



# Jaringan Terapan

Catatan Kuliah #14

Alauddin Maulana Hirzan, M. Kom

0607069401

# *Cloud Computing #1*



# *Cloud Computing #1*

## Apa itu Cloud Computing? #1

Menurut **Microsoft Azure**, *Cloud Computing* adalah

*Komputasi awan adalah pengiriman layanan komputasi (termasuk server, penyimpanan, basis data, jaringan, perangkat lunak, analitik, dan intelijen) melalui Internet ("awan") untuk menawarkan inovasi yang lebih cepat, sumber daya yang fleksibel, dan skala ekonomi. Pengguna biasanya hanya membayar untuk layanan cloud yang mereka gunakan, membantu pengguna menurunkan biaya pengoperasian, menjalankan infrastruktur dengan lebih efisien, dan menskalakan seiring perubahan kebutuhan bisnis mereka.*



# *Cloud Computing #1*

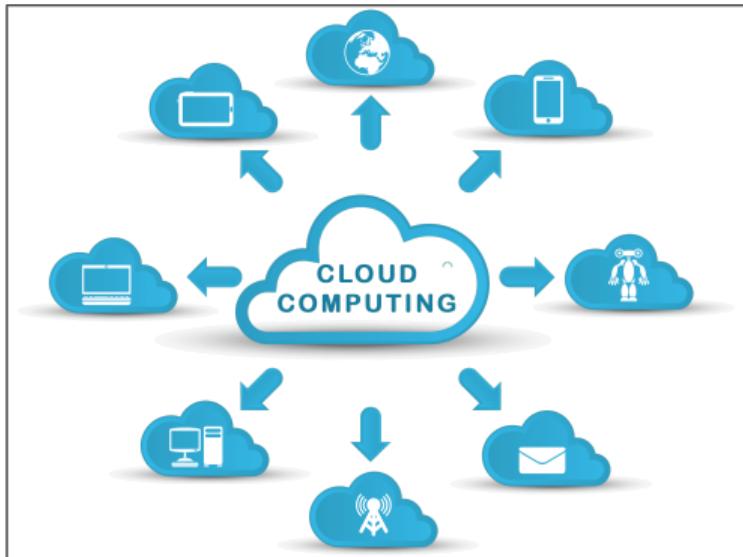
## Apa itu Cloud Computing? #2

Sedangkan menurut **Amazon AWS**

*Komputasi Cloud adalah pengiriman sumber daya IT sesuai permintaan melalui internet dengan harga sesuai pemakaian. Selain membeli, memiliki, serta mengelola pusat data fisik dan server, Pengguna dapat mengakses layanan teknologi, seperti komputasi daya, penyimpanan, dan basis data, sesuai kebutuhan dari penyedia cloud seperti Amazon Web Services (AWS).*

# Cloud Computing #1

Apa itu Cloud Computing? #3



# *Cloud Computing #1*

## Siapa Pemakai Cloud Computing?

Organisasi dari setiap jenis, ukuran, dan industri menggunakan cloud untuk berbagai kasus penggunaan, seperti pencadangan data, pemulihan bencana, email, desktop virtual, pengembangan dan pengujian perangkat lunak, analitik data besar, dan aplikasi web yang menghadap pelanggan.

Misalnya, perusahaan layanan kesehatan menggunakan cloud untuk mengembangkan perawatan yang lebih dipersonalisasi untuk pasien. Perusahaan jasa keuangan menggunakan cloud untuk mendukung deteksi dan pencegahan penipuan secara real-time. Dan pembuat video game menggunakan cloud untuk menghadirkan game online ke jutaan pemain di seluruh dunia.



# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #1

Komputasi awan adalah perubahan besar dari cara bisnis tradisional berpikir tentang sumber daya TI. Berikut adalah tujuh alasan umum organisasi beralih ke layanan cloud computing:

1. Cost
2. Global scale
3. Performance
4. Security
5. Speed
6. Productivity
7. Reliability

# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #2

### **Cost:**

- ▶ Komputasi cloud menghilangkan biaya modal untuk membeli perangkat keras dan perangkat lunak serta menyiapkan dan menjalankan pusat data di tempat—rak server, listrik sepanjang waktu untuk daya dan pendinginan, dan pakar TI untuk mengelola infrastruktur. Itu bertambah dengan cepat.

