

KOMPUTASI AWAN

Pertemuan ke-4



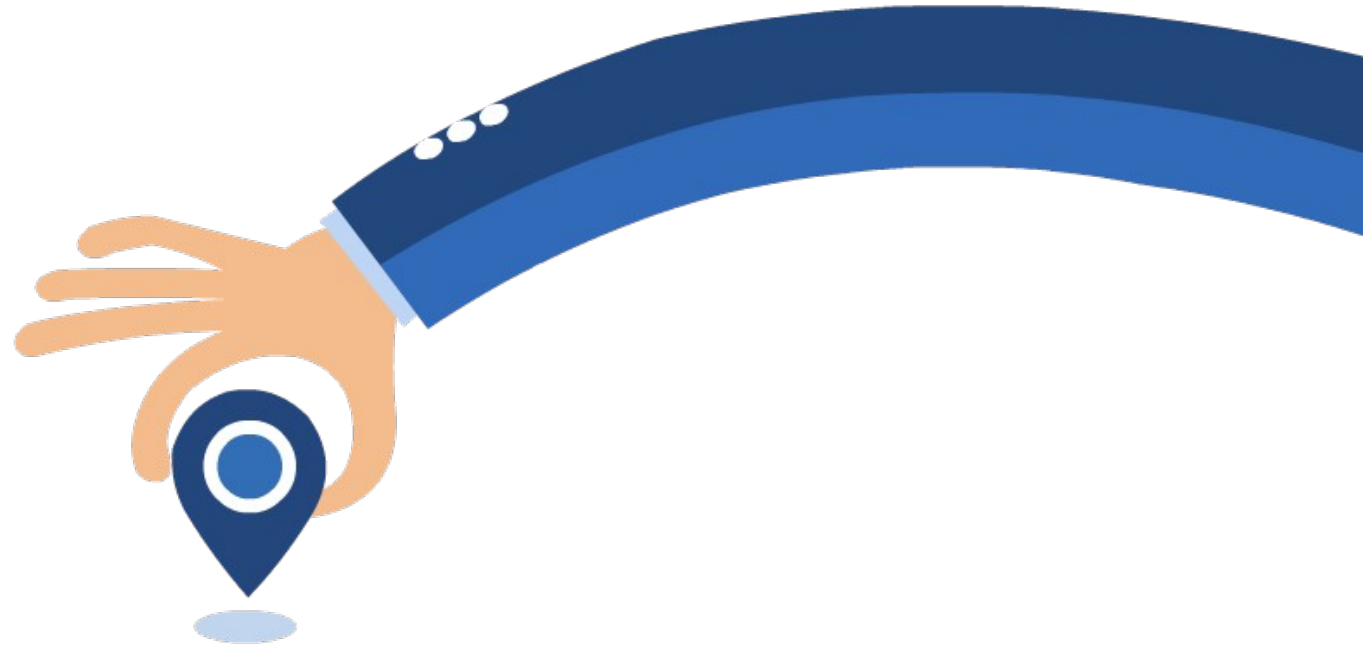
Pesantren Teknologi Informasi dan Komunikasi

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.pyan88@gmail.com



Wahyu Pyan



wahyu_pyan

Materi Petemuan 4



Layanan & Teknologi SaaS, PaaS dan IaaS

Layanan Cloud Computing



- 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).

