

KOMPUTASI AWAN

Pertemuan ke-1



Pesantren Teknologi Informasi dan Komunikasi

Jln. Mandor Basar No. 54 RT 01/RW 01 Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Depok 16435 | Telp. (021) 77 88 66 91

Koordinat (-6.386680 S, 106.777305 E)

www.petik.or.id





Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT.
01/001, Rangkapanjaya, Pancoran
Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id

السلام عليكم

Wahyu Januar A



0838-1934-7140



Wahyu Pyan



wahyu.pyan88@gmail.com



wahyu_pyan

سَلِّكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ



“

”Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”
(HR. Muslim)

“

Rencana Perkuliahan



- 3 SKS (3x 45 menit)
- Tugas 30%
- Quiz 20%
- Ujian 50%

Materi Petemuan I

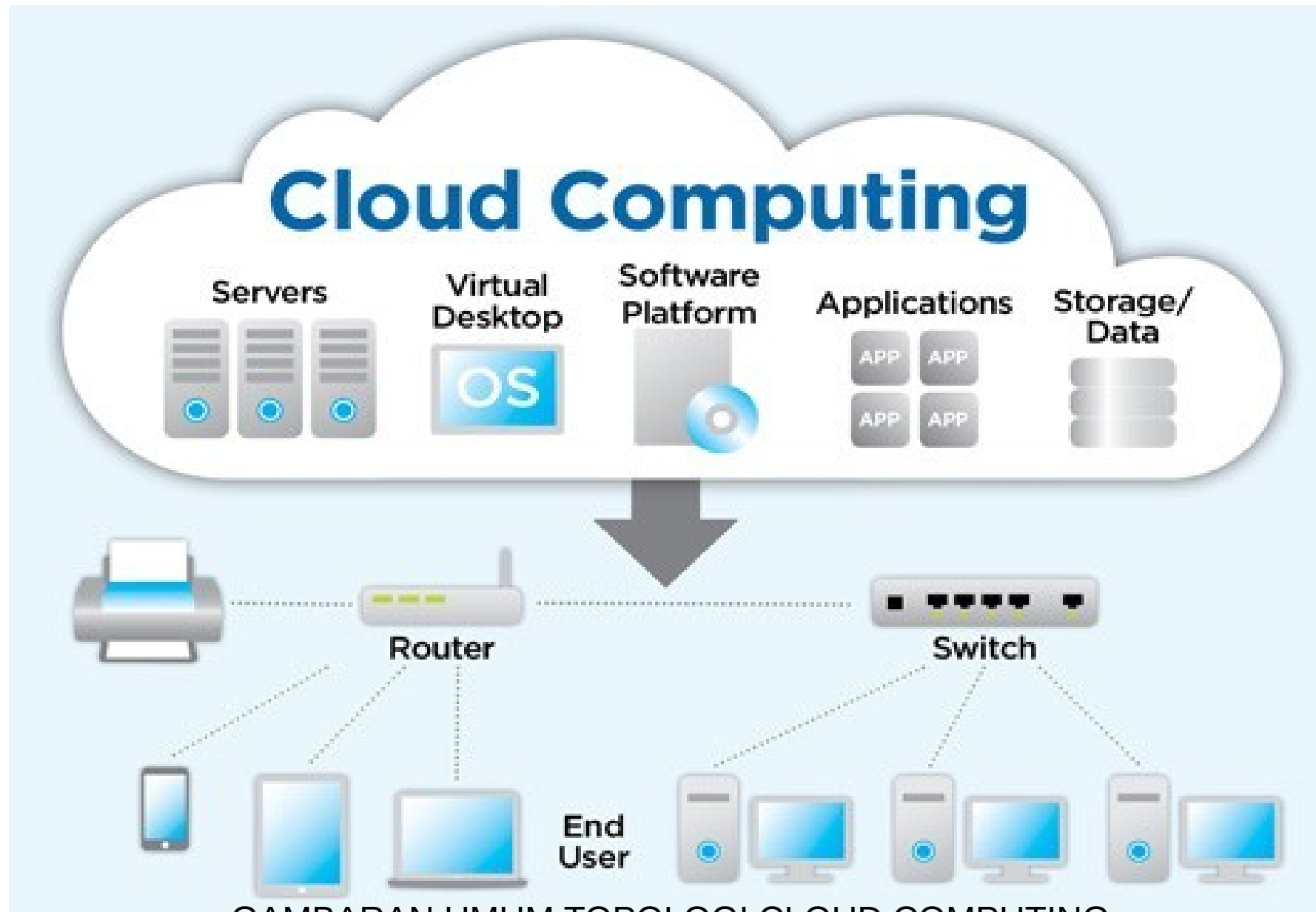
- Pengantar Komputasi Awan (Cloud Computing)



