

# Pertemuan 2

## PERKEMBANGAN dan IMPLEMENTASI CLOUD COMPUTING

# I. Sejarah dan Perkembangan

## A. Sejarah

- Cloud (Awan) adalah suatu istilah yang dipinjam dari telepon. Sampai tahun 1990an, sirkuit data (termasuk yang membawa lalu lintas internet) yang berkabel keras diantara tujuan.
- Hal yang mendasari konsep cloud computing berawal pada tahun 1960 - an, saat John McCarthy, pakar komputasi MIT yang dikenal juga sebagai salah satu pionir intelegensi buatan, menyampaikan visi bahwa "suatu hari nanti komputasi akan menjadi infrastruktur publik-- seperti listrik dan telpon".

# Sejarah Cloud Computing (Lanjutan)

Namun baru di tahun 1995, Larry Ellison, pendiri Oracle, memunculkan ide "Network Computing " sebagai kampanye untuk menggugat dominasi Microsoft yang saat itu merajai desktop computing dengan Windows 95 - nya. Larry Ellison menawarkan ide bahwa sebetulnya user tidak memerlukan berbagai software, mulai dari Sistem Operasi dan berbagai software lain, dijejalkan ke dalam PC desktop mereka.

PC Desktop bisa digantikan oleh sebuah terminal yang langsung terhubung dengan sebuah server yang menyediakan environment yang berisi berbagai kebutuhan software yang siap diakses oleh pengguna.

# Sejarah Cloud Computing (Lanjutan)

Ide "Network Computing" ini sempat menghangat dengan munculnya beberapa pabrikan seperti Sun Microsystem dan Novell Netware yang menawarkan Network Computing client sebagai pengganti desktop.

Namun akhirnya, gaung Network Computing ini lenyap dengan sendirinya, terutama disebabkan kualitas jaringan komputer yang saat itu masih belum memadai, sehingga akses NC ( Network Computing ) ini menjadi sangat lambat, sehingga orang - orang akhirnya kembali memilih kenyamanan PC desktop , seiring dengan semakin murahnya harga PC.

# Sejarah Cloud Computing (Lanjutan)

Merasakan ketidakpraktisan dengan program - program web - based, maka kini diciptakanlah suatu terobosan baru, yaitu Cloud Computing. Aplikasi yang ada di Cloud Computing tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan oleh pemakai (jadi boleh saja memakai Linux, Mac OS, MS Windows, bahkan sistem operasi PDA atau ponsel).

User dapat mengakses Internet, menuju ke alamat atau situs tertentu, untuk menjalankan program yang dia perlukan. Contoh yang paling mudah dijumpai adalah aplikasi Google (di alamat [www.google.com/apps](http://www.google.com/apps)) yang di antaranya terdiri atas organiser (pengelola data relasi, jadwal atau kalender, dan email) dan aplikasi bisnis (pengolah kata, pengolah angka, dan program presentasi).

## B. Perkembangan Cloud Computing

kehadiran konsep ASP (Application Service Provider) diakhir era 90-an. Seiring dengan semakin meningkatnya kualitas jaringan komputer, memungkinkan akses aplikasi menjadi lebih cepat. Hanya saja ASP ini masih bersifat "private", di mana layanan hanya dicustomisasi khusus untuk satu pelanggan tertentu, sementara aplikasi yang di sediakan waktu itu umum nya masih bersifat client - server.

# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)

