

1. Domain dan Hosting

Di era digital yang semakin berkembang pesat ini, memiliki kehadiran online menjadi sangat penting, baik untuk bisnis maupun individu. Dua komponen utama yang diperlukan untuk membangun kehadiran online yang kuat adalah domain dan hosting. Mari kita jelaskan lebih detail tentang kedua elemen ini dan bagaimana mereka berperan dalam membangun situs web Anda. Di Indonesia pertumbuhan penggunaan internet berdasarkan laporan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) adalah sejumlah 80 juta pengguna. (kominfo.go.id.2014). Hal ini memberi kesempatan untuk menciptakan peluang penggunaan website sebagai media bisnis dalam bidang kreatif industry.

Meskipun sama-sama merupakan elemen utama agar website bisa online, sebenarnya perbedaan hosting dan domain cukup signifikan. Web hosting adalah tempat untuk menyimpan file dan data website agar bisa diakses lewat internet, sedangkan domain adalah alamat yang Anda gunakan untuk membuka website di browser. Begini perumpamaan mudahnya: Hosting diibaratkan sebagai tanah tempat Anda membangun rumah (website) di internet. Sementara itu, domain merupakan alamat rumah Anda. Orang-orang bisa mengunjungi website Anda di web browser lewat domain, dan website bisa loading di browser berkat web hosting. Tanpa adanya hosting, Anda tidak akan bisa mengonlinekan website.

A. Domain

Domain adalah sebuah identifikasi alamat dalam sebuah jaringan khususnya dalam alamat website untuk mengganti nama dari alamat IP menjadi kata-kata yang mudah dihafal. Keunikan dari sebuah domain ini terletak pada tiap ekstensi yang digunakan. Di Indonesia sendiri ada dua kelompok ekstensi yang digunakan yakni Top Level Domain (TLD) dan Country Code Top Level Domain (CCTLD). Pengertian Domain Menurut Premysl Raban.eu domain name (eu domena) bahwa sistem nama domain (DNS) sesungguhnya adalah sistem global (global addressing system) yang membuat bisanya penerjemahan alat Internet Protokol (IP) yang tersusun atas angka menjadi nama (nama domain) dan sebaliknya. Penamaan domain diatur oleh sebuah organisasi yaitu Internet Corporation for Assigned Names and Numbers(ICANN). Dalam penamaan domain ada yang disebut Top Level Domain(TLD) yaitu format penamaan domain dengan posisi paling tinggi misalnya .com.

Ada 3 jenis TLD , yaitu:

- Generic TLD(gTLD), terdiri dari 3 huruf atau lebih
- Country-code TLD(ccTLD), terdiri dari 2 huruf dan merupakan domain yang mengindikasikan nama negara
- TLD Arpha, yang digunakan khusus untuk tujuan pengelolaan infrastruktur teknik dalam jaringan internet.

Berikut akan disajikan daftar daftar dari 3 jenis TLD tersebut

Generic TLD(gTLD)			
TLD	Tahun Dibuat	Penggunaan Domain	
.com	1995	Tidak ada batasan, umumnya dipakai untuk tujuan komersial	
.edu	1995	Digunakan untuk istitusi edukasi oleh negara Amerika Serikat	
.gov	1995	Digunakan untuk domain pemerintah Amerika Serikat	
.mil	1995	Digunakan untuk militer Amerika Serikat	
.net	1995	Tidak ada batasan, namun umumnya digunakan untuk provider jaringan, penyedia jasa layanan internet, dll	
.org	1995	Tidak ada batasan, tapi umumnya digunakan untuk organisasi-organisasi	
.int	1998	Digunakan untuk organisasi yang sifatnya internarsional	
.aero	2001	Digunakan untuk perusahaan transportasi udara	
.biz	2001	Digunakan untuk tujuan bisnis	
.coop	2001	Digunakan untuk domain badan-badan koperasi	
.info	2001	Tidak ada batasan penggunaan	
.museum	2001	Digunakan untuk domain Museum	
.name	2001	Digunakan untuk nama individu	
.pro	2002	Digunakan untuk kalangan profesional, seperti akuntan, lawyer, dll	

