



Sejarah Cloud Computing

Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit

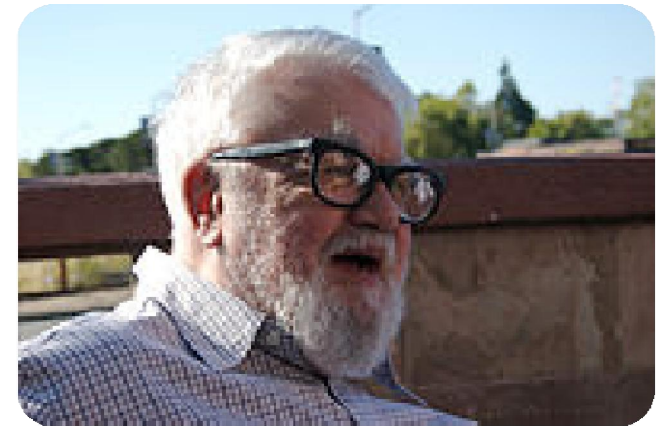


Implementation



On

Sejarah Cloud Computing berawal dari tahun 1960-an, saat John McCarthy, pakar komputasi MIT yang dikenal juga sebagai salah satu pionir intelejensia buatan, menyampaikan visi bahwa “Suatu hari nanti komputasi akan menjadi infrastruktur publik seperti listrik dan telepon”.



Apa Cloud Computing itu ?

Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

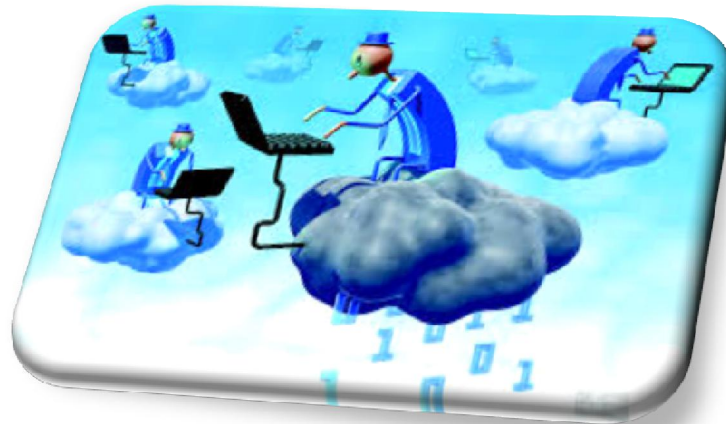
Komputasi awan (*cloud computing*) adalah gabungan antara pemanfaatan teknologi komputer dengan pengembangan berbasis internet.

Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan dalam diagram jaringan komputer.



Apa Cloud Computing itu ? (*Lanj..*)

Cloud Computing menerapkan suatu metode komputasi, yakni kapabilitas yang terkait teknologi informasi disajikan sebagai suatu layanan / service, pengguna dapat mengakses lewat internet.



Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Introduction

Perkembangan

Cara kerja

Benefit

Implementation

On

Apa bedanya dengan penggunaan komputer biasa ?

- Pada pemakaian komputer biasa, diperlukan sistem operasi dan program aplikasi. OS sangat menentukan program aplikasi.



ex: Adobe After Effects CS 5 hanya bisa dipakai oleh komputer yang diinstal dengan OS Windows Seven 64 Bit.


Apa bedanya dengan penggunaan komputer biasa ? (*Lanj..*)



Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

- Saat memilih OS, user harus memilih yang gratis atau berbayar.
- Program aplikasi harus dipasang di komputer sesudah OS terpasang.

ex: DOS (*Disk Operating System*) , relatif cukup mudah karena tidak perlu diinstal, asal sudah **disalin** ke komputer sendiri/lain maka sudah siap dijalankan. Disebut sebagai **Stand Alone Software**.

- Jika sistem berbasis grafis dan *multitasking*, program harus diinstal terlebih dahulu.

ex: Windows, bila sebuah komputer ingin menjalankan aplikasi seperti komputer lainnya, maka harus proses **instal**, tidak bisa di salin saja. Disebut **Desktop Application**.