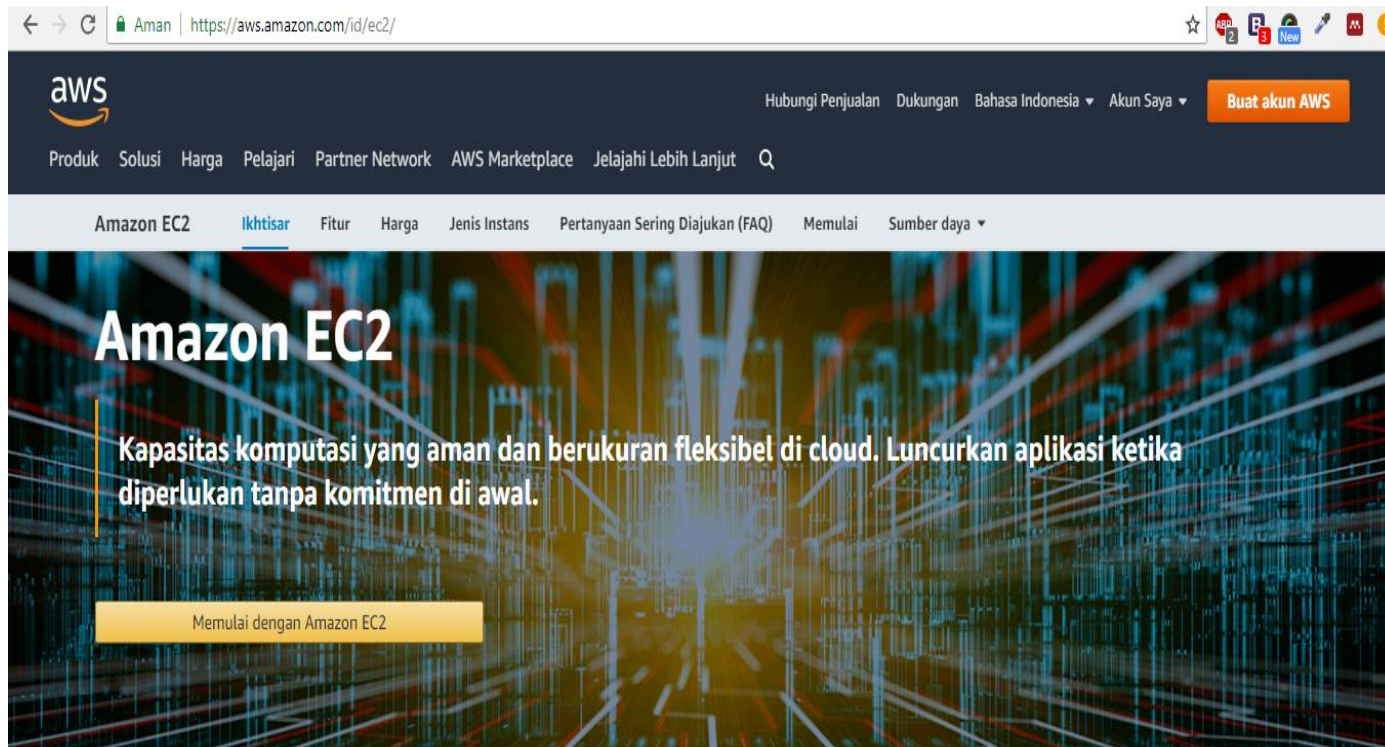
Kehadiran berbagai teknik baru dalam pengembangan perangkat lunak di awal abad 21, terutama di area pemrograman berbasis web disertai peningkatan kapasitas jaringan internet, telah menjadikan situs - situs internet bukan lagi berisi sekedar informasi statik. Tapi sudah mulai mengarah ke aplikasi bisnis yang lebih kompleks. Dan seperti sudah sedikit disinggung sebelumnya, popularitas Cloud Computing semakin menjulang saat di awal 2000 - an, Marc Benioff ex VP di Oracle, meluncurkan layanan aplikasi CRM dalam bentuk Software as a Service, Salesforce.com, yang mendapatkan sambutan luar biasa di dunia Teknologi Informasi.

# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)

Cloud Computing bergulir seperti bola salju menyapu dunia teknologi informasi. Dimulai di tahun 2005, mulai muncul inisiatif yang didorong oleh nama-nama besar seperti Amazon.com yang meluncurkan Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud), Google dengan Google App Engine - nya, tak ketinggalan raksasa biru IBM meluncurkan Blue Cloud Initiative dan lain sebagainya.