Gambar 1. 1 Generic TLD

Country-code TLD(ccTLD)			
Daftar diantara kode domain negara			
No	TLD	Negara/Wilayah Teritorial	
1	.ae	United Arab Emirates	
2	.af	Afghanistan	
3	.ar	Argentina	
4	.au	Australia	
5	.bn	Brunei Darussalam	
6	.br	Brazil	
7	.ca	Canada	
8	.cn	China	
9	.co	Colombia	
10	.de	Germany	
11	.dk	Denmark	
12	.eg	Egypt	
13	.fr	France	
14	.hk	Hongkong	
15	.id	Indonesia	
16	.in	India	
17	.ir	Iran	
18	.jp	Japan	
19	.kr	Korea, Republic of	
20	.mm	Myanmar	
21	.my	Malaysia	
22	.pk	Pakistan	
23	.sg	Singapore	
24	.th	Thailand	
25	.tw	Taiwan	
26	.us	United States	
27	.vn	Vietnam	
28	.ye	Yaman	

Gambar 1. 2 Country Code TLD



Domain Indonesia

Beberapa domain yang khusus digunakan di Indonesia

No	Nama	Penggunaan
1	.go	Departemen Pemerintah/PEMDA
2	.ac	Perguruan Tinggi
3	.co	Perusahaan/Company
4	.sch	Sekolah
5	.tv	Perusahaan Televisi

Contoh :
<http://deplu.go.id>, <http://tasikmalaya.go.id>
<http://uty.ac.id>, <http://ugm.ac.id>
<http://kompas.co.id>
<http://an.tv>, dll

Gambar 1. 3 Domain yang ada di Indonesia

B. Hosting

Kata 'hosting' berasal dari Bahasa Inggris yaitu 'host' yang artinya adalah 'tuan rumah, pengurus rumah, orang banyak dan sejumlah besar'. Jadi, istilah 'hosting = host + ing' adalah sebuah lokasi atau tempat penyimpanan. Hosting merupakan tempat penyimpanan data website dimana didalamnya meliputi kapasitas penyimpanan, bandwidth yang merupakan sebuah kapasitas yang digunakan untuk mengukur jumlah pengunjung website serta database. Menurut Aliyun (2014:72) Hosting juga memiliki arti layanan berbasis internet sebagai tempat penyimpanan data atau tempat menjalankan aplikasi ditempat terpusat yang disebut dengan server dan dapat diakses melalui jaringan internet. Menurut Cambridge Dictionary, hosting artinya "layanan penyediaan perangkat komputer dan perangkat lunak untuk situs web di internet dan membuatnya tersedia untuk dilihat orang" (the service of providing the computer equipment and software for a website on the internet and making it available for people to see).

Ada beberapa jenis layanan hosting yaitu shared hosting, VPS atau Virtual Private Server, dedicated server, colocation server.

1. Shared Hosting adalah menggunakan server hosting bersama sama dengan pengguna lain satu server dipergunakan oleh lebih dari satu nama domain. Artinya dalam satu server tersebut terdapat beberapa account yang dibedakan antara account satu dan lainnya dengan username dan password.

2. VPS, Virtual Private Server, atau juga dikenal sebagai Virtual Dedicated Server merupakan proses virtualisasi dari lingkungan software sistem operasi yang dipergunakan oleh server. Karena lingkungan ini merupakan lingkungan

virtual, hal tersebut memungkinkan untuk menginstall sistem operasi yang dapat berjalan diatas sistem operasi lain.

3. Dedicated Server adalah penggunaan server yang dikhususkan untuk aplikasi yang lebih besar dan tidak bisa dioperasikan dalam shared hosting atau virtual dedicated server. Dalam hal ini, penyediaan server ditanggung oleh perusahaan hosting yang biasanya bekerja sama dengan vendor.

4. Colocation Server adalah layanan penyewaan tempat untuk meletakkan server yang dipergunakan untuk hosting. Server disediakan oleh pelanggan yang biasanya bekerja sama dengan vendor.

Selain itu hosting sendiri mempunyai Fungsi Utama antara lain yaitu

- Penyimpanan Data (Data Storage)
- Menjaga Website agar tetap online 24 Jam
- Alamat akses data Website / Link Website(Redirection dari sebuah DNS).

Domain dan hosting adalah dua komponen esensial dalam membangun kehadiran online Anda. Mereka bekerja bersama untuk memungkinkan situs web Anda dapat diakses oleh pengunjung di seluruh dunia. Oleh karena itu, penting untuk memilih domain dengan bijak, dan hosting yang dapat diandalkan untuk menjalankan situs web Anda dengan lancar. Dengan fondasi yang kuat ini, Anda siap untuk menjalani perjalanan Anda dalam dunia digital.