Apa bedanya dengan penggunaan komputer biasa ? *(Lanj..)*




Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



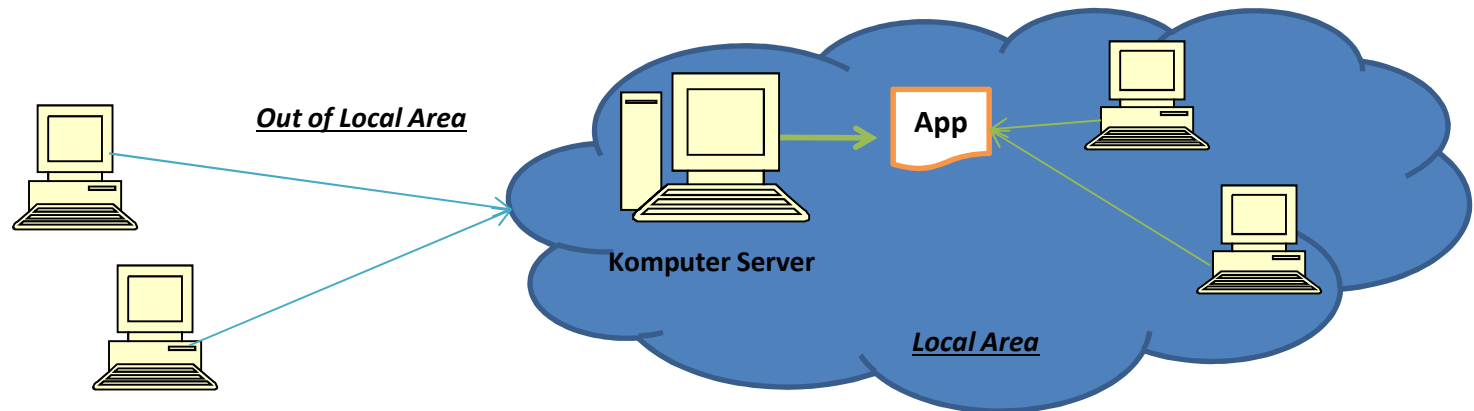
On

- Namun antara DOS dan Desktop Application memiliki kekurangan yakni :
 - a. **DOS**, Aplikasi tidak dapat dijalankan bersamaan dengan program lain.
 - b. **Dekstop Application**, Bila ada program versi baru harus membeli dan menginstal lagi. Hal ini bisa berlaku untuk program berbasis DOS.

Bagaimana perkembangan selanjutnya?

Para perancang program telah mengembangkan program komputer berbasis internet (*Web-based Application*), yaitu aplikasi yang berbasis internet. Misalnya,


- Sistem Informasi Akademik di Perguruan Tinggi,
- Sistem transaksi di Perusahaan.



Back to Cloud Computing: IEEE



Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Menurut sebuah makalah tahun 2008 yang dipublikasi *IEEE Internet Computing* "Cloud Computing adalah suatu paradigma di mana informasi secara permanen tersimpan di server di internet dan tersimpan secara sementara di komputer pengguna (client) termasuk di dalamnya adalah desktop, komputer tablet, notebook, komputer tembok, handheld, sensor-sensor, monitor dan lain-lain".



Perkembangan Cloud Computing

Tahun 1990	Tahun 1995	Tahun 1997
<ol style="list-style-type: none"> 1. Istilah “Cloud” diambil dari telepon di perusahaan telekomunikasi, menawarkan dan mendedikasikan diri pada sirkuit data <i>point to point</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Larry Ellison, pendiri Oracle, memunculkan ide “<i>Network Computing</i>”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan ilmiah pertama dari “<i>Cloud Computing</i>” terjadi dalam sebuah kuliah oleh Ramnath Chellapa.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Lalu mulai menawarkan pelayanan <i>Virtual Private Network (VPN)</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Munculnya ide dari Sun Microsystem dan Novell Netware yang menawarkan <i>Network Computing Client</i> pengganti Desktop. 	-

Introduction

Perkembangan

Cara kerja


Benefit

Implementation

On

Perkembangan Cloud Computing (*Lanj*)..