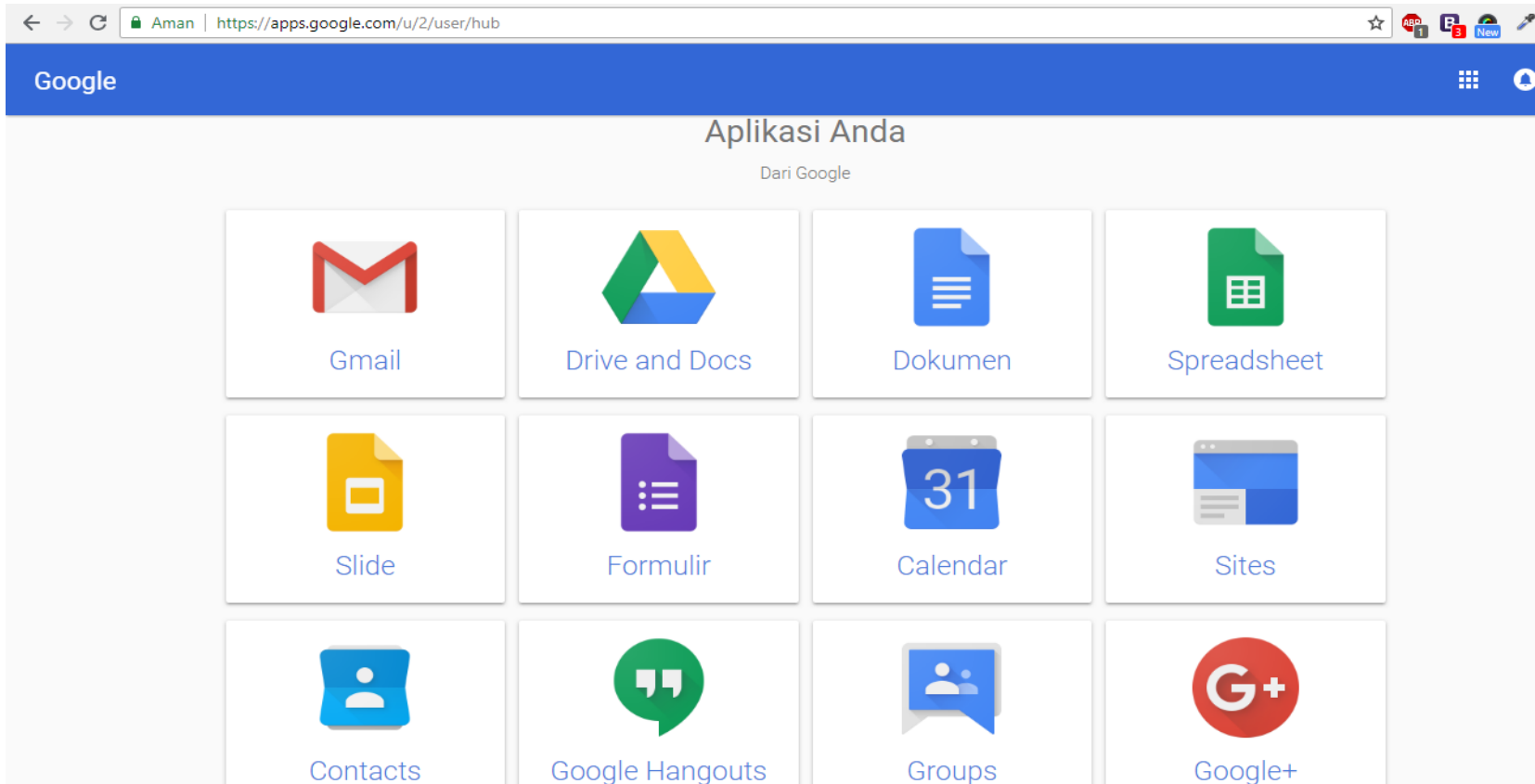
# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)