APA itu Cloud Computing???



Cloud Computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet (awan). Awan (cloud) adalah metefora 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



GAMBARAN UMUM TOPOLOGI CLOUD COMPUTING

Software as a service (Saas)

Software as a service atau perangkat lunak berbentuk layanan adalah suatu model menyampaikan aplikasi perangkat lunak yang mengembangkan aplikasi web yang ditangani dan dioperasikan (baik secara mandiri maupun pihak ketiga) untuk digunakan oleh pelanggannya melalui internet.



Platform as a service (Paas)

Platform as service adalah kategori layanan komputasi awan yang menyediakan platform yang memungkinkan pelanggan untuk mengembangkan, menjalankan dan mengelola aplikasi tanpa kompleksitas membangun dan memelihara yang biasanya terkait dengan pengembangan dan peluncuran aplikasi



Infrastruktur as a service (IaaS)



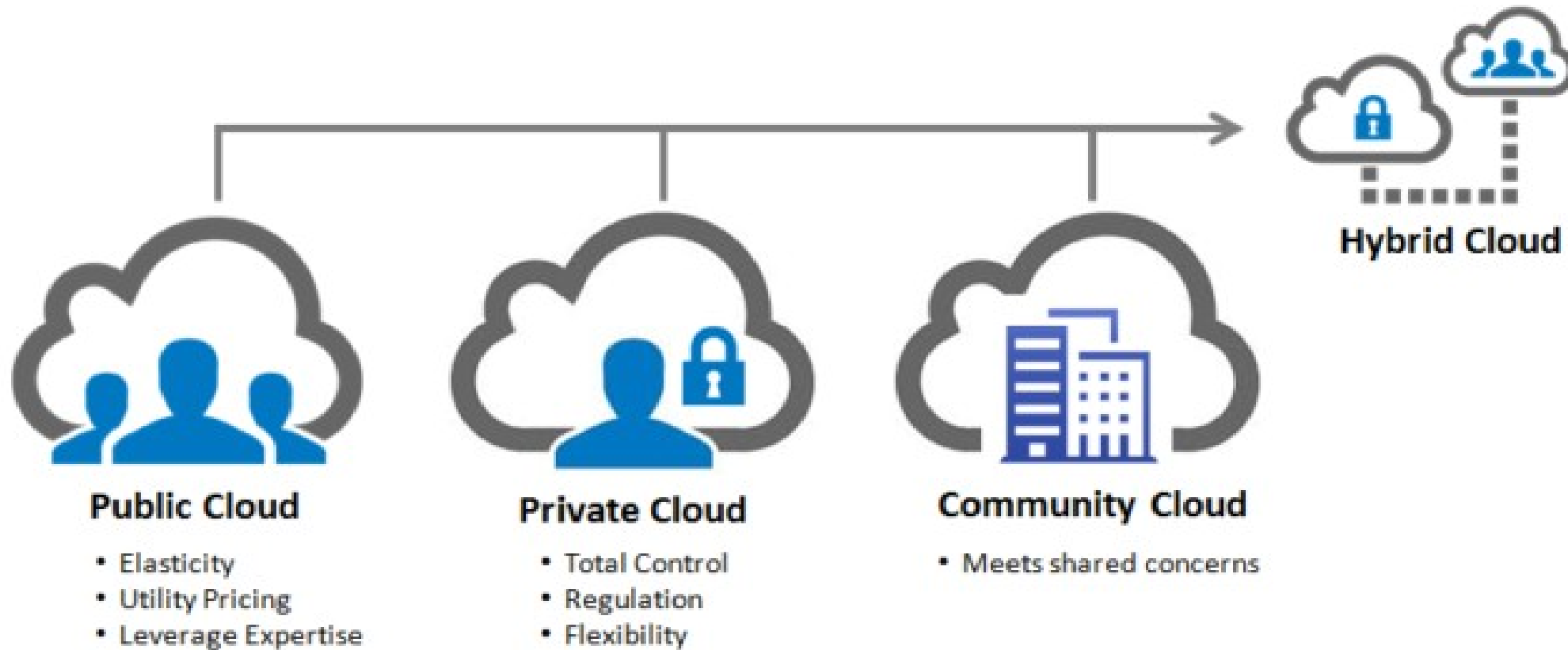
Pengertian IaaS biasanya disebut 'pemakaian infrastruktur IT sesuai kebutuhan' lebih cocok untuk beban kerja yang bersifat sementara atau experimental.