Tahun 2000	Tahun 2005	Tahun 2007
<ol style="list-style-type: none"> 1. Marc Benioff ex VP di Oracle, meluncurkan layanan aplikasi CRM (<i>Customer Application Management</i>) dalam bentuk <i>Software as as Service</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulai muncul adanya inisiatif di dorong oleh nama-nama besar. <ul style="list-style-type: none"> - Amazon.com → Amazon EC2(Elastic Compute Cloud) - Google dengan Google App Engine. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Google, IBM dan sejumlah perguruan tinggi memulai sebuah proyek komputasi yaitu penelitian skala besar tentang “cloud”.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Meneruskan proyek <i>Network Computing</i> di Oracle. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. IBM meluncurkan Blue Cloud Initiative. 	-


Introduction
Perkembangan
Cara kerja
Benefit
Implementation
On

Perkembangan Cloud Computing (*Lanj*)..

Tahun 2008	Sekarang
1. Eucalyptus menjadi <i>open-source</i> pertama, yaitu AWS API platform .	1. Pemakaian sistem komputasi , ditambah meningkatnya kualitas jaringan komputer dan beragamnya gadget yang ada.
2. OpenNebula, ditingkatkan dalam proyek yang didanai oleh Komisi Keuangan Eropa Reservoir agar menjadi perangkat lunak <i>open-source</i> pertama.	2. Contoh dari pengaplikasiannya adalah Evernote, Dropbox, Google Drive, Sky Drive, Youtube, Scribd, dll.



Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Perkembangan Cloud Computing (*Lanj*)..

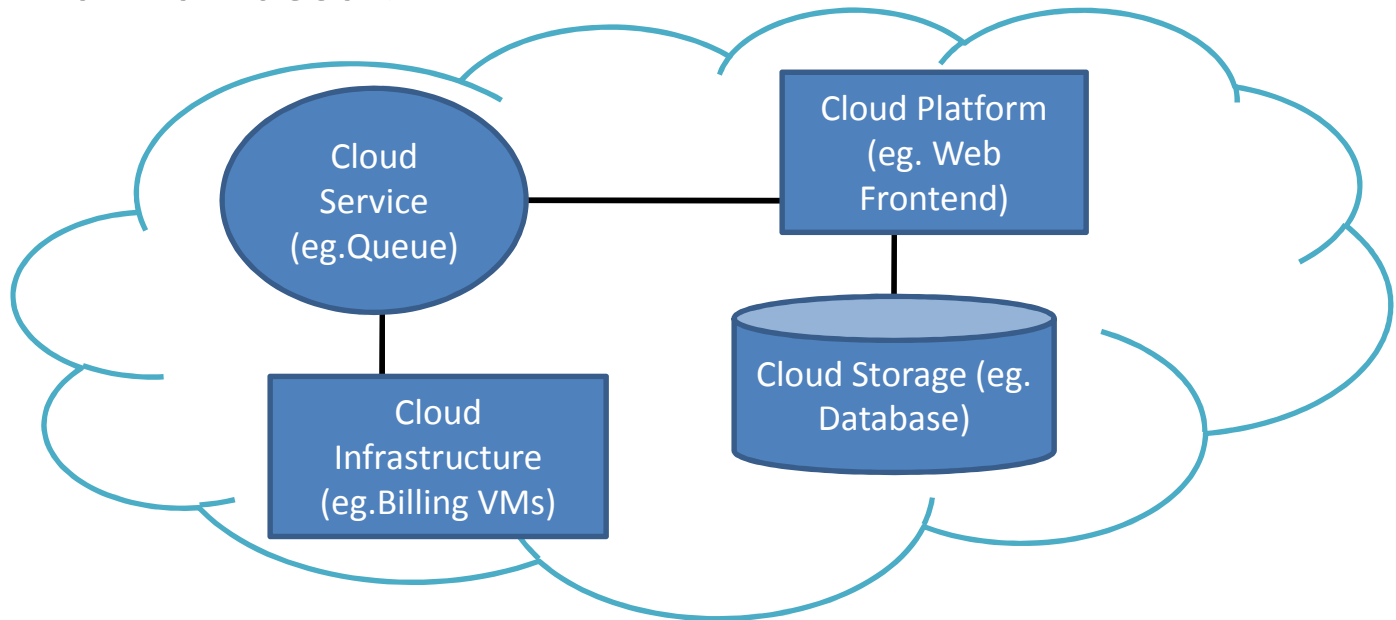
Tidak semua layanan di internet disebut cloud computing, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, yakni :


- Layanan bersifat "*On Demand*" → berlangganan sesuai kebutuhan.
- Layanan bersifat elastis / *scalable* → menambah/ mengurangi jenis dan kapasitas layanan.
- Layanan sepenuhnya dikelola oleh penyedia/provider → pengguna hanya butuh komputer+internet.