Gambar 1. AWS Amazon

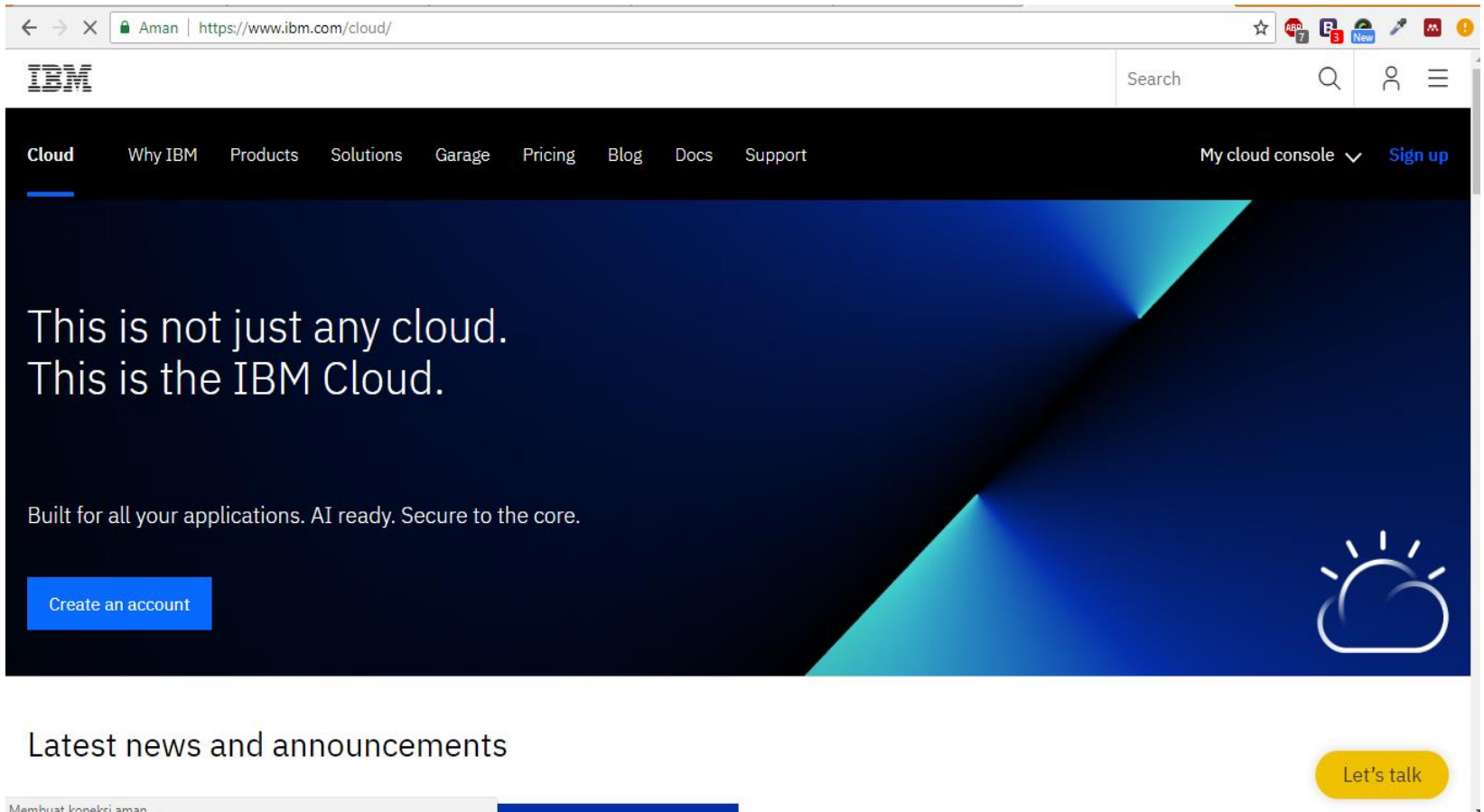
Sumber : <http://aws.amazon.com/ec2/>

# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)



Gambar 2. Google Apps  
Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)

# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)



Gambar 3. IBM- Blue Cloud Initiative  
Sumber : [www.ibm.com](http://www.ibm.com)

# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)

Bentuk Cloud Computing pun masih terus mencari bentuk terbaiknya, baik dari sisi praktis maupun dari sisi akademis. Bahkan dari sisi akademis, jurnal- jurnal yang membahas tentang hal ini baru bermunculan di tiga tahun belakangan.

Akhirnya seluruh nama-nama besar terlibat dalam pertarungan menguasai—awan ini. Bahkan pabrikan Dell, pernah mencoba mempatenkan istilah "Cloud Computing ", namun ditolak oleh otoritas paten Amerika.