### **Global Scale**

- ▶ Manfaat layanan komputasi awan mencakup kemampuan untuk menskalakan secara elastis. Dalam pembicaraan cloud, itu berarti memberikan sumber daya TI dalam jumlah yang tepat

# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #3

### **Cost:**

- ▶ Komputasi cloud menghilangkan biaya modal untuk membeli perangkat keras dan perangkat lunak serta menyiapkan dan menjalankan pusat data di tempat—rak server, listrik sepanjang waktu untuk daya dan pendinginan, dan pakar TI untuk mengelola infrastruktur. Itu bertambah dengan cepat.

### **Global Scale:**

- ▶ Manfaat layanan komputasi awan mencakup kemampuan untuk menskalakan secara elastis. Dalam pembicaraan cloud, itu berarti memberikan sumber daya TI dalam jumlah yang tepat



# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #4

### **Performance:**

- ▶ Layanan komputasi awan terbesar berjalan di jaringan pusat data aman di seluruh dunia, yang secara teratur ditingkatkan ke generasi terbaru perangkat keras komputasi yang cepat dan efisien.

### **Security:**

- ▶ Banyak penyedia cloud menawarkan serangkaian kebijakan, teknologi, dan kontrol yang memperkuat postur keamanan pengguna secara keseluruhan, membantu melindungi data, aplikasi, dan infrastruktur pengguna dari potensi ancaman.



# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #5

### **Speed:**

- ▶ Sebagian besar layanan komputasi awan disediakan dengan layanan mandiri dan sesuai permintaan, sehingga sumber daya komputasi dalam jumlah besar pun dapat disediakan dalam hitungan menit,

### **Productivity:**

- ▶ Pusat data di tempat biasanya membutuhkan banyak "menumpuk dalam rak" (penyiapan perangkat keras, penambalan perangkat lunak, dan tugas manajemen TI lainnya yang memakan waktu). Komputasi cloud menghilangkan kebutuhan akan banyak tugas ini, sehingga tim TI dapat meluangkan waktu untuk mencapai tujuan bisnis yang lebih penting.



# *Cloud Computing #1*

## Manfaat Cloud Computing #6

### **Reliability:**

- ▶ Komputasi cloud membuat pencadangan data, pemulihan bencana, dan kelangsungan bisnis menjadi lebih mudah dan lebih murah karena data dapat dicerminkan di beberapa situs redundan di jaringan penyedia cloud.

# *Cloud Computing #1*

## Jenis Cloud Computing #1a

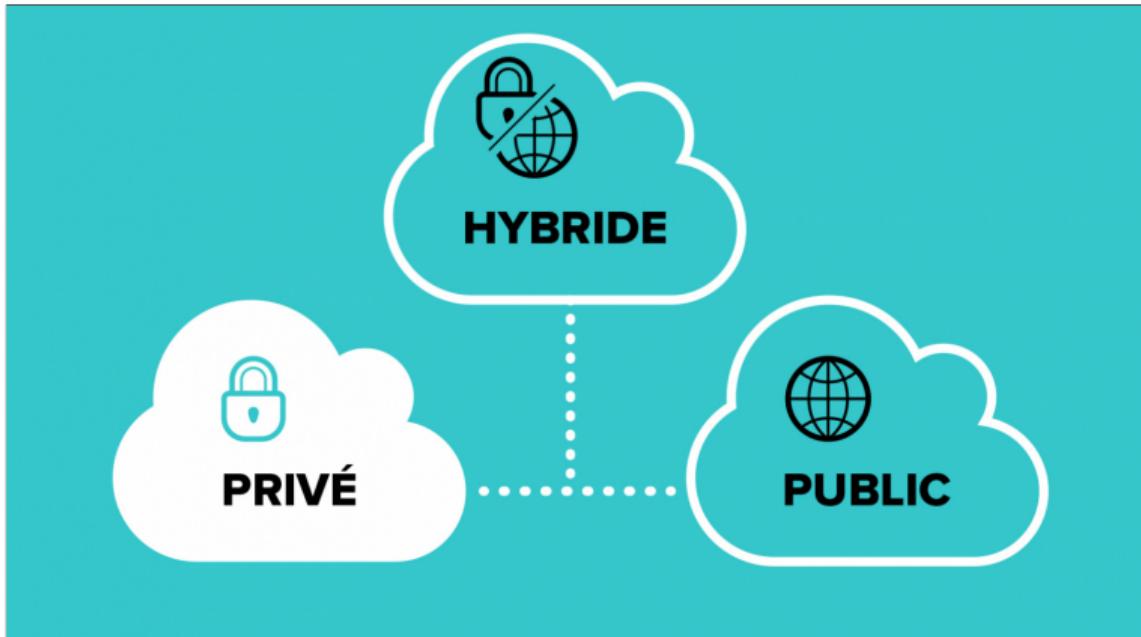
Tidak semua awan itu sama dan tidak satu jenis komputasi awan cocok untuk semua orang. Beberapa model, tipe, dan layanan yang berbeda telah berevolusi untuk membantu menawarkan solusi yang tepat bagi kebutuhan pengguna.

