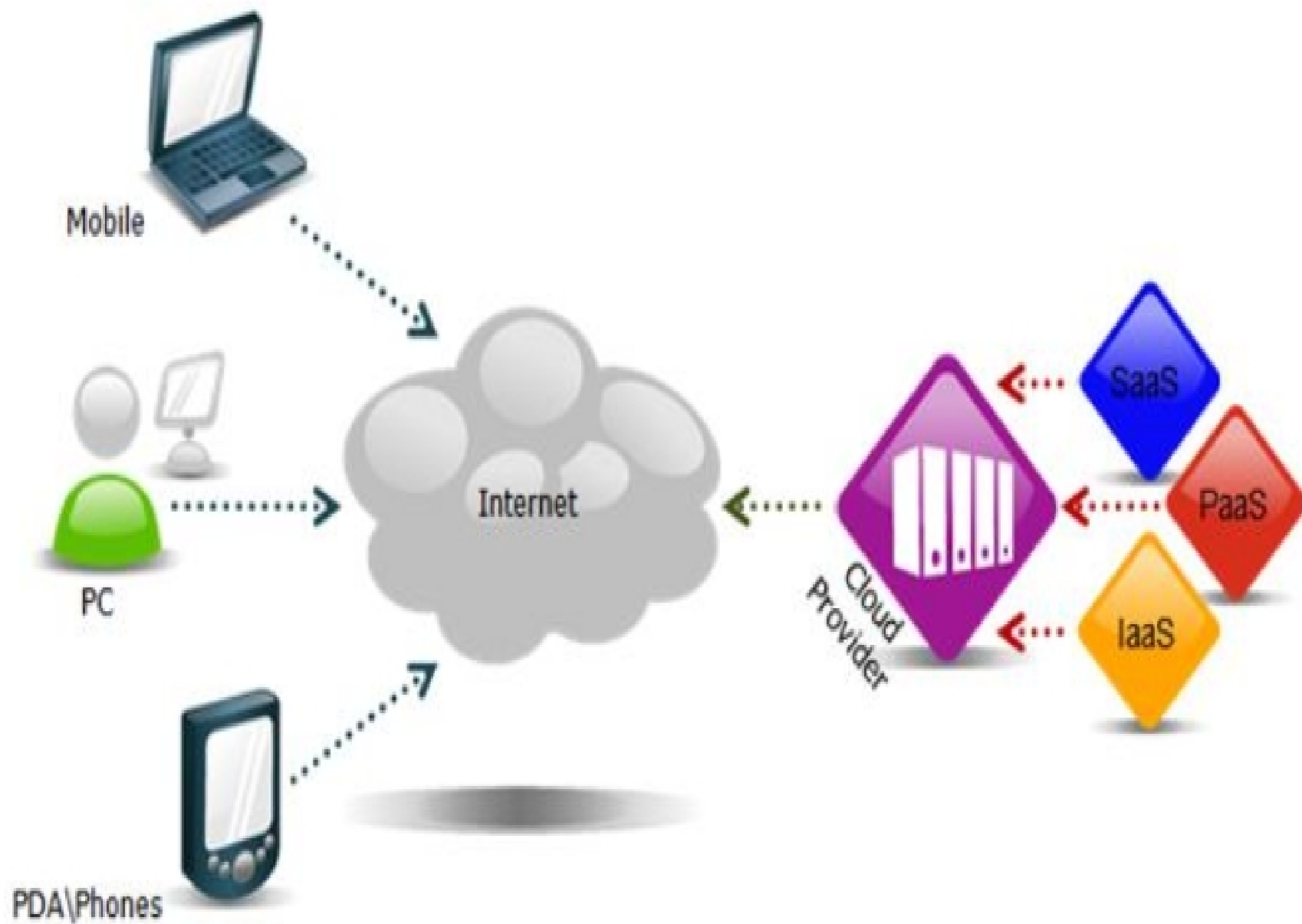


CLOUD COMPUTING

Efrizal Zaida S.Kom, M.M, M.Kom



Konsep Dalam Cloud Computing

- ❑ **Infrastructure as a Service (IaaS)** : konsep tertua dimana pengimplementasiannya banyak dilakukan mulai dari penggunaan atau penyewaan jaringan untuk akses Internet, layanan Disaster Recovery Center, dsb.