Sistem Arsitektur Cloud Computing

Dibagi dalam dua kelompok, yakni :

- Front-end → terletak pada sisi pengguna/client.
- Back-end → bagian “awan”, skala besar berupa server yang dilengkapi dengan data center dalam rak-rak besar.




Introduction
Perkembangan
Cara kerja
Benefit
Implementation
On

Sistem Arsitektur Cloud Computing (*Lanj..*)

Sebuah arsitektur cloud computing mencakup semua program komputer ,prosesnya:

- Mulai dari data processing hingga video game.
- Setiap aplikasi dijalankan dan memiliki server tersendiri (*dedicated server*).
- Sebuah server pusat mengatur jalannya sistem seperti memonitor lalu lintas dan permintaan client
- Monitor berguna untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik.



Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Sistem Arsitektur Cloud Computing (*Lanj..*)

Arsitektur cloud adalah arsitektur sistem dari sistem perangkat lunak yang dilibatkan pada pengiriman dari komputasi awan, meliputi hardware dan software yang didesain oleh satu arsitek cloud dan secara khusus :

- Mengerjakan satu integrator cloud.
- Melibatkan beberapa komunikasi komponen cloud yang satu dengan lainnya melalui antarmuka program aplikasi, biasanya melalui web layanan.

Sistem Data Storage Cloud Computing

Sistem data storage yang dianut oleh cloud computing dinamakan cloud storage. Cloud storage adalah media penyimpanan data yang dapat diakses oleh para penggunanya lewat jaringan internet.





Introduction

Sistem Data Storage Cloud Computing (*Lanj..*)



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Kelebihan Cloud Storage, yaitu :

- User hanya membayar kapasitas penyimpanan yang benar-benar dipakai.
- Pengguna tidak perlu membeli storages devices dan menginstal berbagai software.
- Semua pemeliharaannya ditanggung oleh *provider*.
- Contoh dari *provider* yang menggunakan Cloud Storage ini adalah Amazon S3, Windows Azure dan Biznet.





Introduction

Sistem Data Storage Cloud Computing (*Lanj..*)



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



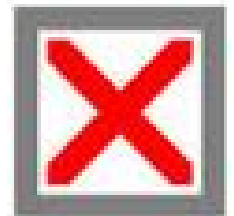
Implementation



On

Kelemahan Cloud Storage, yaitu :

- Masalah keamanan, password bisa diketahui orang lain.
- Gangguan saat mengakses data, karena koneksi bermasalah.
- Server sedang *down*.
- Pengeluaran bertambah karena harus terhubung dengan internet.





Introduction



Perkembangan



Cara kerja



Benefit



Implementation



On

Sistem Data Storage Cloud Computing (*Lanj..*)

Informasi dari daftar harga Cloud Storage :

Plans:

Storage Capacity	Price	Current plan
15 GB	Free	Current plan
100 GB	\$4.99/month	Choose
200 GB	\$9.99/month	Choose
400 GB	\$19.99/month	Choose
1 TB	\$49.99/month	Choose
2 TB	\$99.99/month	Choose
4 TB	\$199.99/month	Choose
8 TB	\$399.99/month	Choose
16 TB	\$799.99/month	Choose

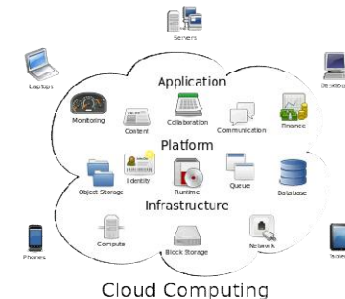
Pilihan storage yang diberikan Google Drive

29 Juni 2013

Sistem Service Cloud Computing

Cloud service biasanya memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah :

- Sangat cepat dikembangkan → instan untuk implementasi.
- Biaya start-up teknologi akan sangat murah.
- Service ini dengan mudah dapat diupgrade atau downgrade dengan cepat.
- Service menggunakan metode *multitenant*.