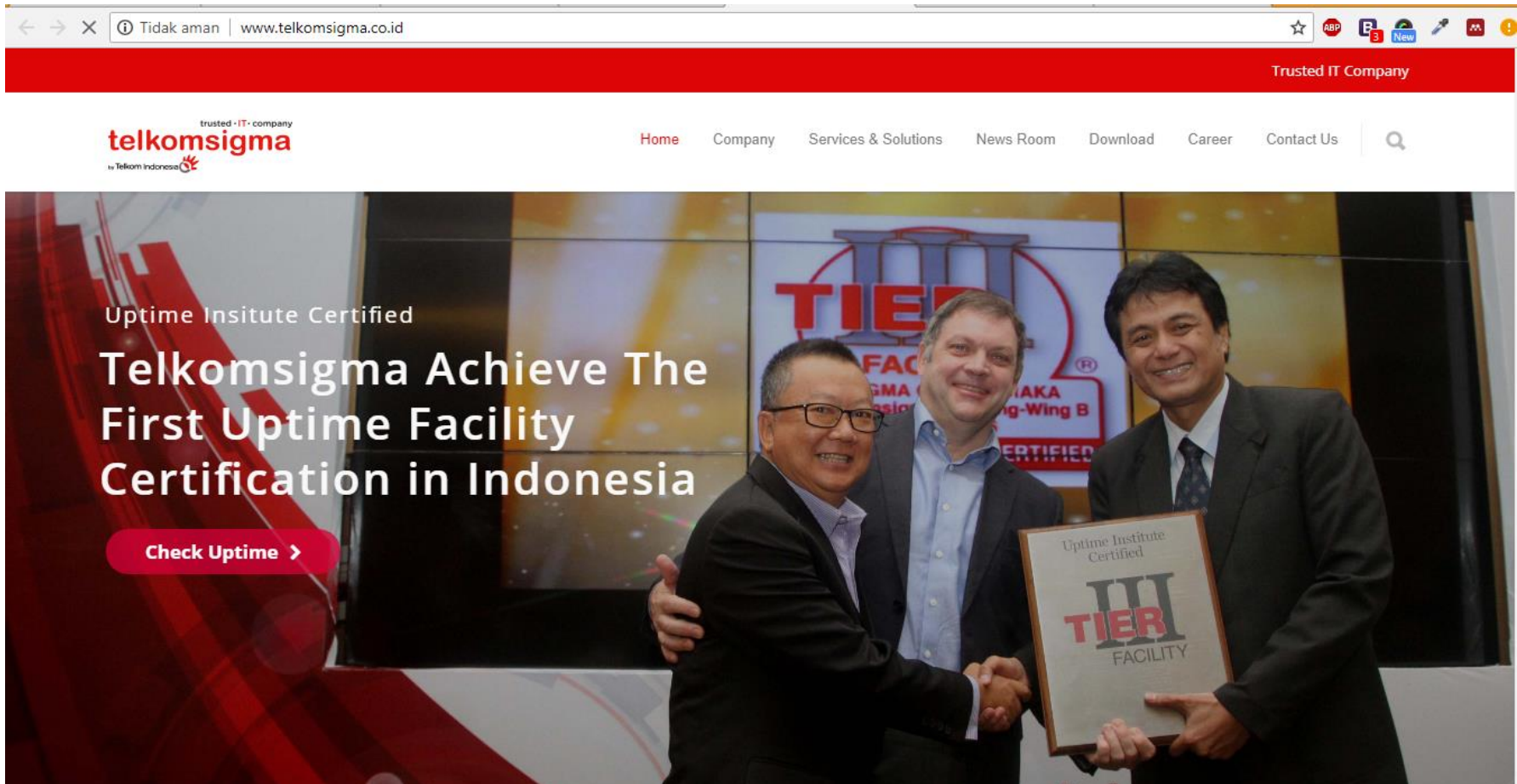
# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)

Walaupun di luaran perebutan awan ini begitu dasyat, tidak demikian dengan di Indonesia. Pemain yang benar - benar mencoba masuk di area ini masih sangat sedikit, bahkan jumlahnya bisa dibilang belum sebanyak jari sebelah tangan.

Salah satu yang cukup serius bermain di area ini adalah **PT Telkom**, yang setidaknya saat ini sudah menawarkan dua layanan aplikasi berbasis Software as a Service. Salah satunya melalui anak usahanya, “Sigma Cipta Caraka, yang menawarkan layanan aplikasi core banking bagi bank kecil-menengah.



# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)