Compute

Networking

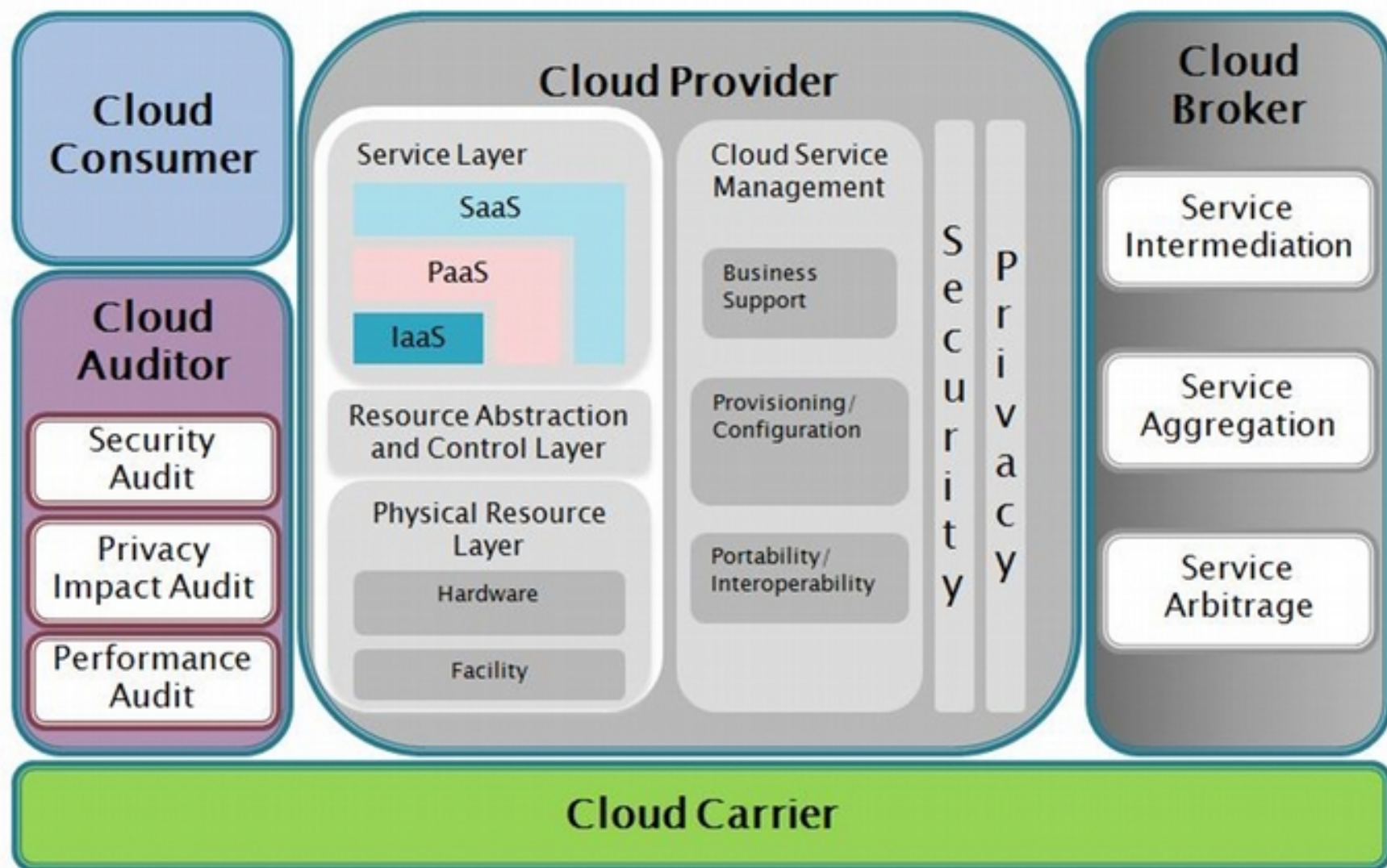
IaaS

Load-Balancing

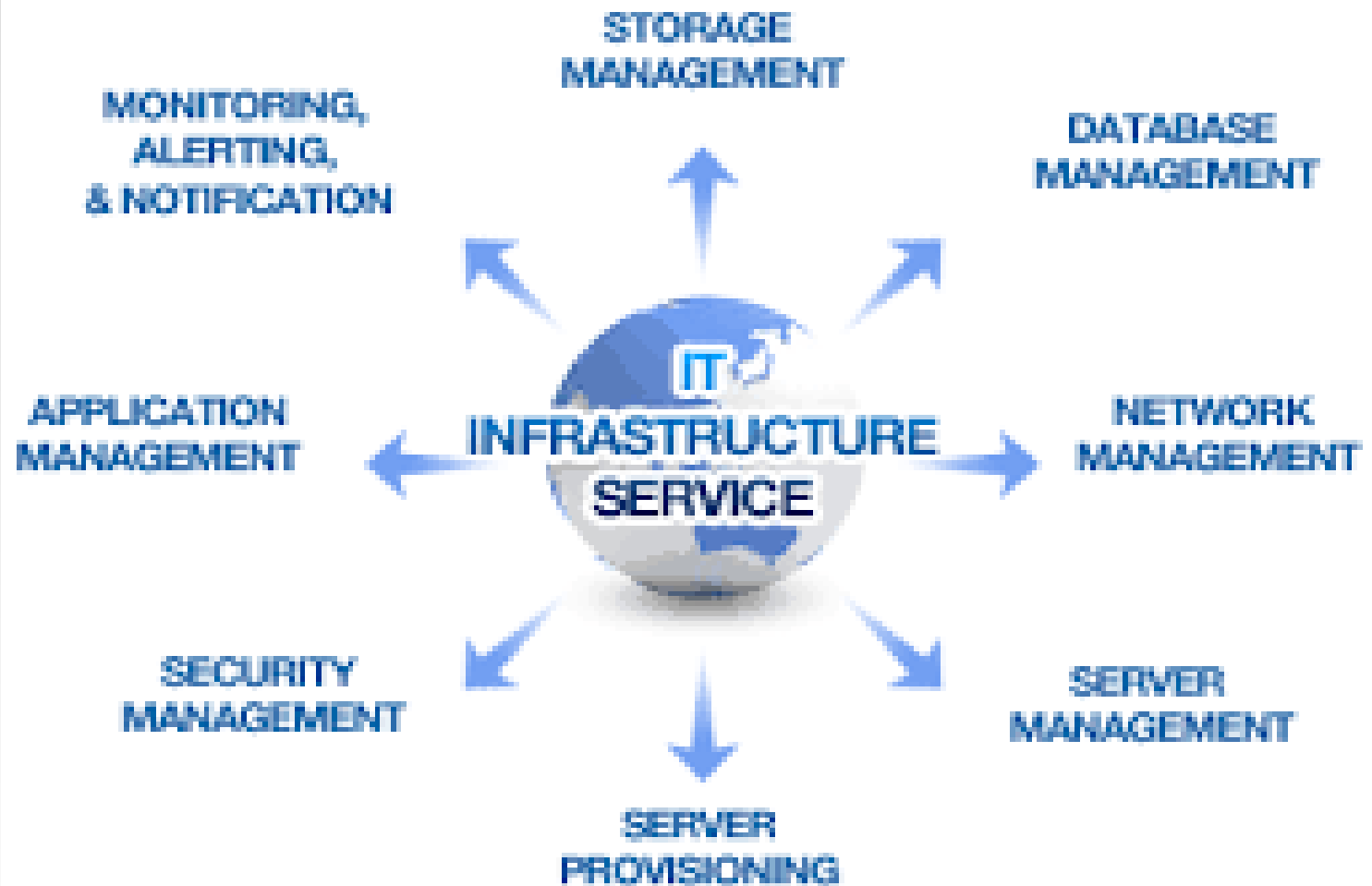
Storage



Diagram 1 - Cloud Computing Reference Architecture



Source of the NIST (a US Agency) Cloud Computing Reference Architecture: http://cloud-perspectives.com/?page_id=111



