memproses aplikasi dengan perhitungan yang rumit
- d. dapat menyimpan data pada beberapa lokasi geografis fisik (memudahkan download)

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>