Pertama, pengguna perlu menentukan jenis penerapan cloud yang akan diimplementasikan oleh layanan cloud pengguna. Ada tiga cara berbeda untuk menerapkan layanan cloud:

- ▶ Public cloud
- ▶ Private cloud
- ▶ Hybrid cloud

# Cloud Computing #1

## Jenis Cloud Computing? #1b



# Cloud Computing #1

## Jenis Cloud Computing #2 - Public Cloud #1

### Public Cloud:

- ▶ Cloud publik dimiliki dan dioperasikan oleh penyedia layanan cloud pihak ketiga, yang mengirimkan sumber daya komputasinya, seperti server dan penyimpanan, melalui Internet.
  - ▶ Microsoft Azure adalah contoh cloud publik. Dengan cloud publik, semua perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur pendukung lainnya dimiliki dan dikelola oleh penyedia cloud. Pengguna mengakses layanan ini dan mengelola akun mereka menggunakan browser web.

# *Cloud Computing #1*

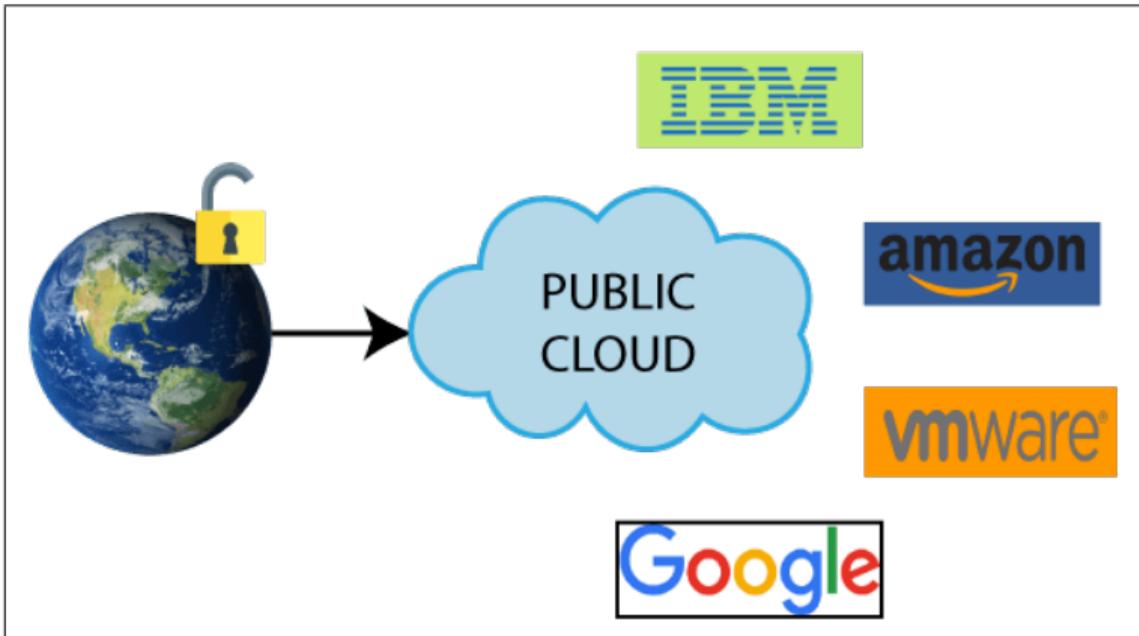
## Jenis Cloud Computing #3 - Public Cloud #2

Cloud publik didefinisikan sebagai layanan komputasi yang ditawarkan oleh penyedia pihak ketiga melalui Internet publik, membuatnya tersedia bagi siapa saja yang ingin menggunakan atau membelinya. Mereka mungkin gratis atau dijual sesuai permintaan, memungkinkan pelanggan hanya membayar per penggunaan untuk siklus CPU, penyimpanan, atau bandwidth yang mereka gunakan.

Tidak seperti cloud pribadi, cloud publik dapat menyelamatkan perusahaan dari biaya mahal karena harus membeli, mengelola, dan memelihara hardware lokal dan infrastruktur aplikasi (penyedia layanan cloud bertanggung jawab atas semua pengelolaan dan pemeliharaan sistem).