2. DNS (Domain Name System) dan Bagaimana DNS Bekerja

Sebelum dipergunakannya DNS, jaringan komputer menggunakan HOSTS files yang berisi informasi dari nama komputer dan IP address-nya. Di Internet, file ini dikelola secara terpusat dan di setiap lokasi harus di copy versi terbaru dari HOSTS files, dari sini bisa dibayangkan betapa repotnya jika ada penambahan 1 komputer di jaringan, maka kita harus copy versi terbaru file ini ke setiap lokasi. Dengan makin meluasnya jaringan internet, hal ini makin merepotkan, akhirnya dibuatkan sebuah solusi dimana DNS di desain menggantikan fungsi HOSTS files, dengan kelebihan unlimited database size, dan performace yang baik. DNS adalah sebuah aplikasi services di Internet yang menerjemahkan sebuah domain name ke IP address. Sebagai contoh, www untuk penggunaan di Internet, lalu diketikan nama domain, misalnya: yahoo.com maka akan di petakan ke sebuah IP mis 202.68.0.134. Jadi DNS dapat di analogikan pada pemakaian buku telepon, dimana orang yang kita kenal berdasarkan nama untuk menghubunginya kita harus memutar nomor telepon di pesawat telepon. Sama persis, host komputer mengirimkan queries berupa nama komputer dan domain name server ke DNS, lalu oleh DNS dipetakan ke IP address.

Domain Name System (DNS) adalah distribute database system yang digunakan untuk pencarian nama komputer (name resolution) di jaringan yang menggunakan TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). DNS biasa digunakan pada aplikasi yang terhubung ke Internet seperti web browser atau e-mail, dimana DNS membantu memetakan host name sebuah komputer ke IP address. Selain digunakan di Internet, DNS juga dapat di implementasikan ke private network atau intranet dimana DNS memiliki keunggulan seperti:

1. Mudah, DNS sangat mudah karena user tidak lagi direpotkan untuk mengingat IP address sebuah komputer cukup host name (nama Komputer).
2. Konsisten, IP address sebuah komputer bisa berubah tapi host name tidak berubah.
3. Simple, user hanya menggunakan satu nama domain untuk mencari baik di Internet maupun di Intranet.

a) Struktur DNS

Domain Name Space merupakan sebuah hirarki pengelompokan domain berdasarkan nama, yang terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya:

-Root-Level Domains

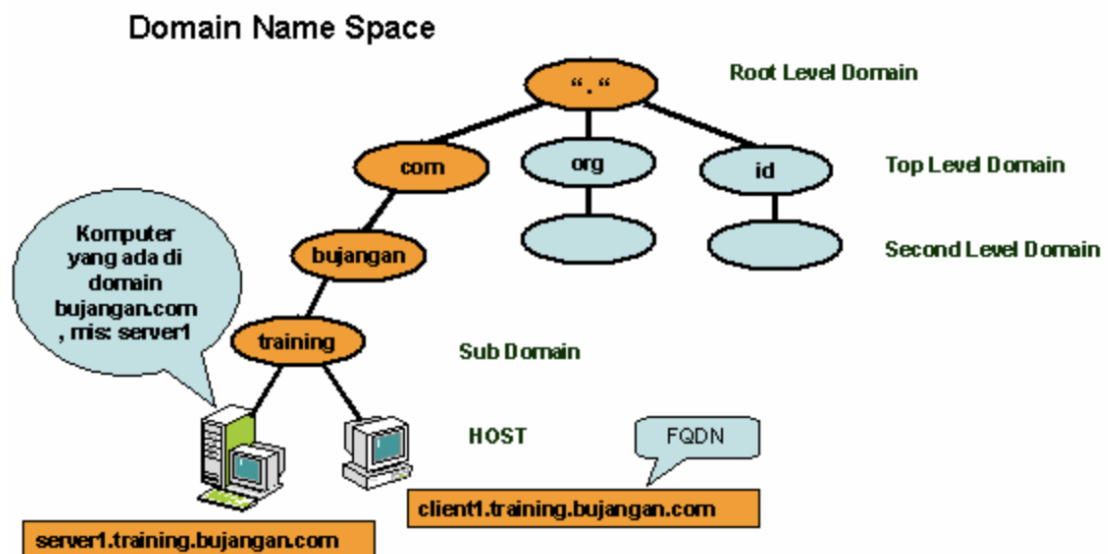
Domain ditentukan berdasarkan tingkatan kemampuan yang ada di struktur hirarki yang disebut dengan level. Level paling atas di hirarki disebut dengan root domain. Root domain di ekspresikan berdasarkan periode dimana lambang untuk root domain adalah (“.”).