Sistem Service Cloud Computing (*Lanj..*)

Teknologi cloud akan memberikan kontrak kepada user untuk service pada 3 tingkatan, yaitu :

a. **Software as a Service (SaaS)**

Layanan komputasi yang bisa langsung menggunakan aplikasi yang telah disediakan. Penyedia layanan mengelola infrastruktur dan platform yang menjalankan aplikasi tersebut.



ex : layanan aplikasi email yaitu gmail, yahoo dan outlook sedangkan contoh aplikasi media sosial adalah twitter, facebook dan google+. Keuntungan dari layanan ini adalah pengguna tidak perlu membeli lisensi untuk mengakses aplikasi tersebut.

Introduction

Sistem Service Cloud Computing (*Lanj..*)

Perkembangan

Cara kerja

Benefit

Implementation

On

b. Platform as a Service (PaaS)

Layanan yang menyediakan computing platform. Biasanya sudah terdapat sistem operasi, database, web server dan framework aplikasi agar dapat menjalankan aplikasi yang telah dibuat.



ex: Keuntungan layanan PaaS ini bagi pengembang adalah mereka bisa fokus pada aplikasi yang mereka buat tanpa memikirkan tentang pemeliharaan dari computing platform. Contoh penyedia layanan PaaS adalah Amazon Web Service dan Windows Azure.

Sistem Service Cloud Computing (*Lanj..*)

c. Infrastructure as as Service (IaaS)

Layanan komputasi awan yang menyediakan infrastruktur IT berupa CPU, RAM, storage, bandwidth dan konfigurasi lain. Komponen-komponen tersebut digunakan untuk membangun komputer virtual.



ex : Keuntungan layanan IaaS ini adalah tidak perlu membeli komputer fisik sehingga lebih menghemat biaya. Konfigurasi komputer virtual juga bisa diubah sesuai kebutuhan. Misalkan saat storage hampir penuh, storage bisa ditambah dengan segera. Perusahaan yang menyediakan IaaS adalah Amazon EC2, TelkomCloud dan BizNetCloud.