**Remote
Server
management**

**Desktop
Support
Services**

**Systems
Operations
Center**

**Product
Support
Management**

**Network
Management**

Remote Infrastructure management services

**User
Account
Management**

**Remote
Back-up and
Archival
Services**

**Remote
Database
Administration**

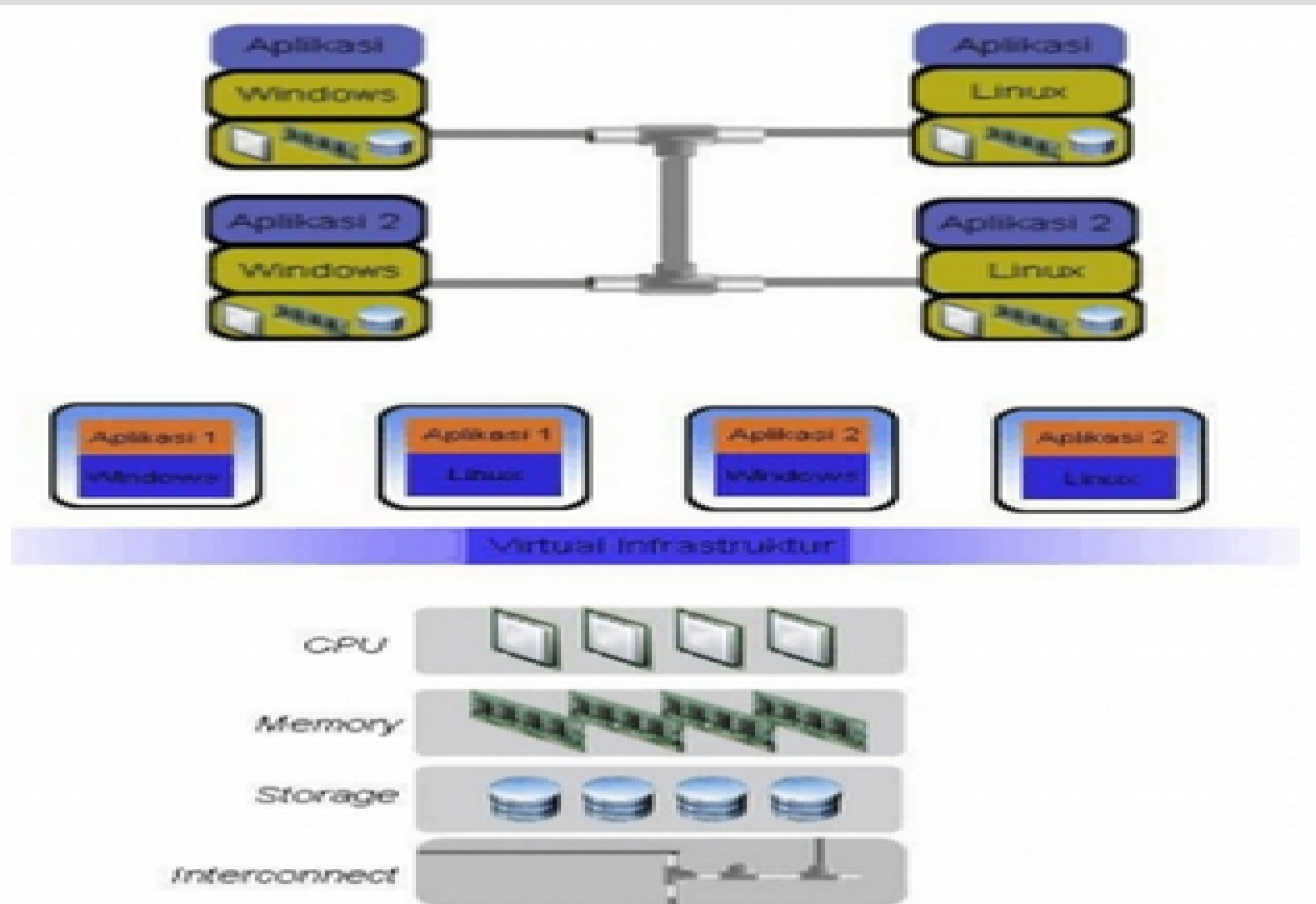
**Mail Server
Management**

Virtualization

Infrastructure Services



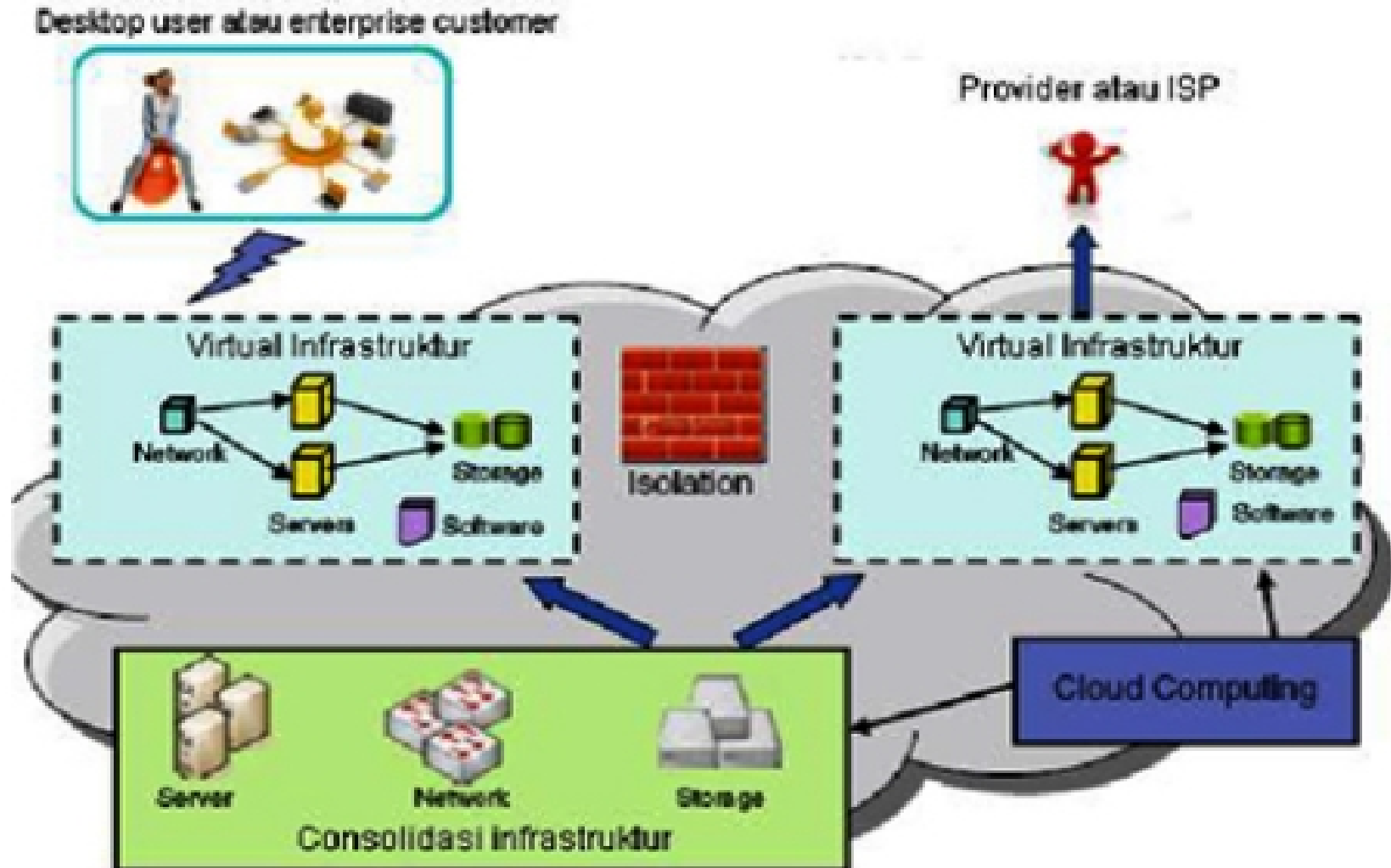
❑ Virtual Infrastruktur



Dalam menawarkan layanan IaaS kepada pengguna atau penyewa, provider membagi IaaS dalam beberapa kategori layanan yaitu :