Layanan Cloud Computing



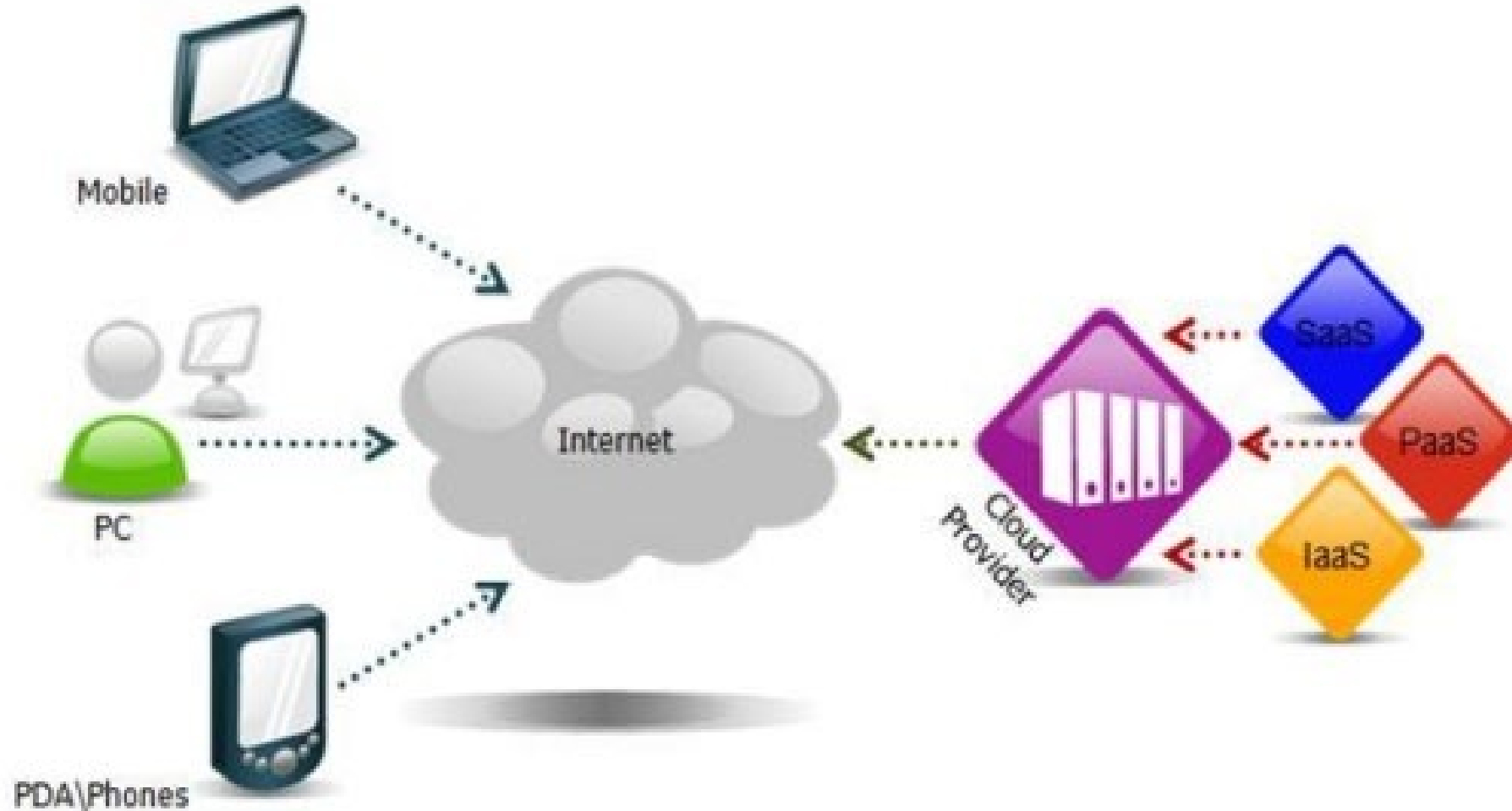
- Sebuah cloud bisa berlabel privat atau publik. Public Cloud menjual layanan ke siapapun di internet. (Saat ini, Amazon Web Service merupakan provider public cloud terbesar.) Private Cloud adalah jaringan proprietary atau data center yang mensuplay layanan-layanan ter-host kepada orang-orang dalam jumlah terbatas. an akses Internet).

Layanan Cloud Computing



- 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

Layanan Cloud Computing



Software as a Service (Saas)



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

Software as a Service (SaaS)



SaaS 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

Software as a Service (Saas)



→ Perangkat Lunak yang dikategorikan sebagai Saas:

- 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.

Keuntungan SaaS



- ➔ **Keuntungan SaaS dibanding 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.