Cara Kerja Cloud Computing

Introduction

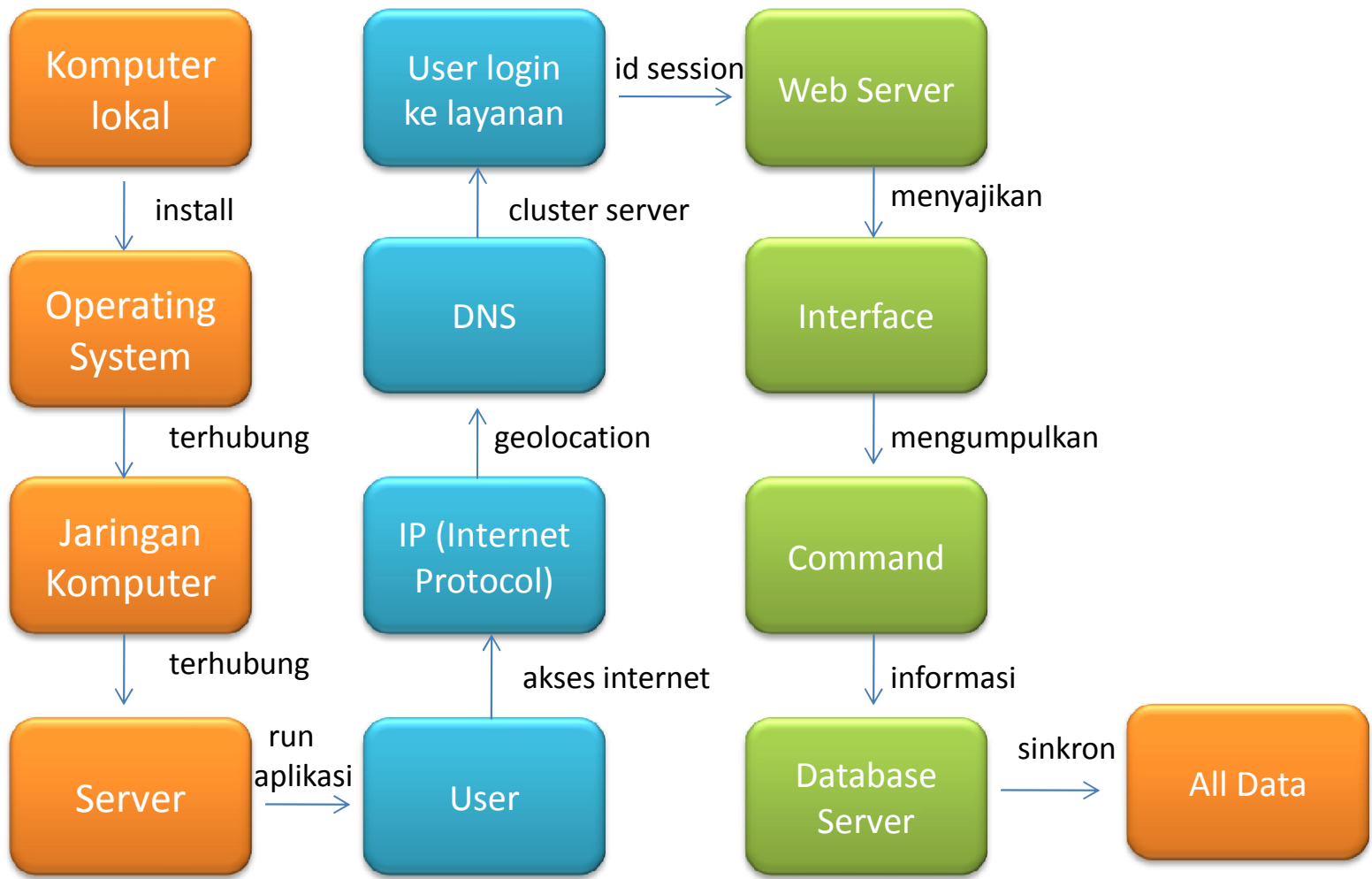
Perkembangan

Cara Kerja

Benefit

Implementation

On





Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementation



On

Benefit yang ditawarkan Cloud Computing

- **Reduced Cost**

Hemat biaya, menekan biaya seperti lisensi software dan peralatan yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan guna meningkatkan reability dan kualitas sistem.

- **Increased Strorage**

Dapat menyimpan data lebih banyak dibandingkan private komputer. Termasuk peningkatan biaya server dan harddisk, jika hanya menggunakan private komputer perusahaan.

- **Highly Automated**

Developer tidak perlu khawatir terhadap software agar tetap *up to date*.



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementation



On

Benefit yang ditawarkan Cloud Computing (*Lanj..*)

■ **Flexibility**

Cloud computing menawarkan lebih banyak fleksibilitas dari metode computing yang lama dan dengan mudah dapat berorientasi pada profit dan perkembangan yang cepat berubah.

■ **More Mobility**

Data dapat diakses dimanapun oleh pegawai perusahaan/pengguna untuk menyelesaikan sebuah tugas tanpa memnbawa *flashdisk*.

■ **Allows IT to Shift Focus**

Pengguna fokus pada bisnis utama perusahaan, bukan berkecimpung di pengelolaan IT.

Implementasi Cloud Computing

Google Drive adalah layanan penyimpanan Online yang dimiliki Google. Google Drive diluncurkan pada tanggal 24 April 2012. Sebenarnya Google Drive merupakan pengembangan dari Google Docs. Google Drive memberikan kapasitas penyimpanan sebesar 15GB kepada setiap pengguna. Kapasitas tersebut dapat ditambahkan dengan melakukan pembayaran atau pembelian Storage.

Google Drive

Keep everything. Share anything.



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementasi



On

Introduction

Perkembangan

Cara Kerja

Benefit

Implementasi

On

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

Fitur-fitur Google Drive

- **Penyimpanan gratis sebesar 15GB**

Google Drive memberikan fasilitas penyimpanan sebesar 15GB kepada penggunanya untuk menyimpan dokumen, baik berupa gambar, video, musik, ataupun file-file lain.

- **Memungkinkan membuat dokumen**

Pada fitur ini Google Drive memungkinkan para penggunanya untuk membuat dokumen, seperti mengolah data, mengolah angka, membuat presentasi, form dan dokumen lainnya.