1. Layanan penyimpanan dan komputasi virtual : yaitu VMware rental, penyimpanan online (Online Storage).
2. Layanan kustomise : yaitu server template.
3. Layanan automasi dan control : yaitu automation.
4. Layanan penghubung : yaitu remote control, web 2.0.
5. Layanan monitoring : yaitu monitor secara fisik objek yang diinginkan (posisi koordinat bumi, peta, kamera).
6. Layanan optimasi objek : yaitu virtualisasi network, virtualisasi penyimpanan virtualisasi server.
7. Layanan pengukuran objek : yaitu pengukuran fisik suatu objek.
8. Layanan integrated dan kombinasi objek : yaitu load balance.
9. Layanan security : yaitu enkripsi data penyimpanan, VM isolation, VLAN dan SSL/SSH

Jantung dari teknologi cloud computing adalah virtualisasi, dimana virtualisasi dapat diterapkan pada 2 sisi yaitu pada sisi provider dan sisi pengguna

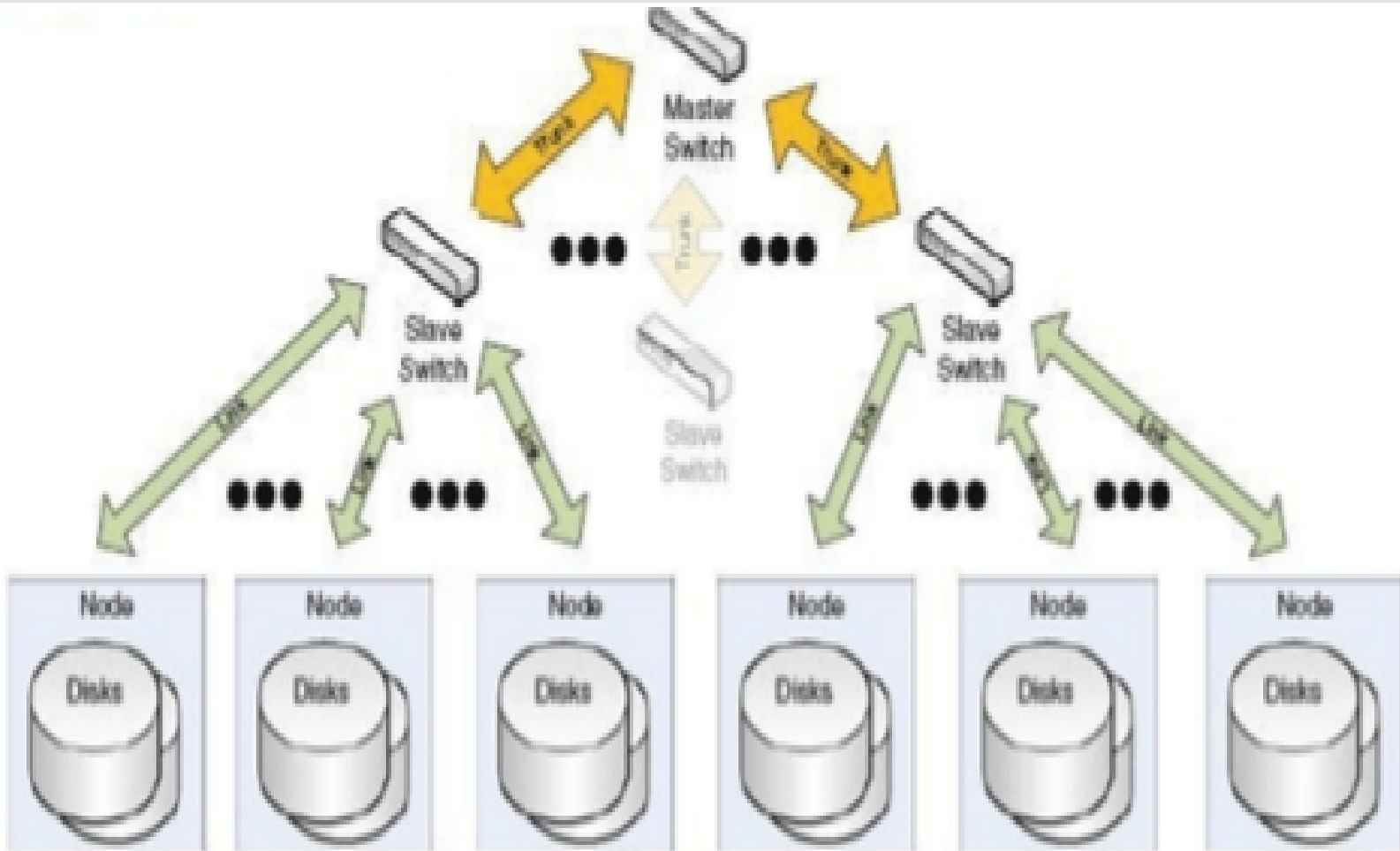




Beberapa software virtualisasi seperti VMware, Citrix dan sebagainya mempunyai kemampuan untuk menciptakan fungsi lain yang disebut sebagai virtual desktop interface (VDI).

Virtual desktop interface (VDI) menciptakan session untuk client atau user di dalam server, dan mengirimkan virtual PC tersebut kepada client atau user sehingga user dapat berinteraksi dengan server seakan client atau user tersebut berada di dalam server itu sendiri.

Teknologi virtualisasi tidak dapat berjalan sempurna tanpa didukung dengan infrastruktur yang baik dan solid. Teknologi virtualisasi memungkinkan untuk diterapkan redundancy, replication atau cluster, dan workload balancing.



My QuickBase

Admin

- [Manage your billing account](#)

Next Release - New, May 22

- [New! Read about the "Last User" field type for selecting multiple users](#)
- [View release schedule details](#)

Get Started

- [Video QuickStart](#)
- [Download QuickStart Guide](#)

Ask an Expert

- [Join a live webinar](#)
- [Contact Us](#)

QuickBase News


- [Visit our Blog](#)
- [Sign up for our newsletter](#)


About Your Trial

Your trial ends in 30 days


Applications **Home** (1/1)

[Create a New Application](#) **DISPLAY** ▾ | **TOOLS** ▾






Project Manager Plus



Manage Your Sales Team



Document Library



amazon
web services™

Create an Amazon Web Services Account

1

SIGN IN

2

ACCOUNT INFO

3

SUCCESS

Welcome efrizal zaida | [Not You?](#)



Thank You

You Have Created an Amazon Web Services Account

We have e-mailed you a confirmation and information about your new account.

