



# Cloud Computing

## Chapter 1 : Pendahuluan

STMIK WIDYA PRATAMA PEKALONGAN

# **Kontrak Perkuliahan**

# Pengampu

- Nama : M. Faizal Kurniawan, M.Kom.
- TTL : Semarang, 18 Maret 1985
- Hp : 085876881288
- Alamat : Yosorejo Pekalongan
  - TK : TK Sudirman Pekalongan
  - SD : SDN Medono 07, SDN Poncol 02
  - SMP : SMP Islam Pekalongan
  - SMA : SMAN 03 Pekalongan
  - S1 : STMIK Widya Pratama
  - S2 : Udinus Semarang

# Tentang Mata Kuliah

- Kode MK : KB124
- Nama MK : Cloud Computing
- SKS : 4 SKS (2T/2P)

## TIK

Mahasiswa memahami tentang konsep dan alur kerja layanan Cloud Computing

# Penilaian

- Presensi : 10%
- Tugas : 20%
- Respon : 20%
- UTS : 25%
- UAS : 25%

## Catatan

Presensi sangat memengaruhi nilai akhir

# **CLOUD COMPUTING**

## **CHAPTER 1 PENDAHULUAN**

# Pendahuluan

- Silakan sebutkan layanan-layanan cloud yang Anda ketahui atau yang pernah Anda gunakan.
- Menurut Anda apa itu layanan cloud ?

# Pendahuluan

- Cloud Computing yang dalam pengertian bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi komputasi awan.
- Seluruh nama besar seperti IBM, Microsoft, Google, dan Apple saat ini sedang terlibat dalam peperangan untuk menjadi penguasa terbesar terhadap layanan ini.



# Pendahuluan

Contoh perusahaan besar pengembang layanan cloud computing antara lain:

- IBM
  - <https://www.ibm.com/cloud/>
- Microsoft
  - <https://azure.microsoft.com/id-id/>
- Google
  - <https://cloud.google.com/>
- Apple
  - <https://www.apple.com/id/icloud/>
- Amazon
  - <https://aws.amazon.com/>

# Definisi Cloud Computing (1)

- Cloud Computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet ('awan').
  - Awan (cloud) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan komputer, awan (cloud) dalam Cloud Computing juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya.
  - Internet Cloud adalah suatu model komputasi di mana kapabilitas terkait teknologi informasi disajikan sebagai suatu layanan, sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat Internet.

# Definisi Cloud Computing (2)

- Cloud Computing adalah suatu konsep umum yang mencakup SaaS (software as a service), Web 2.0, dan tren teknologi terbaru lain yang dikenal luas, dengan tema umum berupa ketergantungan terhadap Internet untuk memberikan kebutuhan komputasi pengguna.

# Definisi Cloud Computing (3)

- Cloud computing adalah istilah untuk kegiatan menyelesaikan suatu proses atau perhitungan melalui internet dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh suatu kumpulan komputer yang saling terhubung di suatu tempat.

# Definisi Cloud Computing (4)

- Cloud computing adalah teknologi yang menggunakan internet dan server pusat yang jauh untuk menjaga/mengelola data dan aplikasi.

# Definisi Cloud Computing (5)

- Cloud Computing secara sederhana dapat didefinisikan adalah "layanan teknologi informasi yang bisa dimanfaatkan atau diakses oleh pelanggannya melalui jaringan internet". Kata - kata "Cloud" sendiri merujuk kepada simbol awan yang di dunia TI digunakan untuk menggambarkan jaringan internet ( internet cloud ).

# Definisi Cloud Computing (6)

- Cloud Computing bisa diartikan sebagai suatu model yang memungkinkan jaringan dapat diakses dengan mudah sesuai kebutuhan di berbagai lokasi dimana model ini memungkinkan untuk mengumpulkan sumber daya komputasi seperti network, server, storage, aplikasi dan services dalam satu wadah.

# Definisi Cloud Computing (7)

- Menurut sebuah makalah tahun 2008 yang dipublikasikan IEEE Internet Computing Cloud Computing merupakan suatu paradigma dimana suatu informasi secara permanen tersimpan di server (di Internet ) dan tersimpan secara sementara di computer pengguna (client) termasuk di dalamnya adalah desktop, computer tablet, notebook, sensor - sensor dan lain lain.