- **Berbagi file**

Google Drive memudahkan untuk berbagi file dengan orang lain, dan juga memudahkan orang lain untuk melakukan pengeditan terhadap file yang kita buat.

Introduction

Perkembangan

Cara Kerja

Benefit

Implementasi

On

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

- **Terintegrasi dengan layanan Google lainnya**

Para pengguna layanan Google lainnya akan merasakan kemudahan dalam manajemen file dari Google Drive. Karena Google Drive secara otomatis terintegrasi dengan layanan google lainnya.

- **Fasilitas pencarian**

Google Drive memberikan layanan pencarian yang lebih baik dan lebih cepat untuk para penggunanya dengan menggunakan kata kunci tertentu. Google Drive juga dapat mengenali gambar atau teks dari dokumen hasil scan.

- **Menampilkan berbagai file**

Lebih dari 30 type file yang dapat dibuka dan ditampilkan oleh Google Drive, termasuk file video, file image, dan lain-lain tanpa mengharuskan pengguna untuk mengunduh dan menginstal software yang sesuai dengan tipe atau ekstensi file tersebut.

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

Hasil Percobaan

- Excel

The screenshot shows the Google Drive web interface. On the left, there is a sidebar with a 'BARU' (New) button and a list of items: 'Drive Saya', 'File Masuk', 'Terkini', 'Berbintang', and 'Sampah'. The 'Drive Saya' menu is open, showing options: 'Folder baru...', 'Unggah file...', 'Unggah folder...', and 'File baru'. The 'File baru' option is selected, opening a submenu with the following options: 'Google Dokumen', 'Google Spreadsheet', 'Google Slide', 'Google Formulir', 'Google Gambar', and 'Hubungkan aplikasi lainnya'. The 'Google Spreadsheet' option is highlighted. In the background, a table of files is visible with columns for 'Pemilik' (Owner) and 'Terakhir diubah' (Last modified).

	Pemilik	Terakhir diubah
ementara).rar	saya	22 Apr saya
	saya	22 Apr saya



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementasi



On

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

Hasil Percobaan

The screenshot shows a Google Sheets interface with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	NRP	Nama	Kelas			
3	7411040001	Tresna Maulana F	4D4ITA			
4						
5						



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementasi



On

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

Hasil Percobaan

The screenshot displays the Google Drive web interface. The browser address bar shows the URL <https://drive.google.com/drive/?rfd=1#my-drive>. The interface includes a search bar, a notification "Removed one file. Undo", and a sidebar with navigation options: NEW, My Drive, Incoming, Recent, and Starred. The main area shows a list of files:

Name	Owner	Last modified
7411040001_Pengajuan Judul PA(Sementara).rar	me	Apr 22 me
Data pribadi	me	6:20 am me
How to get started with Drive	me	Apr 22 me

Below the file list, a context menu is open for the file "Data pribadi.xlsx", showing options for downloading in various formats (Microsoft Excel (.xlsx), OpenDocument format (.ods), PDF document (.pdf), Comma-separated values (.csv, current sheet), Tab-separated values (.tsv, current sheet), and Web page (.zip)), as well as "Publish to the web...", "Email collaborators...", "Email as attachment...", and "Print". The taskbar at the bottom shows the file "Data pribadi.xlsx" and the application "Komputasi awan - ...html".



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementasi



On

Introduction

Perkembangan

Cara Kerja

Benefit

Implementasi

On

Implementasi Cloud Computing (*Lanj..*)

Hasil Percobaan

-Import and read presentation file

The screenshot displays a web browser window with multiple tabs, including 'login off windows - Google', 'My Drive - Google Drive', and 'Cloud_Computing_741104'. The active tab shows a Google Docs presentation titled 'Cloud_Computing_7411040001'. The presentation interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Slide, Format, Arrange, Tools, Table, Help) and a toolbar with various editing tools. The main content area shows a slide titled 'Cloud Computing' with a diagram illustrating the concept. The diagram features a central blue cloud labeled 'Cloud computing' connected by dotted lines to various icons representing different cloud services: a laptop, a server rack, a mail icon, a globe, and a desktop monitor. The slide is part of a larger presentation, as indicated by the slide number '1' in the top left corner of the slide area.



Introduction



Perkembangan



Cara Kerja



Benefit



Implementasi



off

~~End~~

...