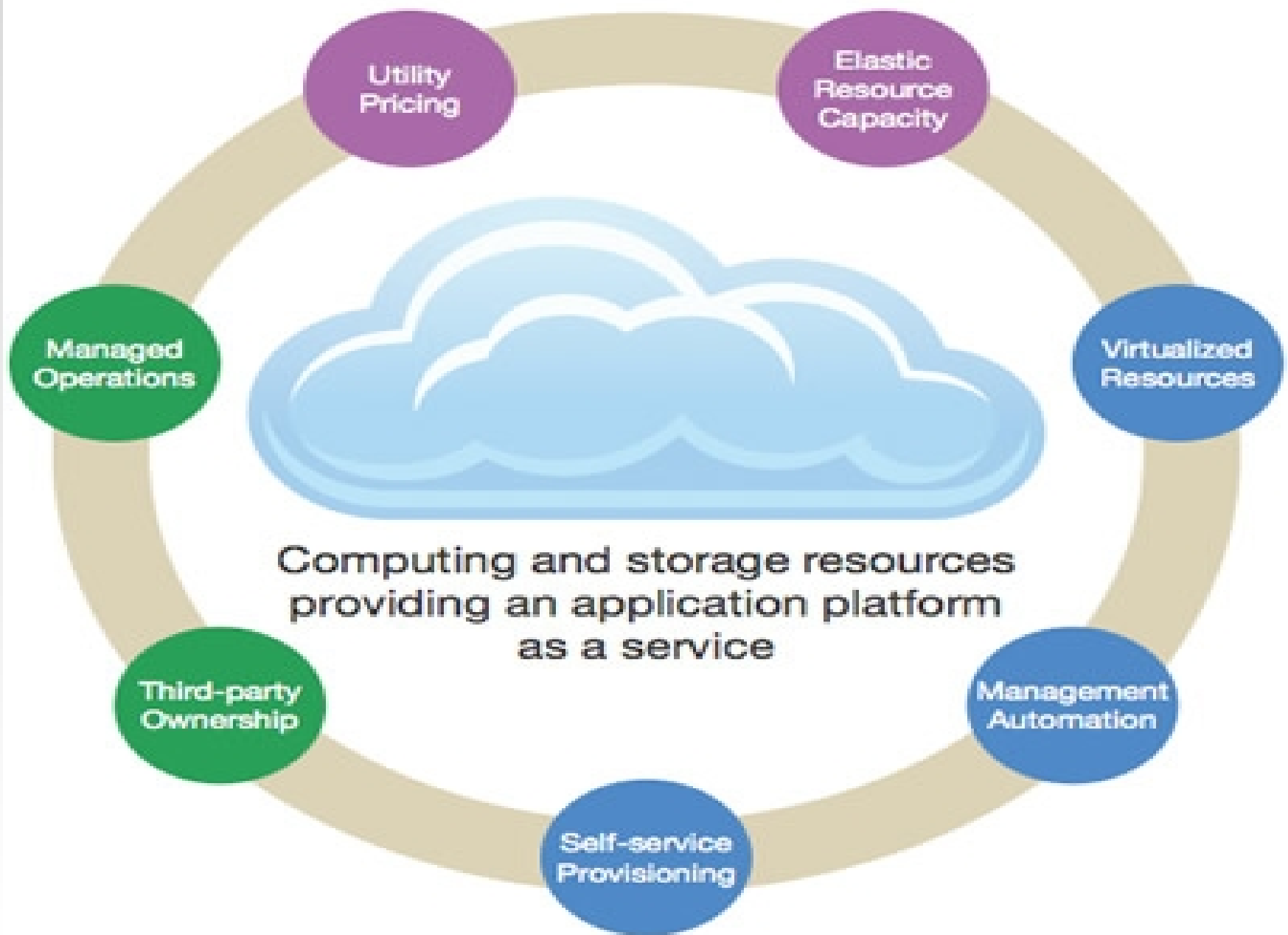
Explore Other Amazon Web Services

- Amazon Mechanical Turk: Register at the Amazon Mechanical Turk [Requester web site](#) to use the Amazon Mechanical Turk web service
- Amazon CloudFront
- Amazon Elastic Compute Cloud
- Amazon Elastic MapReduce
- Amazon DevPay
- Amazon Flexible Payments Service

- ❑ **Platform as a Service (PaaS)** : konsepnya hampir serupa dengan IaaS. Namun Platform disini adalah penggunaan operating system dan infrastruktur pendukungnya. Yang cukup terkenal adalah layanan dari situs Force.Com serta layanan dari para vendor server.

Platform as a Service (PaaS)







Form Builder

Platform as a Service (PaaS)