# Pendahuluan

- Cloud ini telah menjadi backbone dan infrastruktur pendukung baik di Google, Facebook, Yahoo maupun diberbagai dotcom dunia.
- Mekanisme backup dan recovery yang dijadikan standar operasi pemeliharaan sistem, telah bertransformasi menjadi real time data warehousing, karena penambahan informasi tidak memungkinkan dibackup kembali. Karena sistem harus berjalan 24 jam setiap hari dan tidak boleh ada masalah.

# Karakteristik Cloud Computing

- On-Demand Self-Services
- Broad Network Access
- Resource Pooling
- Rapid Elasticity
- Measured Service

# On-Demand Self-Services

- Pengguna dapat berlangganan hanya yang dia butuhkan saja, dan membayar hanya untuk yang mereka gunakan saja dan dapat dilakukan secara mandiri dan instant.

*Misalkan sebuah internet service provider menyediakan 5 macam pilihan atau paket-paket internet dan user hanya mengambil 1 paket internet maka user hanya membayar paket yang diambil saja.*

# Broad Network Access

- Layanan harus terhubung melalui jaringan pita lebar (jaringan kecepatan tinggi) dan layanan cloud computing harus dapat diakses dari mana saja, kapan saja, dengan alat apa pun, asalkan kita terhubung ke jaringan layanan

# Resource Pooling

- Sebuah layanan cloud computing harus tersedia secara terpusat dan dapat membagi sumber daya secara efisien. Karena cloud computing digunakan bersama-sama oleh berbagai pelanggan, penyedia layanan harus dapat membagi beban secara efisien, sehingga sistem dapat dimanfaatkan secara maksimal dengan mekanisme multi-tenant.

*Mekanisme multi-tenant ini memungkinkan sejumlah sumber daya komputasi digunakan secara bersama-sama oleh sejumlah user, dimana sumber daya tersebut baik yang berbetuk fisik atau virtual, dapat dialokasikan secara dinamis untuk kebutuhan pengguna / pelanggan sesuai permintaan.*

# Rapid Elasticity

- Sebuah layanan cloud computing harus dapat menaikkan (atau menurunkan) kapasitas sesuai kebutuhan.
- Pengguna dapat menambah atau mengurangi jenis dan kapasitas layanan yang dia inginkan kapan saja dan sistem selalu bisa mengakomodasi perubahan tersebut.

*Misalkan pada layanan storage service, apabila kebutuhan user untuk menyimpan data, maka user dengan mudah dapat mengupgrade spacenya*

# Measured Service

- Sebuah layanan cloud computing harus disediakan secara terukur, karena nantinya akan digunakan dalam proses pembayaran.
- Harap diingat bahwa layanan cloud computing dibayar sesuai penggunaan, sehingga harus terukur dengan baik.

# Implementasi Cloud Computing

- SaaS – Software as a Service, berbentuk aplikasi, contohnya adalah Salesforce, NetSuite
- PaaS – Platform as a Service, implementasi dari database, file system, web server, middleware, contohnya adalah Heroku, Engine Yard, Azure
- IaaS – Infrastructure as a Service, berbentuk virtualisasi dari infrastruktur seperti Amazon, Rackspace