Keuntungan SaaS



- **Keuntungan SaaS dibanding aplikasi Desktop**
- Mempermudah pengguna untuk melakukan migrasi aplikasi, dengan menghilangkan sisi pembayaran license software dan keharusan membayar upgrade.
- Meningkatkan produktivitas bagi pengguna

Publikasi Provider layanan Saas



- Implementasi cloud computing dapat diterapkan pada jaringan yang bersifat public atau jaringan yang bersifat private.
- 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.

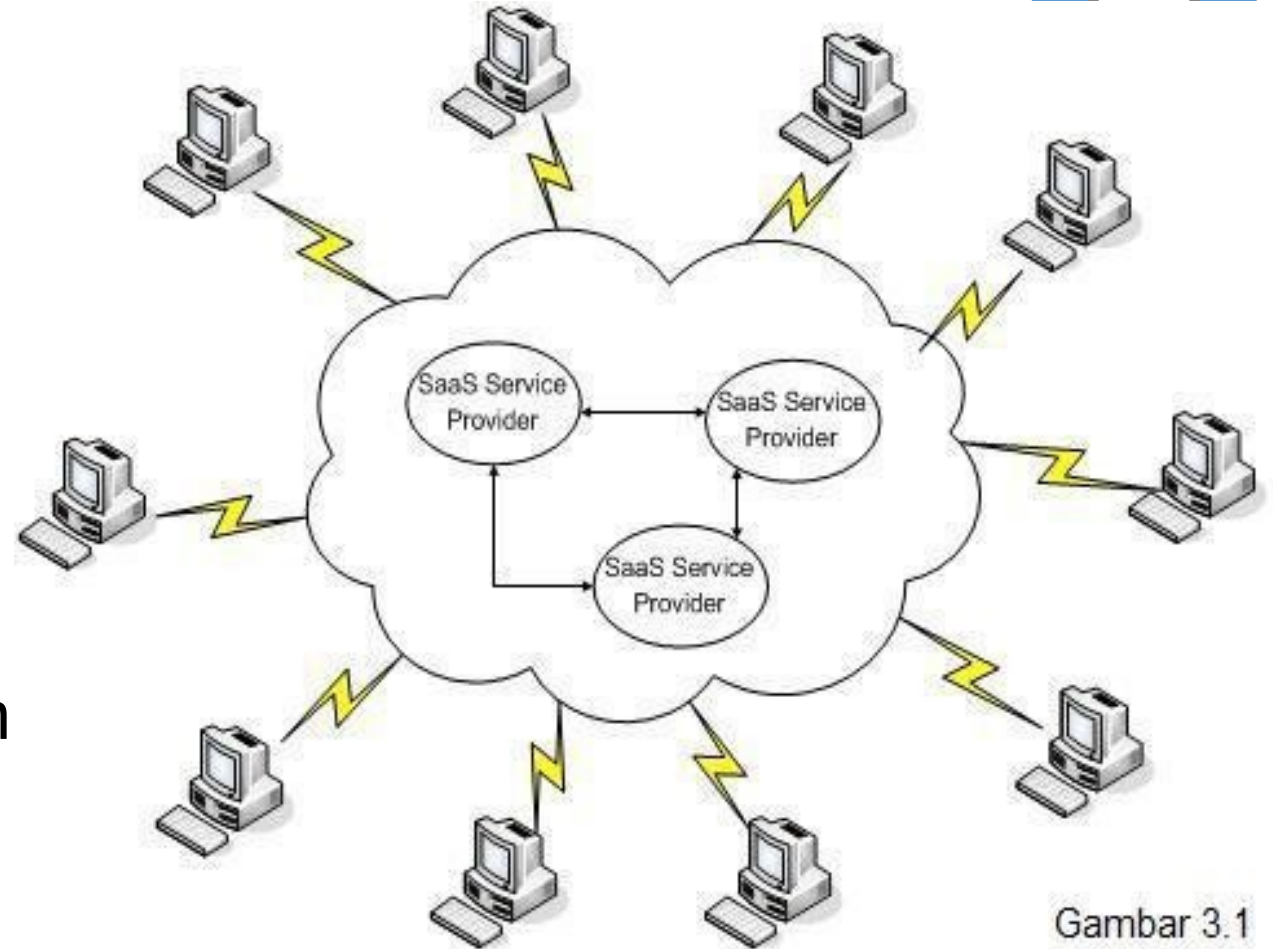
Publikasi Provider layanan Saas



- 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 aplikasidisesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna).