Chat & Video



Report Builder



Visual Workflow



Massively Scalable
Data Service



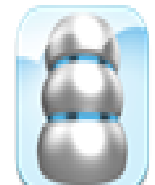
ACID Transactions
& Triggers



Social Data
Model



Mobile



Self-tuning
Query Optimizer



Multi-tenant code
execution



Social collaboration
framework



REST & SOAP
API's



Row Level
Security



Identity &
Authentication



Real-time
Upgrades



Enterprise
Search



Platform as a Service (PaaS) Providers



Google app engine



amazon
web services™



CLOUD FOUNDRY™
DEPLOY & SCALE YOUR APPLICATIONS IN SECONDS

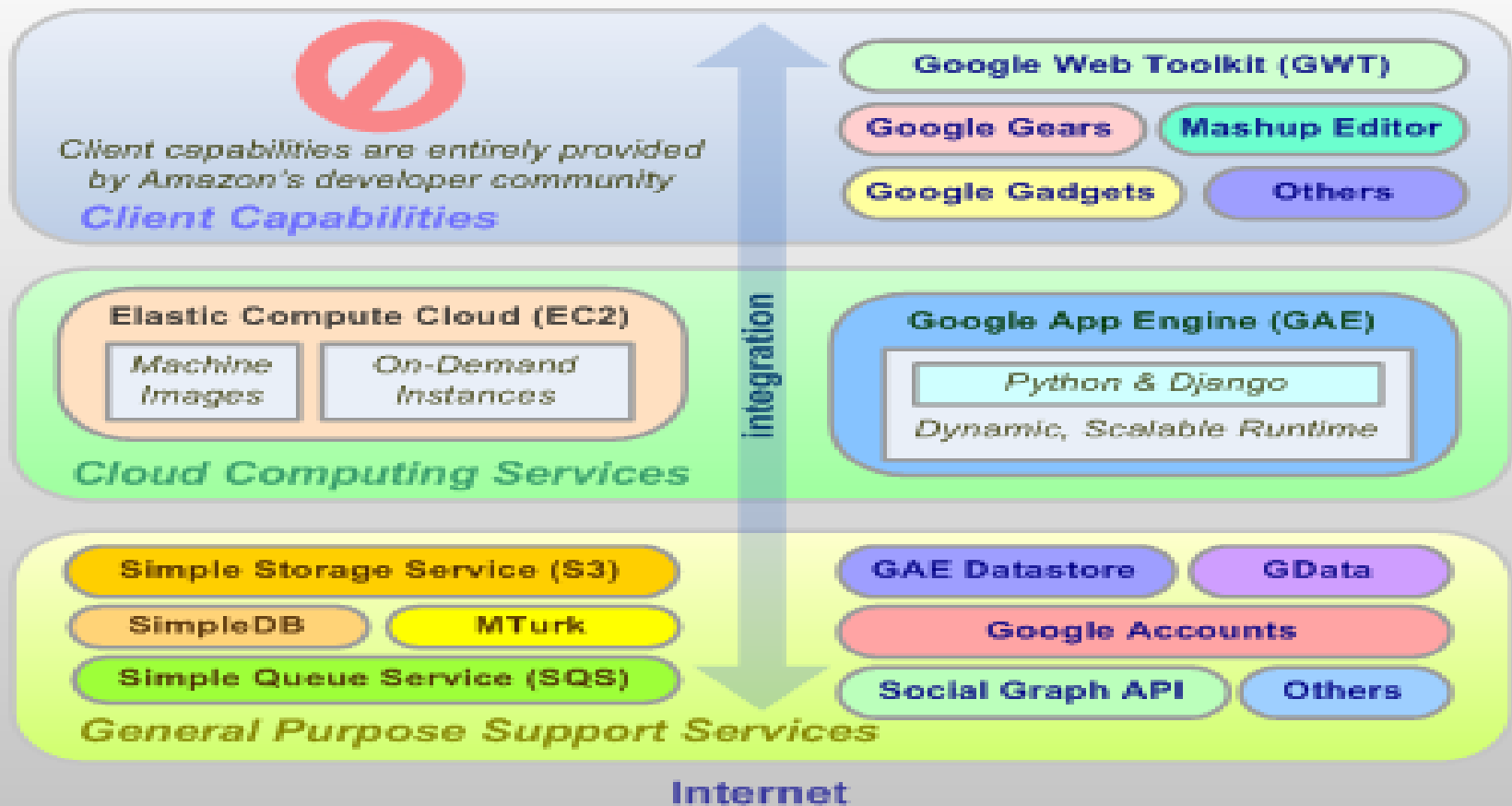


Windows Azure™



<http://cloudcomputingwire.com>

Comparing Two of the Leading Software Platforms In The Cloud



- ❑ **Software as a Service (SaaS)** : berada satu tingkat diatas PaaS dan IaaS, dimana disini yang ditawarkan adalah software atau suatu aplikasi bisnis tertentu. Contoh yang paling mutakhir adalah Salesforce.Com, Service-Now.Com, Google Apps, dsb.

Software as a Service (SaaS)



Qualifying ERP SaaS Expectations

Cheap

- Low initial investment
- Low monthly service fee
- Minimal maintenance/upgrade cost

Rapid

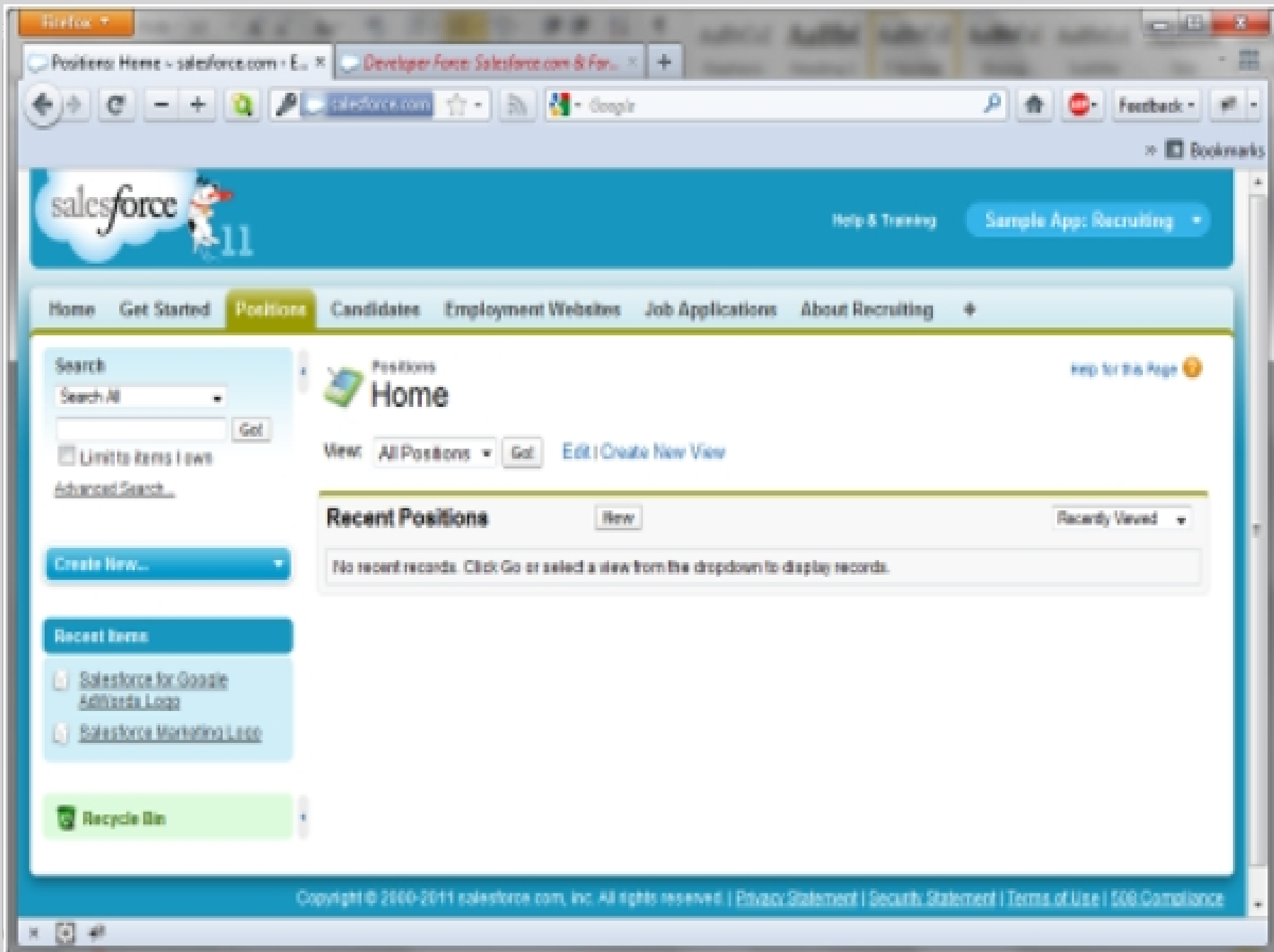
- Fast software installation (provisioning)
- Fast ERP implementation
- Fast Upgrades