# Cloud Computing #1

Jenis Cloud Computing #4 - Public Cloud #3





# *Cloud Computing #1*

## Jenis Cloud Computing #5 - Private Cloud #1

### **Private Cloud:**

- ▶ Awan pribadi mengacu pada sumber daya komputasi awan yang digunakan secara eksklusif oleh satu bisnis atau organisasi. Cloud pribadi dapat secara fisik ditempatkan di pusat data di tempat perusahaan.
- ▶ Beberapa perusahaan juga membayar penyedia layanan pihak ketiga untuk menghosting cloud pribadi mereka. Awan pribadi adalah salah satu di mana layanan dan infrastruktur dipertahankan pada jaringan pribadi



# *Cloud Computing #1*

## Jenis Cloud Computing #6 - Private Cloud #2

Cloud pribadi didefinisikan sebagai layanan komputasi yang ditawarkan baik melalui Internet atau jaringan internal pribadi dan hanya untuk memilih pengguna bukan masyarakat umum.

Juga disebut cloud internal atau perusahaan, komputasi cloud pribadi memberi bisnis banyak keuntungan dari cloud publik - termasuk swalayan, skalabilitas, dan elastisitas - dengan kontrol dan penyesuaian tambahan yang tersedia dari sumber daya khusus melalui infrastruktur komputasi yang dihosting di tempat .

# *Cloud Computing #1*

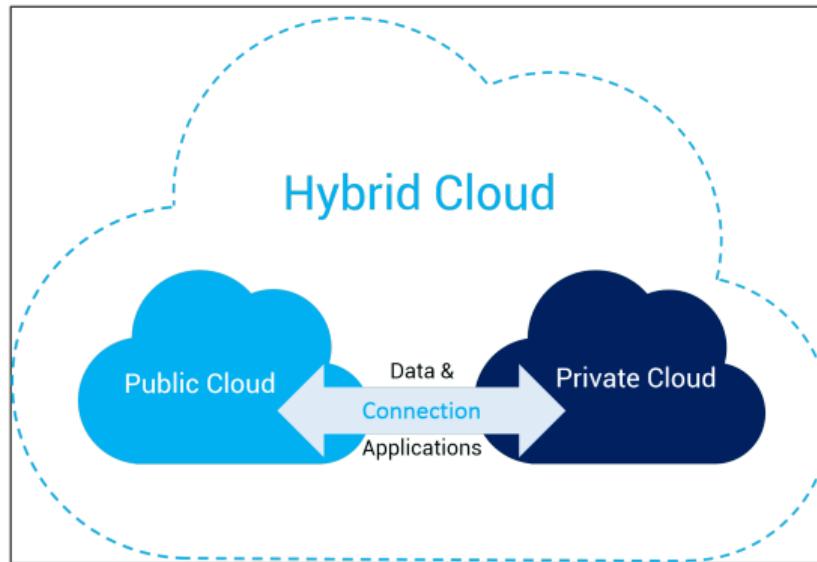
## Jenis Cloud Computing #7 - Hybrid Cloud #1

### **Hybrid Cloud:**

- ▶ Awan hibrid menggabungkan awan publik dan pribadi, diikat bersama oleh teknologi yang memungkinkan data dan aplikasi dibagikan di antara keduanya. Dengan mengizinkan data dan aplikasi berpindah antara cloud pribadi dan publik, cloud hybrid memberi pengguna bisnis fleksibilitas yang lebih besar, opsi penerapan yang lebih banyak, dan membantu mengoptimalkan infrastruktur, keamanan, dan kepatuhan pengguna yang ada.

# Cloud Computing #1

## Jenis Cloud Computing #8 - Hybrid Cloud #3



# Cloud Computing #1

## Jenis Layanan Cloud Computing #1

Sebagian besar layanan cloud computing terbagi dalam empat kategori besar: infrastruktur sebagai layanan (IaaS), platform sebagai layanan (PaaS), Serverless, dan perangkat lunak sebagai layanan (SaaS). Hal ini kadang-kadang disebut "tumpukan" komputasi awan karena mereka membangun di atas satu sama lain.

- ▶ Infrastructure as a service (IaaS)
- ▶ Platform as a service (PaaS)
- ▶ Serverless computing
- ▶ Software as a service (SaaS)

# *Cloud Computing #1*

## Jenis Layanan Cloud Computing #2 - IaaS

Kategori paling dasar dari layanan cloud computing. Dengan IaaS, pengguna menyewa infrastruktur TI—server dan mesin virtual (VM), penyimpanan, jaringan, sistem operasi—dari penyedia cloud dengan sistem bayar sesuai pemakaian.