Publikasi Provider layanan Saas

- 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.



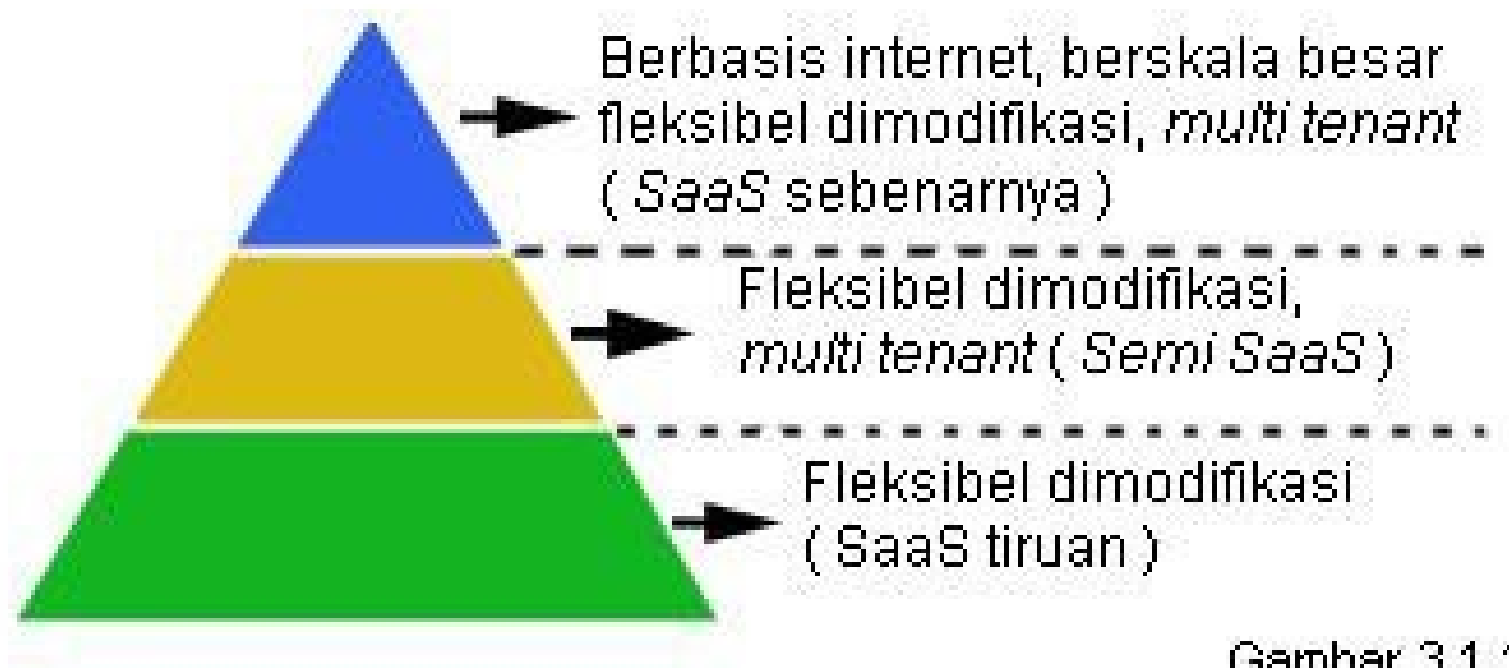
Gambar 3.1

Faktor keberhasilan implementasi dan pengembangan SaaS



- 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

Kategori SaaS



Gambar 3.1.1

Kategori SaaS



Secara arsitektur, SaaS memiliki kesamaan dengan SOA (Service Oriented Architecture) yang dimiliki oleh software desktop, SaaS memiliki dua lapisan tambahan yang tidak dimiliki oleh software desktop. Perbedaan tersebut adalah :

- **Meta data services**
- **Security services**

Kategori SaaS



- **Meta data services :**

lapisan ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan modifikasi terhadap aplikasi baik dari sisi memodifikasi tampilan aplikasi, memodifikasi fungsional aplikasi agar sesuai dengan konsep dan aturan bisnis di perusahaan pengguna, dan memodifikasi pengaturan atau kontrol terhadap data termasuk migrasi data yang tersedia. Kemudahan dalam memodifikasi aplikasi sepenuhnya di tangan pengguna.