Gambar 4. Telkomsigma  
Sumber : <http://www.telkomsigma.co.id/>

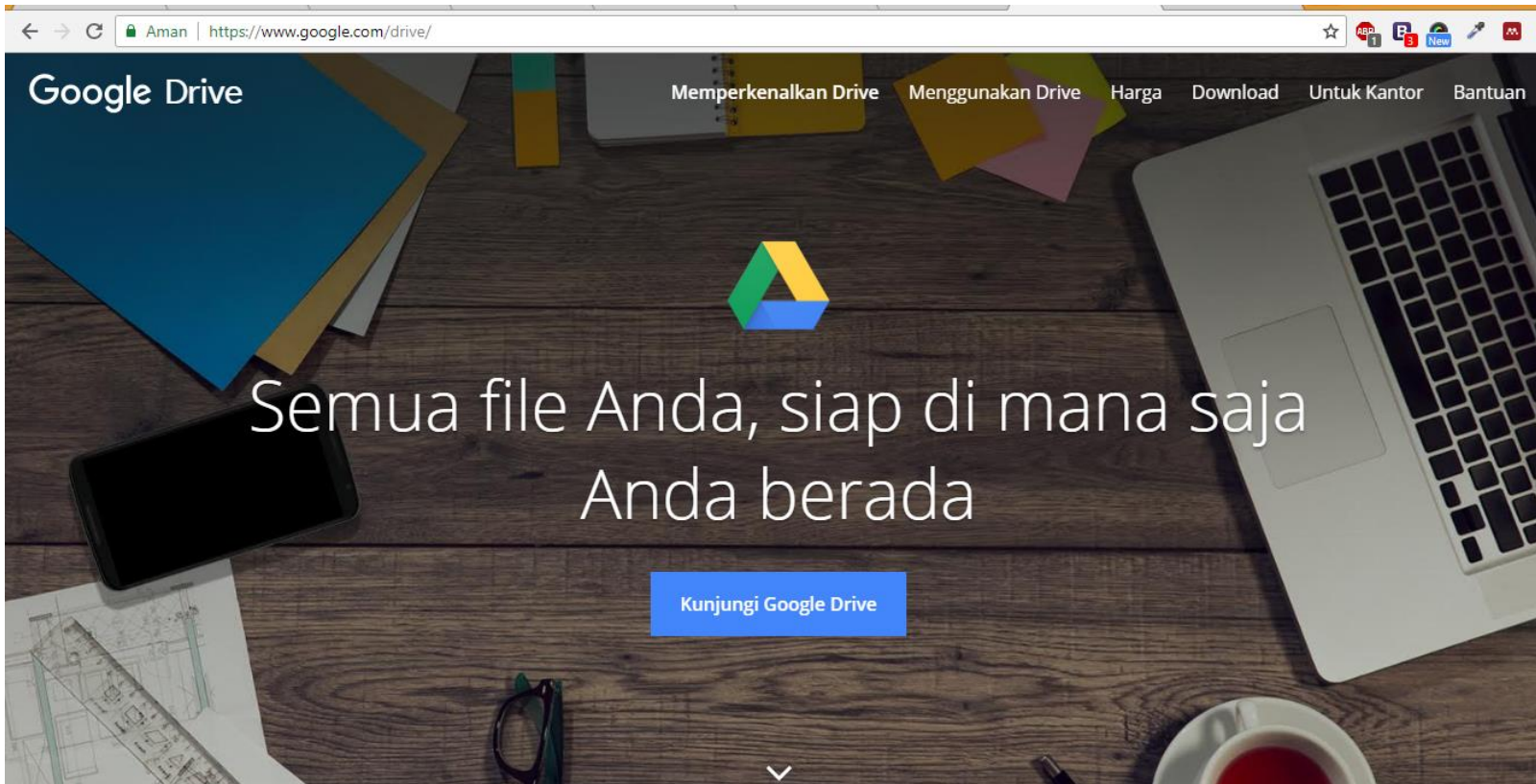
# Perkembangan Cloud Computing (Lanjutan)

Sepinya sambutan dunia teknologi informasi dalam negeri terhadap Cloud Computing ini, mungkin disebabkan beberapa faktor, di antaranya:

1. Penetrasi infrastruktur internet yang bisa dibilang masih terbatas.
2. Tingkat kematangan pengguna internet yang masih menjadikan media internet utamanya sebagai media hiburan atau sosialisasi.
3. Tingginya investasi yang dibutuhkan menyediakan layanan cloud ini, karena harus merupakan kombinasi antara infrastruktur jaringan, hardware dan software sekaligus.

# II. Contoh Implementasi Cloud

## A. Implementasi Cloud Computing pada Google Drive





# Implementasi Cloud Computing Pada Google Drive (Lanjutan)

## 1. Google Docs

adalah salah satu produk Google yang dapat mengolah (menyimpan, membuat, meng-edit) program - program aplikasi perkantoran (seperti microsoft office jika diwindows) secara online, diantaranya program - programnya adalah pengolah kata (word processor), pengolah lembar kerja (spreadsheet) dan presentasi (presentation).

Dalam menggunakan dokumen, yang dapat dilakukan:

1. Upload dokumen Word, OpenOffice, RTF, HTML, atau teks (atau membuat dokumen dari awal).
2. Menggunakan editor WYSIWYG yang sederhana untuk memformat dokumen, memeriksa ejaan, dll.

# Implementasi Cloud Computing Pada Google Drive (Lanjutan)

3. Sharing dengan orang lain (melalui alamat email) untuk mengedit atau melihat dokumen dan spreadsheet.
4. Meng-edit dokumen online dengan siapa pun yang kita pilih.
5. Melihat riwayat revisi dokumen dan spreadsheet
6. Mempublikasikan dokumen secara online ke dunia, sebagai halaman Web atau mengirimkan dokumen ke blog.
7. Mendownload dokumen ke desktop sebagai Word, OpenOffice , RTF, PDF, HTML atau zip.
8. Email dokumen sebagai lampiran.