-Top-Level Domains

Pada bagian dibawah ini adalah contoh dari top-level domains:

- **com** Organisasi Komersial
- **edu** Institusi pendidikan atau universitas
- **org** Organisasi non-profit
- **net** Networks (backbone Internet)
- **gov** Organisasi pemerintah non militer
- **mil** Organisasi pemerintah militer
- **num** No telpon
- **arpa** Reverse DNS
- **xx** dua-huruf untuk kode negara (id:Indonesia,sg:singapura,au:australia,dll)

Top-level domains dapat berisi second-level domains dan hosts.



Gambar 2. 1 Struktur DNS

-Second-Level Domains

Second-level domains dapat berisi host dan domain lain, yang disebut dengan subdomain. Untuk contoh: Domain Bujangan, bujangan.com terdapat komputer (host) seperti server1.bujangan.com dan subdomain training.bujangan.com. Subdomain training.bujangan.com juga terdapat komputer (host) seperti client1.training.bujangan.com.

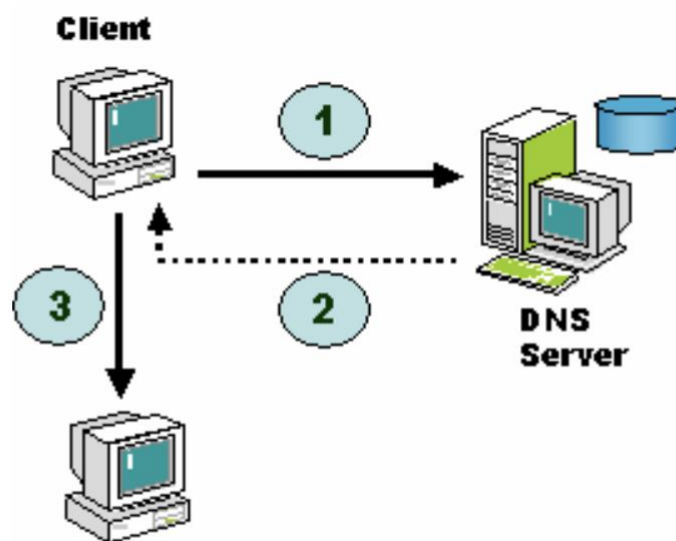
-Host Names Domain

name yang digunakan dengan host name akan menciptakan fully qualified domain name (FQDN) untuk setiap komputer. Sebagai contoh, jika terdapat

fileserver1.detik.com, dimana fileserver1 adalah host name dan detik.com adalah domain name.

b) Bagaimana DNS itu bekerja

Fungsi dari DNS adalah menerjemahkan nama komputer ke IP address (memetakan). Client DNS disebut dengan resolvers dan DNS server disebut dengan name servers. Resolvers atau client mengirimkan permintaan ke name server berupa queries. Name server akan memproses dengan cara mengecek ke local database DNS, menghubungi name server lainnya atau akan mengirimkan message failure jika ternyata permintaan dari client tidak ditemukan. Proses tersebut disebut dengan Forward Lookup Query, yaitu permintaan dari client dengan cara memetakan nama komputer (host) ke IP address.



Gambar 2. 2 Proses DNS bekerja

1. Resolvers mengirimkan queries ke name server
2. Name server mengecek ke local database, atau menghubungi name server lainnya, jika ditemukan akan diberitahukan ke resolvers jika tidak akan mengirimkan failure message
3. Resolvers menghubungi host yang dituju dengan menggunakan IP address yang diberikan name server

DNS adalah hasil pengembangan dari metode pencarian host name terhadap IP address di Internet. Pada DNS client (resolver) mengirimkan queries ke Name Server (DNS). Name Server akan menerima permintaan dan memetakan nama komputer ke IP address Domain Name Space adalah pengelompokan secara hirarki yang terbagi atas root-level domains, top-level domains, second-level domains, dan host names. Dalam kesimpulannya, DNS adalah elemen fundamental dalam pengalaman internet yang kita nikmati setiap hari, karena memungkinkan kita untuk mengakses situs web dengan mudah dan aman melalui nama domain yang mudah diingat.