Biasanya IaaS banyak dipakai oleh para perusahaan startUp
IaaS banyak menawarkan sumber daya mesin virtual (VM-*Virtual machine*) disk image library, blok penyimpanan

vmware



Deployment Model Cloud Computing??



Deployment Model Cloud Computing



1. Public Cloud

Adalah layanan Cloud Computing yang disediakan untuk masyarakat umum.

Pengguna bisa langsung mendaftar ataupun memakai layanan yang ada.

Contoh : Gmail, Facebook, twitter dll (Free)

Sales Force, office 356, GoogleApps dsb (Berbayar)

Keuntungan & Kerugian Public Cloud



- **Keuntungan:**

Pengguna tidak perlu berinvestasi untuk merawat serta membangun infrastruktur, platform, ataupun aplikasi. Kita tinggal memakai secara gratis (untuk layanan yang gratis) atau membayar sebanyak pemakaian (*pay as you go*)

- **Kerugian :**

Sangat tergantung dengan kualitas layanan internet (koneksi) yang kita pakai. Jika koneksi internet mati, maka tidak ada layanan yang dapat diakses. Untuk itu, perlu dipikirkan secara matang infrastruktur internetnya.

Deployment Model Cloud Computing



2. Private Cloud

Adalah layanan cloud computing yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan internal dari organisasi/perusahaan. Biasanya departemen IT akan berperan sebagai service provider (penyedia layanan) dan departemen lain menjadi service consumer.

Contoh :

SaaS: Web Application, Mail Server, Database Server untuk keperluan internal.

PaaS: OS + Web Server + Framework + Database yang untuk internal

IaaS: Virtual machine yang bisa di-request sesuai dengan kebutuhan internal
SaaS, PaaS & IaaS

Keuntungan & Kerugian Private Cloud



- **Keuntungan :**

Menghemat bandwidth internet ketika layanan itu hanya diakses dari jaringan internal. Proses bisnis tidak tergantung dengan koneksi internet, akan tetapi tetap saja tergantung dengan koneksi jaringan lokal (intranet).

- **Kerugian :**

Investasi besar, karena kita sendiri yang harus menyiapkan infrastrukturnya. Butuh tenaga kerja untuk merawat dan menjamin layanan berjalan dengan baik.

Deployment Model Cloud Computing



3. Community Cloud

Adalah layanan Cloud Computing yang dibangun eksklusif untuk komunitas tertentu yang consumer-nya berasal dari organisasi yang mempunyai perhatian yang sama atas sesuatu/beberapa hal, misalnya saja standar keamanan, aturan, compliance, dsb.