# Implementasi Cloud Computing Pada Google Drive (Lanjutan)

## 2. Google Spread sheet

Dalam menggunakan perangkat lunak spread sheet, yang dapat dilakukan:

1. Mengimpor dan mengekspor data berformat .xls, .csv, .txt dan .ods (dan mengekspor fungsionalitas untuk .pdf dan html).
2. Menikmati navigasi dan pengeditan intuitif, seperti dokumen atau spreadsheet tradisional.
3. Menggunakan format dan formula pengeditan pada
4. Mengobrol dengan orang lain yang sedang mengedit
5. Memasukkan spreadsheet , atau bagian dari spreadsheet , ke blog atau situs web kita.

# Implementasi Cloud Computing Pada Google Drive (Lanjutan)

## 3. Google Slides

Dalam menggunakan perangkat lunak, yang dapat dilakukan:

1. Mengimpor presentasi yang ada dalam jenis file ppt dan .pps.
2. Mengekspor presentasi kita menggunakan fitur Simpan sebagai Zip dari menu File.
3. Mengedit presentasi kita menggunakan editor WYSIWYG yang sederhana.
4. Menyisipkan gambar, dan memformat slide kita agar sesuai dengan keinginan kita.
5. Berbagi- pakai dan mengedit presentasi bersama teman dan rekan kerja.
6. Mengizinkan melihat presentasi pada waktu - nyata, online, dari lokasi jauh yang terpisah.
7. Mempublikasikan presentasi kita di web, dan dapat di akses oleh orang lain.

# Contoh Implementasi Cloud (Lanj)

## **B. Implementasi Cloud Computing pada Salesforce.com**

Salesforce.com adalah aplikasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis software as services, dimana kita bisa mengakses aplikasi bisnis: kontak, produk, sales tracking, dashboard, dll.

## **C. Penerapan Cloud Computing pada Amazon.com**

Penerapan Cloud Computing pada Amazon Web Services (AWS) Amazon menawarkan berbagai macam service yang sangat mirip dengan service service yang terdapat pada suatu jaringan konvensional. Membangun jaringan virtual dengan Amazon Web Services sangat mudah dilakukan, namun ada sedikit kesulitan menentukan standar dalam infrastruktur Amazon Web Services, yang disebabkan oleh tidak ada batasan dari penggunaan setiap service yang ada pada Amazon Web Services.

# Contoh Implementasi Cloud (Lanj)

## D. Penerapan Cloud Computing pada Microsoft Windows Azure

Penerapan Cloud Computing pada Microsoft Windows Azure (MWA) Pada MWA user dimungkinkan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi dengan basis NET. Dimana user mengembangkan jaringan sesuai dengan kebutuhan, namun MWA menetapkan standar- standar yang tidak bisa dilanggar. Dapat dikatakan atau disimpulkan bahwa MWA merupakan framework – framework aplikasi lengkap yang diimplementasikan dalam jaringan virtual yang memiliki basis yang sama dengan jaringan konvensional.

# Contoh Implementasi Cloud (Lanj)

## E. Penerapan Cloud Computing pada Microsoft Windows Azure

Penerapan Cloud Computing pada Microsoft Windows Azure (MWA) Pada MWA user dimungkinkan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi dengan basis NET. Dimana user mengembangkan jaringan sesuai dengan kebutuhan, namun MWA menetapkan standar- standar yang tidak bisa dilanggar. Dapat dikatakan atau disimpulkan bahwa MWA merupakan framework – framework aplikasi lengkap yang diimplementasikan dalam jaringan virtual yang memiliki basis yang sama dengan jaringan konvensional.

# Contoh Implementasi Cloud (Lanj)

## F. Penerapan Cloud Computing pada Biznet

Biznet Cloud Computing adalah platform komputer generasi masa depan yang dapat memberikan keuntungan untuk perusahaan, dimana keuntungannya tetap fokus pada bisnis, tanpa harus memikirkan cara untuk setup, operasi dan menjaga platform komputer yang berkembang. Platform Biznet Cloud Computing menyediakan pilihan beberapa prosesor, ukuran memory, storage (hard disk) dan berbagai jenis Operating System. Platform ini juga secara otomatis melakukan load balancing sehingga dapat mengirim aplikasi secara maksimal.



## III. Riset Cloud Computing

Berikut Merupakan contoh riset cloud computing :

PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (Telkom) memperkirakan nilai pasar cloud computing di Indonesia mencapai Rp 2,1 triliun tahun depan. Direktur Whole Sales and Enterprise Telkom Arief Yahya menjelaskan, dari tiga jenis layanan yang bisa diberikan teknologi cloud computing yaitu Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) dan Infrastructure as a Service (IaaS), maka layanan SaaS paling banyak digunakan. "Dari nilai pasar Rp 2,1 triliun, SaaS menyumbang 40 persen. Kami sendiri akan mengupayakan untuk bisa menguasai pasar sampai 70 persen.