# Cara Kerja Cloud Computing

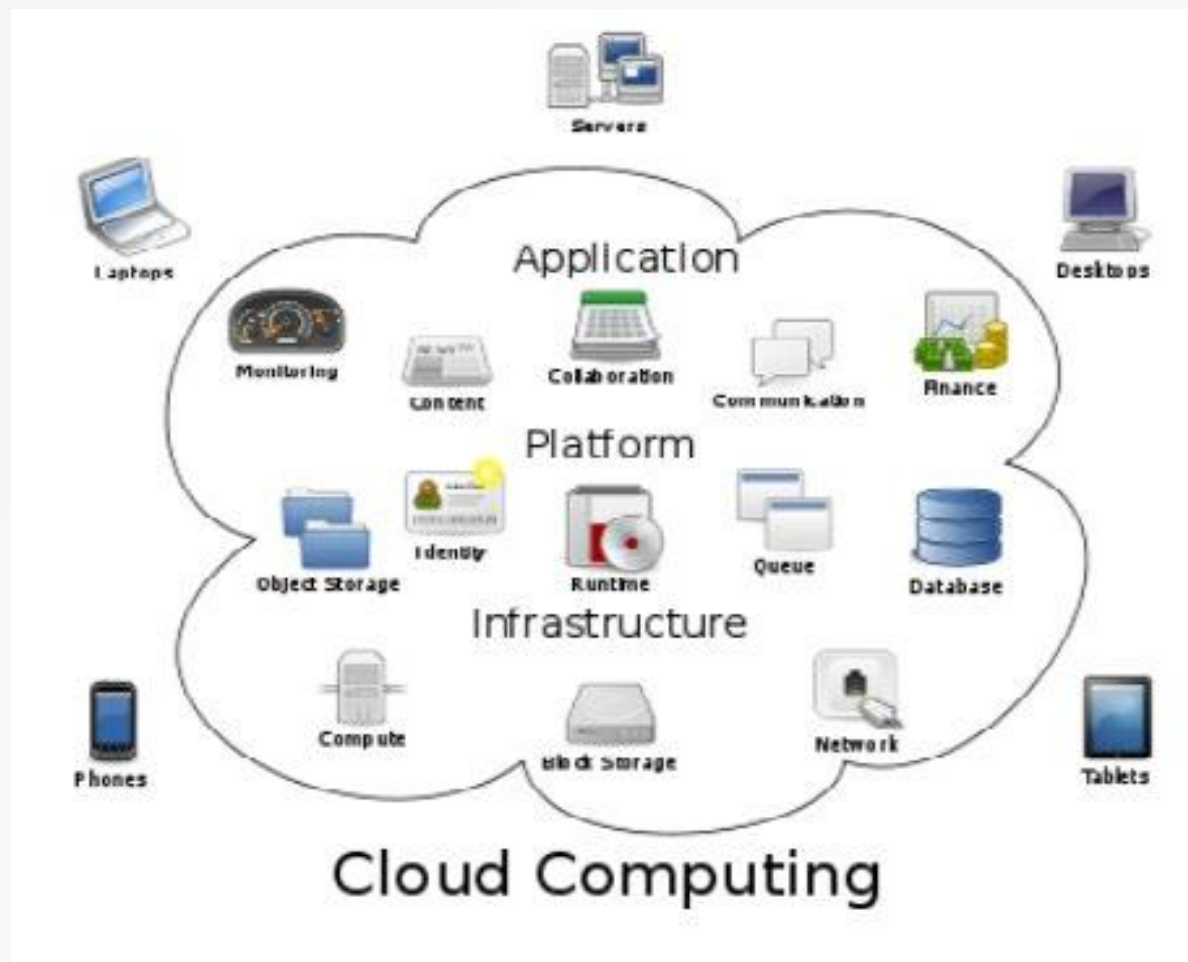



Diagram konseptual dari Komputasi awan

# Resiko Cloud Computing

- Service Level
  - Privacy
  - Compliance
  - Data Ownership
  - Data Mobility
- 
- A decorative graphic on the right side of the slide, consisting of several overlapping, curved, wavy bands in shades of light blue, yellow, and a darker blue, creating a modern, abstract design.

# Service Level

- Cloud provider mungkin tidak akan konsisten dengan performance dari application atau transaksi. Hal ini mengharuskan anda untuk memahami service level yang anda dapatkan mengenai transaction response time, data protection dan kecepatan data recovery.

# Privacy

- Karena orang lain / perusahaan lain juga melakukan hosting kemungkinan data anda akan keluar atau di baca oleh pemerintah U.S. dapat terjadi tanpa sepengetahuan anda atau approve dari anda.

# Compliance

- Anda juga harus memperhatikan regulasi dari bisnis yang anda miliki, dalam hal ini secara teoritis cloud service provider diharapkan dapat menyamakan level compliance untuk penyimpanan data di dalam cloud, namun karena service ini masih sangat muda anda diharapkan untuk berhati hati dalam hal penyimpanan data.

# Data Ownership

- Apakah data anda masih menjadi milik anda begitu data tersebut tersimpan di dalam cloud? mungkin pertanyaan ini sedikit aneh, namun anda perlu mengetahui seperti hal nya yang terjadi pada Facebook yang mencoba untuk merubah terms of use agreement-nya yang mempertanyakan hal ini.

# Data Mobility

- Apakah anda dapat melakukan share data diantara cloud service? dan jika anda terminate cloud