Community Cloud ini bisa dimiliki, dipelihara, dan dioperasikan oleh satu atau lebih organisasi dari komunitas tersebut, pihak ketiga, ataupun kombinasi dari keduanya

Keuntungan & Kerugian Comunity Cloud



- **Keuntungan :**

Bisa bekerja sama dengan organisasi lain dalam komunitas yang mempunyai kepentingan yang sama. Melakukan hal yang sama bersama-sama tentunya lebih ringan daripada melakukannya sendiri

- **Kerugian :**

Ketergantungan antar organisasi jika tiap-tiap organisasi tersebut saling berbagi sumber daya.

Deployment Model Cloud Computing



4. Hybrid Cloud

Adalah gabungan dari layanan Public Cloud dan Private Cloud yang diimplementasikan oleh suatu organisasi/perusahaan. Dalam Hybrid Cloud ini, kita bisa memilih proses bisnis mana yang bisa dipindahkan ke Public Cloud dan proses bisnis mana yang harus tetap berjalan di Private Cloud.

Contohnya :

Perusahaan A menyewa layanan dari GoogleApp Engine (Public Cloud) sebagai “rumah” yang dipakai untuk aplikasi yang mereka buat. Di negara tersebut ada aturan kalau data nasabah dari sebuah perusahaan tidak boleh disimpan pada pihak ketiga. Untuk menaati peraturan yang ada, data nasabah dari perusahaan A tetap disimpan pada database mereka sendiri (Private Cloud), dan aplikasi akan melakukan konektivitasnya ke database internal tersebut.

Keuntungan & Kerugian Hybrid Cloud



- **Keuntungan :**

Keamanan data terjamin karena data dapat dikelola sendiri (hal ini TIDAK berarti penyimpanan data di public cloud tidak aman, ya). Lebih leluasa untuk memilih mana proses bisnis yang harus tetap berjalan di private cloud.

- **Kerugian :**

Untuk aplikasi yang membutuhkan integrasi antara public cloud dan private cloud, infrastruktur internet harus dipikirkan secara matang.

5 Karakteristik Cloud Computing



1. Resource Pooling

Sumber daya komputasi (storage, CPU, memory, network bandwidth, dsb.) yang dikumpulkan oleh penyedia layanan (service provider) untuk memenuhi kebutuhan banyak pelanggan (service consumers) dengan model multi-tenant. Sumber daya komputasi ini bisa berupa sumber daya fisik ataupun virtual dan juga bisa dipakai secara dinamis oleh para pelanggan untuk mencukupi kebutuhannya.

5 Karakteristik Cloud Computing



2. Broad Network Access

Kapabilitas layanan dari cloud provider tersedia lewat jaringan dan bisa diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti smartphone, tablet, laptop, workstation, dsb.

5 Karakteristik Cloud Computing



3. Measured Service

Tersedia layanan untuk mengoptimasi dan memonitor layanan yang dipakai secara otomatis. Dengan monitoring sistem ini, kita bisa melihat berapa resources komputasi yang telah dipakai, seperti: bandwidth , storage, processing, jumlah pengguna aktif, dsb. Layanan monitoring ini sebagai bentuk transparansi antara cloud provider dan cloud consumer

5 Karakteristik Cloud Computing



4. Rapid Elasticity

Kapabilitas dari layanan cloud provider bisa dipakai oleh cloud consumer secara dinamis berdasarkan kebutuhan. Cloud consumer bisa menaikkan atau menurunkan kapasitas layanan. Kapasitas layanan yang disediakan ini biasanya tidak terbatas, dan service consumer bisa dengan bebas dan mudah memilih kapasitas yang diinginkan setiap saat.

5 Karakteristik Cloud Computing



5. Self Service

Cloud Consumer bisa mengkonfigurasi secara mandiri layanan yang ingin dipakai melalui sebuah sistem, tanpa perlu interaksi manusia dengan pihak cloud provider. Konfigurasi layanan yang dipilih ini harus tersedia segera dan saat itu juga secara otomatis.

** 5 karekteristik menurut NIST (National Institute of Standart & Technology).



Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT. 01/001, Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id