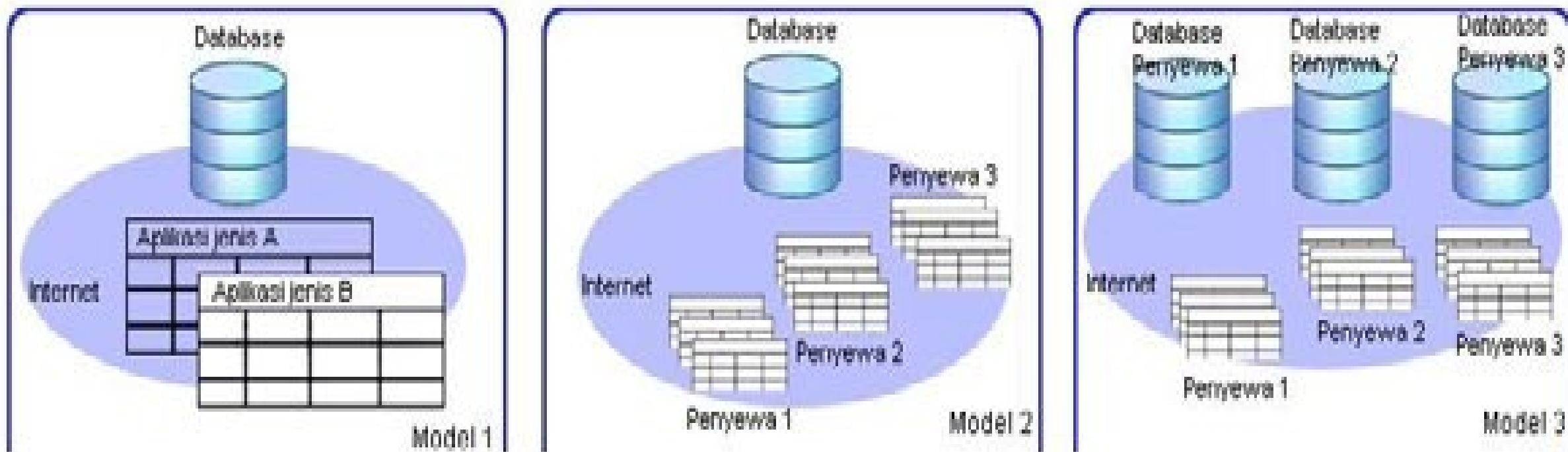
Kategori SaaS



- **Security services :**

lapisan keamanan ini mendelegasikan setiap pengguna untuk bertanggung jawab sepenuhnya terhadap apapun yang dibuat di dalam aplikasi ini termasuk mendelegasikan keamanan password dari masing – masing user account (tenant) yang dibuat oleh pengguna. Meskipun provider sebagai pemilik sepenuhnya atas SaaS yang ditawarkan, SaaS memberikan kemampuan kepada pengguna untuk membuat aturan bisnis terhadap aplikasi, dan kontrol akses terhadap aplikasi sesuai keinginan pengguna

Model berbasis SaaS dari Provider



Gambar 3.1.2

Model berbasis SaaS dari Provider



- SaaS model 1 menjelaskan pengguna atau penyewa SaaS memiliki beberapa aplikasi yang berbeda jenis tetapi hanya memiliki satu database yang di share atau digunakan bersama – sama untuk beragam aplikasi yang dibuat oleh pengguna atau penyewa. Pengguna atau penyewa SaaS cukup melakukan modifikasi aplikasi, mengubah skala aplikasi melalui koneksi internet. SaaS model 1 ini pada umumnya ditawarkan oleh provider dalam bentuk virtualisasi server (VPS) dan bersifat private

Model berbasis SaaS dari Provider



- SaaS model 2 menjelaskan beberapa penyewa atau pengguna SaaS memiliki aplikasi yang terpisah dan berbeda – beda tetapi mengakses database yang sama atau satu database digunakan secara bersama – sama oleh beragam aplikasi dan beragam penyewa. SaaS model 2 ini pada umumnya ditawarkan oleh provider dalam bentuk aplikasi berbasis web atau web services, salah satu contoh SaaS model 2 adalah email, terkadang demi menarik konsumen untuk menggunakan SaaS model 2, provider memberikannya secara gratis.