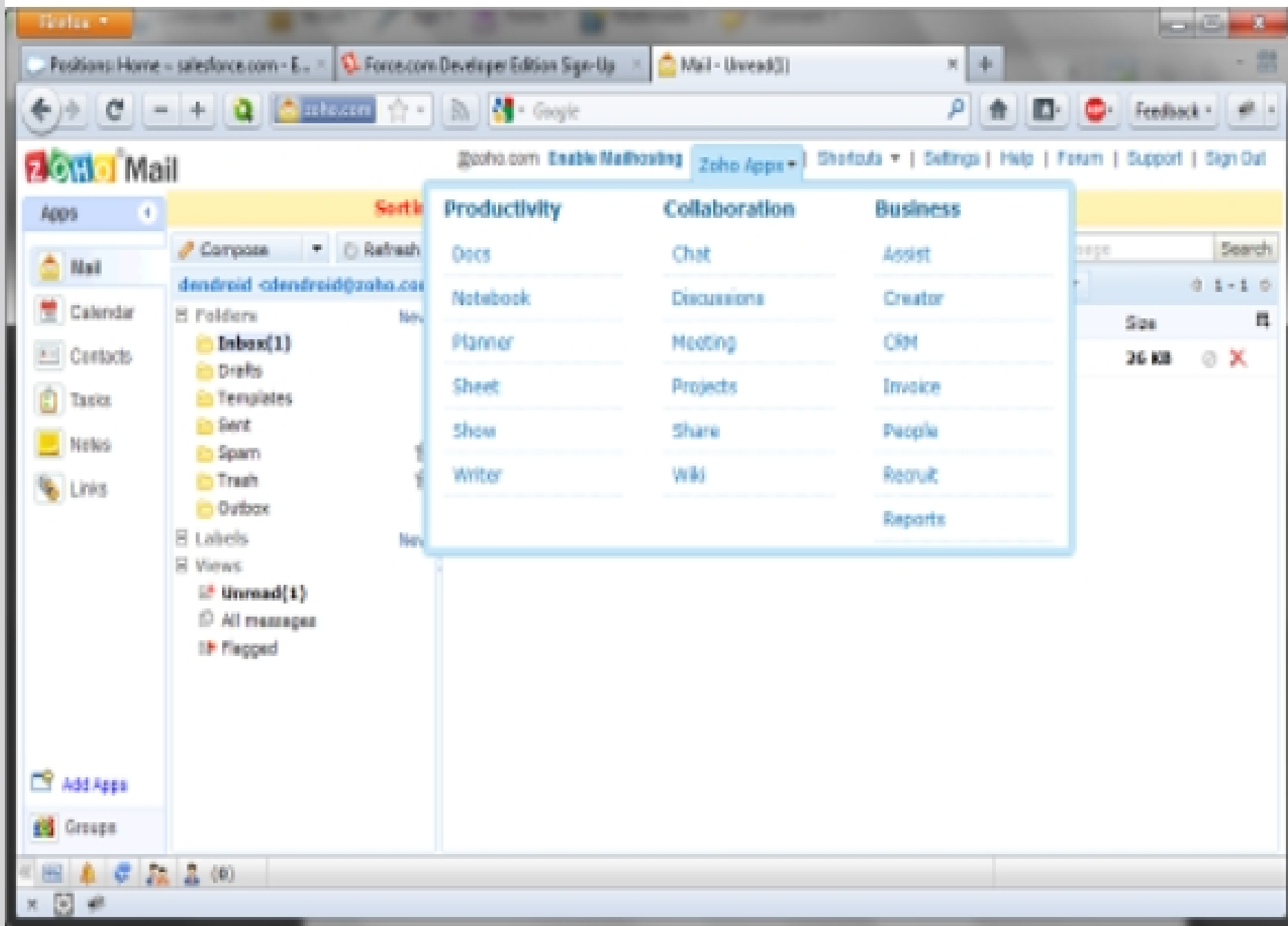
Flexible

- Address business exceptions without customizations
- Software conforms to business user
- Easy to model/change ERP configurations

Intuitive

- Formal training not required
- Just in Time Training
- Self-Evident





Sites (Webpages)



Docs
(Office Suite)



Gmail
(E-mail)



Start Pages



Google Talk
(Communications
Suite)



Calendar



Google
Apps



Cloud Service Layers - Example

Software as a Service (SaaS)



Platform as a Service (PaaS)



Infrastructure as a Service (IaaS)



SaaS



User Interface



Reports



Transactions

PaaS



OS



Languages



Databases

IaaS



Data Center



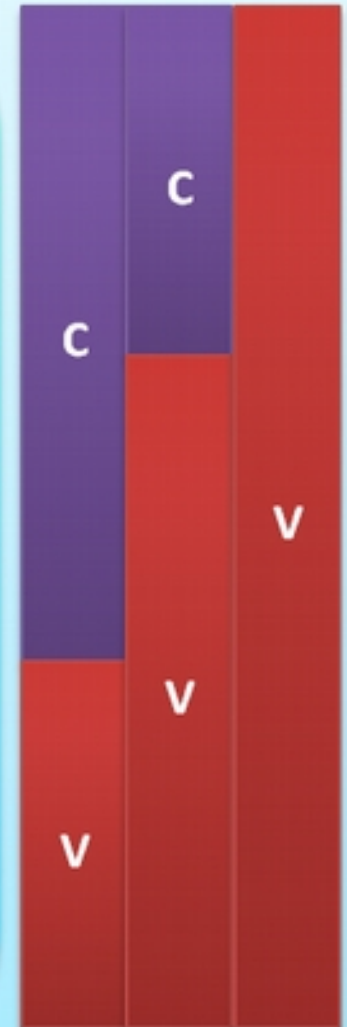
Network



Storage



Security



Responsibility



Customer



Vendor

On Premises



IaaS

(Infrastructure as a Service)