# Riset Cloud Computing(Lanjutan)

Pasar yang paling banyak menyerap teknologi cloud computing berasal dari instansi pemerintah. Misalnya National Single Windows (NWS), yang berhasil membuat semua pelaku usaha berlomba mendukung program tersebut.

Supaya Cloud Computing bisa berkembang, pemerintah harus menerbitkan aturan yang bisa mendorong kerjasama. Mulai dari pemasaran hingga kepemilikan bersama. Di bisnis software saja banyak sekali pemain asingnya. Padahal Cloud Computing modalnya kreativitas.

# Riset Cloud Computing(Lanjutan)

Direktur Utama Teknologi Riset Global Investama (TRG Investama) Gatot Tetuko mengakui, perusahaannya mulai tertarik untuk mencicipi rezeki di bisnis layanan Cloud Computing. "Setelah aktif di penyediaan menara dan perangkat Wimax, mereka akan melebarkan sayap ke Cloud Computing karena peluangnya bagus ke depan.

TRG Investama adalah pemilik sebagian saham Indonesian Tower dan TRG. TRG Investama akan mengeluarkan merek dagang "Indonesian Cloud". Langkah pertama yang disiapkan oleh perusahaan ini untuk menggarap bisnis cloud computing adalah menggandeng Institut Teknologi Bandung untuk melakukan riset tentang konten-konten spesifik yang terkait dengan Cloud Computing. Dimana TRG Investama menanam Rp 10 miliar untuk melakukan riset hingga jangka waktu tiga tahun mendatang.

# Riset Cloud Computing(Lanjutan)

Cloud computing sama dengan konsep berbagi infrastruktur. Seperti diketahui, selain berpengalaman di bisnis penyediaan menara, Indonesian Tower juga dikenal sebagai penyedia perangkat WiMax.

Perlu diketahui, TRG Investama sendiri adalah perusahaan investasi yang memfokuskan diri pada inovasi dan pengembangan teknologi di Indonesia. Dengan dorongan untuk mengembangkan teknologi baru, didukung dengan advance engineering dan manajemen yang berkualitas, TRG Investama bertujuan untuk menciptakan industrial powerhouse di Indonesia melalui anak perusahaannya.

# Tugas dan Latihan Soal Pertemuan 2

# Tugas

- Lakukan analisa untuk perusahaan yang menggunakan konsep cloud computing untuk dengan isi analisa sebagai berikut :
  1. Nama Aplikasi cloud computing
  2. Nama perusahaan pendiri
  3. Layanan cloud computing
  4. Keunggulan produk
  5. Kelemahan produk
  6. Konsep Cloud computing

# Sumber Referensi

1. Anggeriana Herwin, Cloud Computing, 2011
2. Berkah I Santoso, Perkembangan Virtualisas, 2012
3. Berkah I Santoso, Cloud Computing dan Strategi TI Modern, 2012
4. Berkah I Santoso, Mobile Backend as a Services, 2012
5. Demystifying the Cloud An introduction to Cloud  
Janakiram MSV Cloud Computing Strategist  
[www.janakiramm.net](http://www.janakiramm.net)| [mail@janakiramm.net](mailto:mail@janakiramm.net)

# Sumber Referensi

6. Llorente, I. M. (July 2008). Towards a new model for the infrastructure grid. Panel From Grids to Cloud Services in the International Advanced Research Workshop on High Performance Computing and Grids, Cetraro, Italy.
7. [http://id.wikipedia.org/wiki/Komputasi\\_awan](http://id.wikipedia.org/wiki/Komputasi_awan)
8. <http://infreemation.net>
9. <http://docs.google.com>



# Sumber Referensi

10. <http://www.biznetnetworks.com/En/?menu=cloudhosting>
11. <http://detik.com>
12. <http://www.salesforce.com>
13. <http://www.amazon.com>
14. <http://www.okezone.com>
15. <http://www.kompas.com>
16. <http://www.insw.go.id/>
17. <http://www.windowsazure.com/en-us/>
18. <http://www.chip.co.id>

# Sumber Referensi

19. <http://www.cloudindonesia.or.id>
20. <http://eliyaningsih.wordpress.com/2013/09/11/praktek-aplikasi-membuat-layanan-cloudstorage-sendiri-dengan-owncloud/>
21. <http://id.wikipedia.org/wiki/OwnCloud>
22. <http://owncloud.org/>
24. <http://www.hightech-highway.com>
25. <http://basingna.wordpress.com>
26. <http://www.fasilkom.mercubuana.ac.id>