Model berbasis SaaS dari Provider



- Pada SaaS model 3 menjelaskan beberapa penyewa SaaS memiliki masing – masing aplikasi yang berbeda termasuk database yang berbeda dan bersifat private. Satu penyewa memiliki beragam aplikasi tetapi memiliki satu database private yang digunakan untuk aplikasi penyewa itu sendiri. Masing – masing penyewa terpisah secara mandiri baik dari aplikasi maupun secara database. SaaS model 3 ini adalah model gabungan dari model 1 dan model 2 yang memang dibangun dan dibuat oleh provider SaaS untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu contoh SaaS model 3 adalah aplikasi office suite berbasis web.

Kesimpulan SaaS



- Kesimpulan dari SaaS (Software as a Service) : SaaS merupakan evolusi dari pengembangan software dimana aplikasi tersebut diletakkan di cloud atau internet.
- Aplikasi tersebut tersedia di internet atau cloud sehingga pengguna tidak perlu melakukan instalasi atau menjalankan aplikasi tersebut di masing – masing komputernya.

Kesimpulan SaaS



- Untuk provider software atau yang dikenal dengan istilah software house. SaaS memberikan keuntungan karena aplikasi atau software yang dibuatnya terlindungi dari pembajakan software dan keuntungan dari kegunaan aplikasi yang diinginkan oleh pengguna. Pada umumnya mereka (software house) meletakkan aplikasinya di dalam server berbasis cloud atau lingkungan hosting. Lingkungan hosting merupakan suatu platform yang menjadi landasan untuk aplikasi berjalan, karena itu hosting identik dengan layanan PaaS (Platform as a service).

Kesimpulan SaaS



- Dari kedua sisi ini, SaaS merupakan evolusi teknologi software yang dapat ditingkatkan menjadi multi tenant atau banyak pengguna mengakses sumber daya yang sama. Layanan SaaS identik dengan layanan PaaS. PaaS merupakan istilah dari platform as a service, dimana pada SaaS terfokus pada aplikasi sedangkan aplikasi itu sendiri merupakan suatu platform dan membutuhkan platform tertentu.

Kesimpulan SaaS



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 Doc
- 🕒 Zoho : Collaboration Application

Platform as a Service (PaaS)



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.

Platform as a Service (PaaS)



Disini konsumen diberikan sebuah platform untuk pengembangan sampai implementasi sistem. Konsumen harus membuat dan mengimplementasikan sistemnya sendiri. Umumnya tools untuk development di sediakan dalam bentuk aplikasi web.