IaaS memungkinkan pengguna melewati biaya dan kerumitan membeli dan mengelola server fisik dan infrastruktur pusat data. Setiap sumber daya ditawarkan sebagai komponen layanan terpisah, dan pengguna hanya membayar sumber daya tertentu selama pengguna membutuhkannya.

# *Cloud Computing #1*

## Jenis Layanan Cloud Computing #3 - PaaS

Platform sebagai layanan mengacu pada layanan komputasi awan yang menyediakan lingkungan sesuai permintaan untuk mengembangkan, menguji, mengirimkan, dan mengelola aplikasi perangkat lunak. PaaS dirancang untuk memudahkan pengembang membuat aplikasi web atau seluler dengan cepat, tanpa perlu khawatir menyiapkan atau mengelola infrastruktur dasar server, penyimpanan, jaringan, dan basis data yang diperlukan untuk pengembangan.

PaaS memungkinkan pengguna menghindari biaya dan kerumitan dalam membeli dan mengelola lisensi software, infrastruktur aplikasi dan middleware yang mendasarnya, orkestrator container seperti Kubernetes, atau alat pengembangan dan resource lainnya.



# *Cloud Computing #1*

## Jenis Layanan Cloud Computing #4 - Serverless Computing

Tumpang tindih dengan PaaS, komputasi tanpa server berfokus pada membangun fungsionalitas aplikasi tanpa menghabiskan waktu untuk terus mengelola server dan infrastruktur yang diperlukan untuk melakukannya.

Penyedia cloud menangani penyiapan, perencanaan kapasitas, dan manajemen server untuk pengguna. Arsitektur tanpa server sangat dapat diskalakan dan digerakkan oleh peristiwa, hanya menggunakan sumber daya saat fungsi atau pemicu tertentu terjadi.



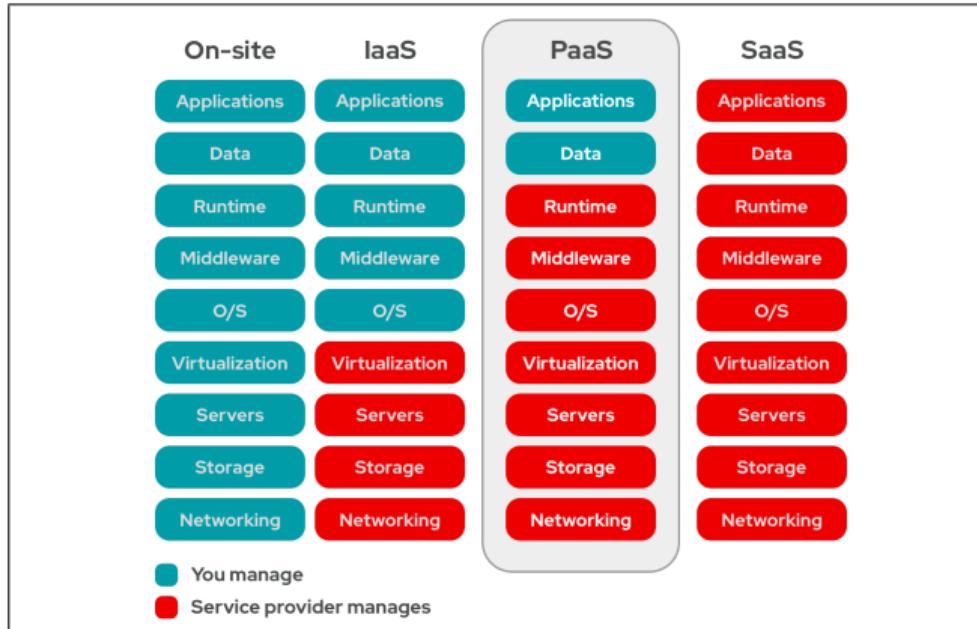
# *Cloud Computing #1*

## Jenis Layanan Cloud Computing #5 - SaaS

Perangkat lunak sebagai layanan adalah metode untuk mengirimkan aplikasi perangkat lunak melalui Internet, sesuai permintaan dan biasanya berdasarkan langganan. Dengan SaaS, penyedia cloud menghosting dan mengelola aplikasi perangkat lunak dan infrastruktur yang mendasarinya, serta menangani pemeliharaan apa pun, seperti pemutakhiran perangkat lunak dan penambalan keamanan. Pengguna terhubung ke aplikasi melalui Internet, biasanya dengan browser web di ponsel, tablet, atau PC mereka.

# Cloud Computing #1

## Jenis Layanan Cloud Computing #6



THANK YOU

YOU