3. Cloud Computing

Untuk memudahkan pemahaman mengenai model cloud computing kita ambil analogi dari layanan listrik PLN. Tentu kita semua adalah para pemakai listrik dalam kehidupan sehari-hari. Untuk bisa menikmati listrik, kita tidak perlu mendirikan infrastruktur pembangkit listrik sendiri, bukan? Yang perlu kita lakukan adalah mendaftar ke PLN karena PLN sudah menyediakan layanan listrik ini untuk pelanggan. 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). Disinilah sumber daya listrik berpusat untuk kemudian didistribusikan ke pelanggan. Distribusi listrik ke pelanggan dari gardu induk ini menggunakan kabel listrik yang sudah distandarisasi. Kabel antara pembangkit listrik dengan gardu induk biasa dikenal dengan istilah SUTET (Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi). 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**).

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). Saat pelanggan butuh daya tambahan karena suatu tujuan khusus (misalnya saat acara pernikahan keluarga), 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). 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).

Ketika memakai layanan listrik dari PLN, pelanggan tidak perlu pusing untuk memikirkan bagaimana PLN memenuhi kebutuhan listrik. Hal terpenting yang perlu diketahui adalah listrik menyala untuk kebutuhan sehari-hari, serta berapa tagihan listrik yang perlu dibayar tiap bulannya. Pelanggan tidak perlu mengetahui secara detail bagaimana PLN merawat infrastruktur listriknya, bagaimana ketika mereka ada kerusakan alat, bagaimana proses perawatan alat-alat tersebut, dsb. Intinya, pelanggan cukup tahu bahwa dapat menikmati listrik dan berkewajiban membayar biaya tersebut tiap bulannya, sedangkan PLN sendiri berkewajiban untuk memenuhi kebutuhan listrik pelanggannya. Nah, analogi PLN di atas adalah gambaran dari layanan Cloud Computing. Menurut NIST (National Institute of Standards and Technology), terdapat 5 karakteristik sehingga sistem tersebut disebut Cloud Computing, yaitu:

❖ 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.

- ❖ **Broad Network Access** Kapabilitas layanan dari cloud provider tersedia lewat jaringan dan bisa diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti smartphone, tablet, laptop, workstation, dsb.
- ❖ **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.
- ❖ **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.
- ❖ **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.

Kelima karakteristik Cloud Computing tersebut harus ada di service provider jika ingin disebut sebagai penyedia layanan Cloud Computing. Salah satu saja dari layanan tersebut tidak terpenuhi, maka penyedia layanan tersebut belum/tidak pantas disebut sebagai cloud provider.