Keuntungan PaaS



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

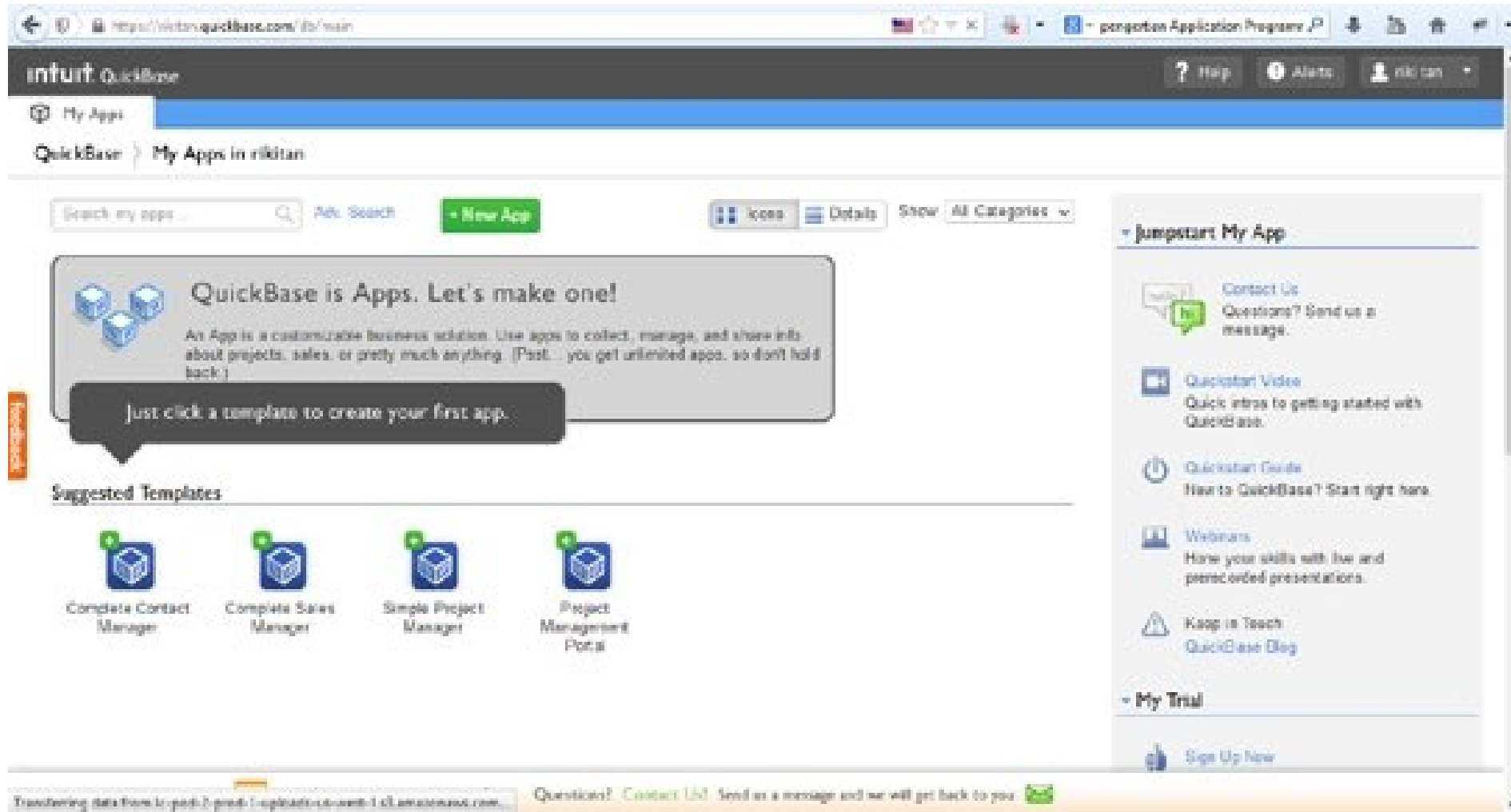
Fitur PaaS



PaaS umumnya memiliki fitur sebagai berikut :