PaaS

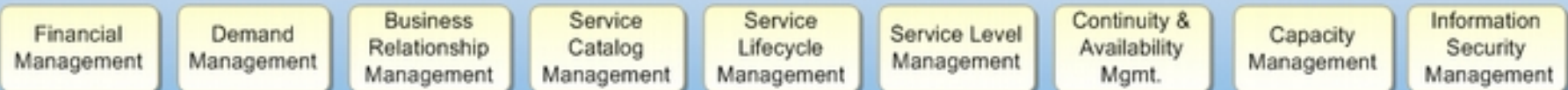
(Platform as a Service)



SaaS

(Software as a Service)





Service Delivery Layer

Provides Services to

Software Layer

Provides Services to

Platform Layer

Provides Services to

Hypervisor

Network

Compute

Storage

Facilities

Infrastructure Layer

Defines

Defines

Manages

Manages

Manages

Service Reporting

Service Management System

Service Health Monitoring

Configuration Management System

Fabric Management

Deployment & Provisioning Management

Data protection

Network Management

Security Management

Management Layer

Change Management

Service Asset & Configuration Management

Release & Deployment Management

Knowledge Management

Incident & Problem Management

Request Fulfillment

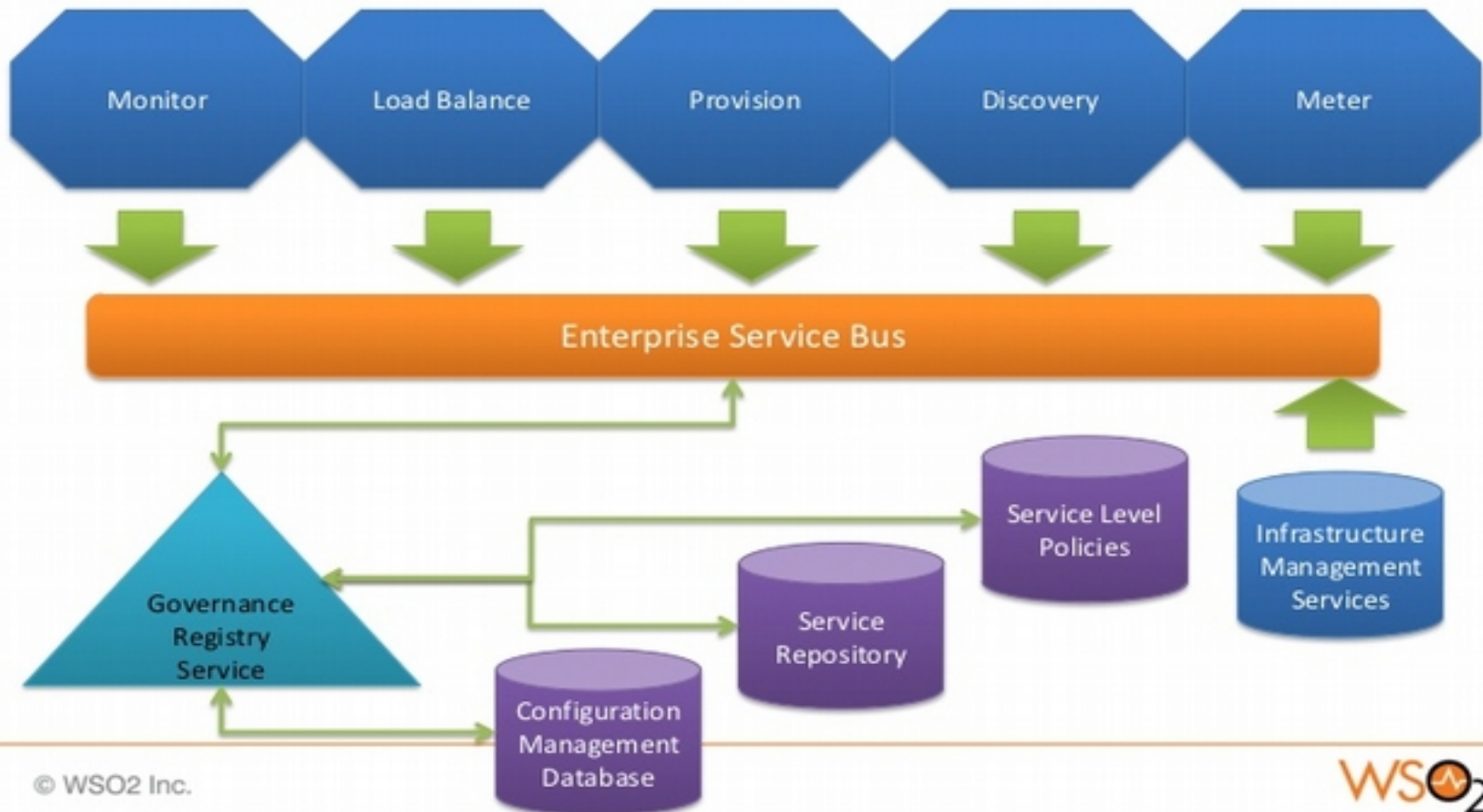
Access Management

Systems Administration

Operations Layer

Hybrid Platform Services

Service Management Services



karakteristik Cloud menjelaskan hubungan-hubungan dan beberapa perbedaan terhadap layanan TI saat ini

Characteristics

Broad
Network
Access

Rapid
Elasticity

Resource
Pooling

Measured
Service

On-demand
Self-service

Analogi:

Kalau Anda pernah melihat gardu induk PLN, Anda akan melihat bagaimana rumitnya instalasi listrik disana dengan banyak sekali transformator dan peralatan berat lainnya (Resource Pooling)

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.

Analogi:

Dari gardu induk, distribusi kemudian dipecah ke gardu-gardu lain sampai akhirnya sampai di rumah pelanggan dengan kabel yang lebih kecil. Kabel listrik yang ada ini menjamin koneksi listrik yang cepat, sehingga layanan listrik bisa dinikmati terus menerus (Broad Network Access).

Broad Network Access

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

Analogi:

Setelah mendaftar, pelanggan bisa memakai energi listrik dan membayar kepada PLN berdasarkan jumlah penggunaan listrik kita tiap bulan. Jumlah yang dibayar dihitung dari meteran listrik di rumah pelanggan (Measured Service).

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.

Analogi:

Saat pelanggan butuh daya, pelanggan tinggal meminta kepada PLN untuk menambahkan daya, dan suatu saat nanti ketika ingin menurunkan daya lagi, pelanggan tinggal meminta juga kepada PLN. Bisa dikatakan penambahan daya listrik ini bersifat elastis, untuk menambah daya atau menurunkannya bisa dilakukan segera (Rapid Elasticity).

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.

Analogi:

Akan sangat menarik jika kedepannya untuk melakukan penambahan/penurunan daya tersebut, pelanggan bisa melakukannya sendiri dari suatu alat yang disediakan oleh PLN., sehingga tidak dibutuhkan lagi interaksi dengan pegawai PLN (Self Service).

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.