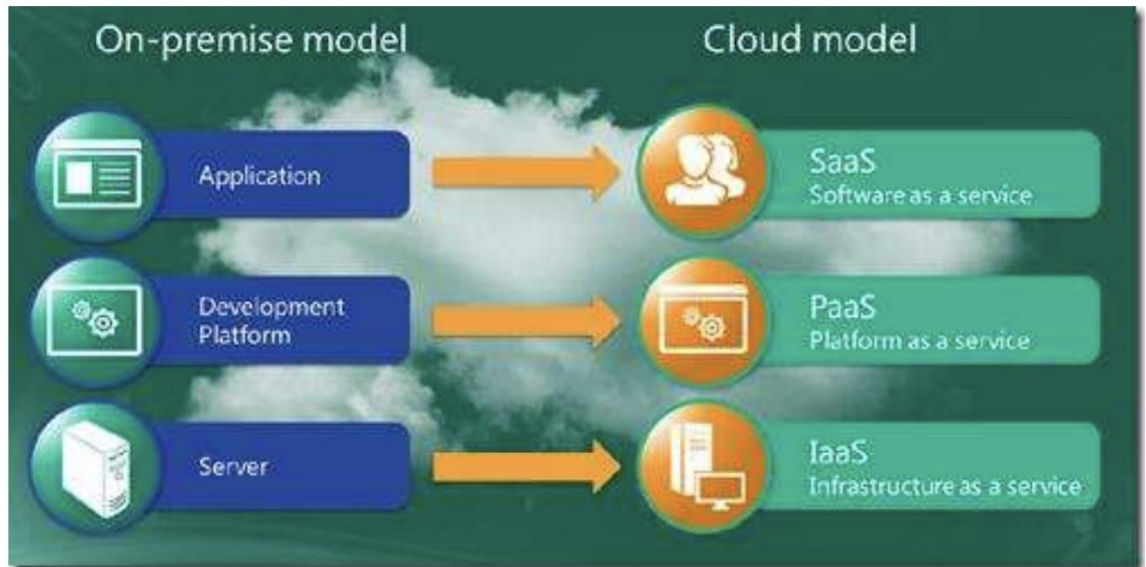
a. Layanan Cloud Computing

- ❖ **Software as a Service (SaaS)** SaaS adalah layanan dari Cloud Computing dimana pelanggan dapat menggunakan software (perangkat lunak) yang telah disediakan oleh cloud provider. Pelanggan cukup tahu bahwa perangkat lunak bisa berjalan dan bisa digunakan dengan baik. Contoh dari layanan SaaS ini antara lain adalah:
 - Layanan produktivitas: Office365, GoogleDocs, Adobe Creative Cloud, dsb.
 - Layanan email: Gmail, YahooMail, LiveMail, dsb.
 - Layanan social network: Facebook, Twitter, Tagged, dsb.
 - Layanan instant messaging: YahooMessenger, Skype, GTalk, dsb.Selain contoh di atas, tentu masih banyak lagi contoh yang lain. Dalam perkembangannya, banyak perangkat lunak yang dulu hanya bisa dinikmati dengan menginstal aplikasi tersebut di komputer kita (on-premise) mulai bisa dinikmati dengan layanan Cloud Computing. Keuntungan dari SaaS ini adalah kita tidak perlu membeli lisensi software lagi. Kita tinggal berlangganan ke cloud provider dan tinggal membayar berdasarkan pemakaian.
- ❖ **Platform as a Service (PaaS)**

PaaS adalah layanan dari Cloud Computing kita bisa menyewa "rumah" berikut lingkungannya, untuk menjalankan aplikasi yang telah dibuat. Pelanggan tidak perlu pusing untuk menyiapkan "rumah" dan memelihara "rumah" tersebut. Yang penting aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Pemeliharaan "rumah" ini (sistem operasi, network, database engine, framework aplikasi, dll) menjadi tanggung jawab dari penyedia layanan. Sebagai analogi, misalkan ingin menyewa kamar hotel, kita tinggal tidur di kamar yang sudah disewa, tanpa peduli bagaimana "perawatan" dari kamar dan lingkungan kamar. Yang terpenting adalah, suasananya nyaman untuk digunakan. Jika suatu saat dibuat tidak nyaman, maka pelanggan dapat pindah ke hotel lain yang lebih bagus layanannya. Contoh penyedia layanan PaaS: Amazon Web Service, Windows Azure, dan GoogleApp Engine. 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.

❖ **Infrastructure as a Service (IaaS)**

IaaS adalah layanan dari Cloud Computing sewaktu kita bisa "menyewa" infrastruktur IT (unit komputasi, storage, memory, network, dsb). Dapat didefinisikan berapa besar unit komputasi (CPU), penyimpanan data (storage), memory (RAM), bandwidth, dan konfigurasi lainnya yang akan disewa. Untuk lebih mudahnya, layanan IaaS ini adalah seperti menyewa komputer yang masih kosong. Kita sendiri yang mengkonfigurasi komputer ini untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan kita dan bisa kita install sistem operasi dan aplikasi apapun di atasnya. Contoh penyedia layanan IaaS : Amazon EC2, Rackspace Cloud, Windows Azure, dsb. Keuntungan dari IaaS ini adalah kita tidak perlu membeli komputer fisik, dan konfigurasi komputer virtual tersebut dapat diubah (scale up/scale down) dengan mudah. Sebagai contoh, saat komputer virtual tersebut sudah kelebihan beban, kita bisa tambahkan CPU, RAM, Storage, dsb. dengan segera. Untuk lebih memudahkan pemahaman mengenai model cloud computing, perhatikan gambar transformasi dari on-premise model ke cloud model dibawah ini:



Gambar 3. 1 Transformasi on-premise model ke cloud model

Kesimpulannya, cloud computing telah mengubah cara kita berpikir tentang infrastruktur IT dan memberikan banyak manfaat bagi organisasi, tetapi juga menghadirkan tantangan yang perlu dikelola dengan bijaksana. Pemilihan penyedia layanan cloud dan strategi penggunaannya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan bisnis masing-masing organisasi.

REFRENSI

Arifin, S., & Krisnadita, Y. (2017). Aplikasi Plugin Transfer Domain Di PT Beon Intermedia. Jurnal Teknologi Informasi: Teori, Konsep, dan Implementasi, 8(1), 1-84.

Diding Ardiantoro.2003. Pengantar DNS (Domain Name System). Kuliah Umum IlmuKomputer.Com Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com.

Euis Marlina, S.Kom.2008. Hosting dan Domain Website. Silabi Mata Kuliah Statistika Teknik.

Budiyanto, A. (2012). Pengantar Cloud Computing. Komunitas Cloud Computing Indonesia.