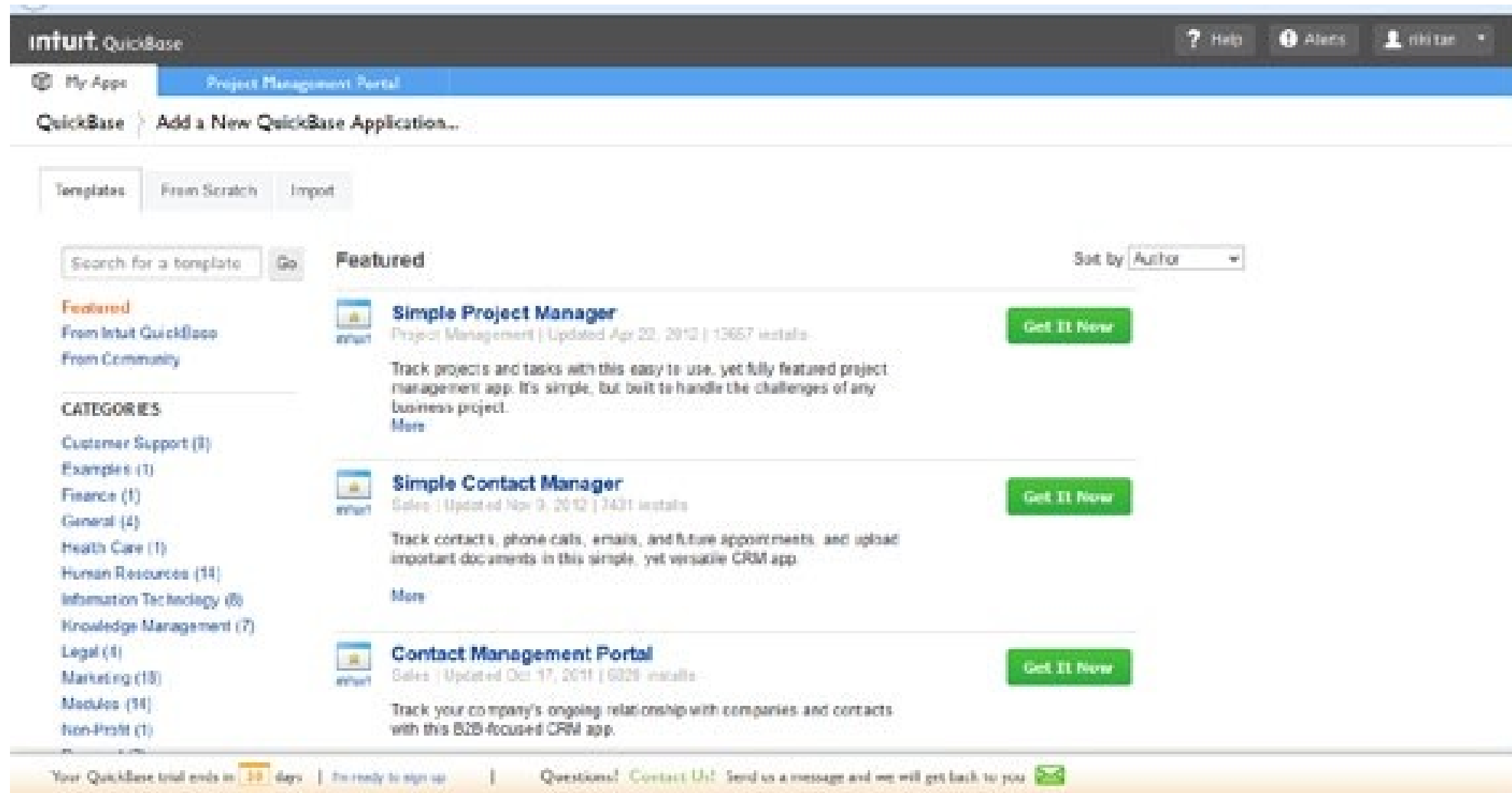
1. Development tools berbasis browser internet
2. Skalabilitas, access control, security, dan web service tersedia
3. Integrasi yang mudah dengan aplikasi lain selama pada platform yang sama
4. Tersedia connector untuk terhubung dengan sistem lain diluar komputasi cloud

Fitur PaaS



- PaaS adalah QuickBase dimana kita dapat membuat aplikasi

Fitur PaaS



- vendor PaaS juga memberikan fasilitas SaaS

Infrastructure as a Service



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.

Infrastructure as a Service



Model layanan ini hanya memberikan user aspek dasar dari computing seperti jaringan, storage, prosessor untuk computing. Infrastruktur komputasi cloud sangat bergantung pada virtualisasi.

Keuntungan IaaS



Keuntungan dari IaaS 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.

Fitur IaaS



- Memiliki pilihan virtual machine yang beragam, baik yang sama sekali kosong, memiliki OS preinstalled, bahkan telah memiliki beberapa office productivity tools terinstall
- Kemampuan untuk meningkatkan atau menurunkan kemampuan computing baik secara manual atau otomatis (optimization)
- Terdapat tools untuk memproses banyak data ataupun memproses aplikasi dengan perhitungan yang rumit
- Dapat menyimpan data pada beberapa lokasi geografis fisik (memudahkan download)

Fitur IaaS





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