

# Cloud Computing & Ubuntu Server

## A. Cloud Computing

### Pengertian Cloud Computing :

Cloud computing adalah model penyediaan sumber daya komputasi melalui internet. Dalam cloud computing, sumber daya seperti penyimpanan, server, basis data, jaringan, perangkat lunak, dan lainnya dapat diakses dan digunakan oleh pengguna melalui internet, tanpa memerlukan kepemilikan atau pengelolaan langsung atas infrastruktur fisik tersebut.

### Jenis Cloud Computing :

1. Public Cloud: Layanan cloud disediakan oleh penyedia layanan kepada publik melalui internet. Sumber daya ini dibagikan di antara banyak organisasi dan individu.
2. Private Cloud: Infrastruktur cloud dikelola secara khusus untuk satu organisasi tertentu. Private cloud ini bisa dikelola secara internal oleh organisasi atau oleh pihak ketiga.
3. Hybrid Cloud: Model yang menggabungkan antara public dan private cloud. Organisasi menggunakan keduanya secara bersamaan, memungkinkan fleksibilitas dan kontrol yang lebih besar.
4. Community Cloud: Cloud yang dibagi dan digunakan oleh beberapa organisasi yang memiliki kepentingan atau kebutuhan yang sama.

### Contoh Layanan Cloud Computing :

1. Amazon Web Services (AWS): Salah satu penyedia layanan cloud terbesar di dunia, menawarkan berbagai layanan seperti komputasi, penyimpanan, basis data, dan kecerdasan buatan.
2. Microsoft Azure: Platform cloud computing yang menyediakan berbagai layanan untuk pengembangan, pengelolaan, dan pengoperasian aplikasi secara global.
3. Google Cloud Platform (GCP): Layanan cloud computing dari Google yang mencakup komputasi, penyimpanan, basis data, kecerdasan buatan, dan layanan lainnya.
4. Dropbox: Layanan penyimpanan cloud yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan berbagi file secara online.

**Manfaat Cloud Computing:**

1. **Skalabilitas:** Cloud computing memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menyesuaikan kapasitas sumber daya sesuai kebutuhan, baik dalam skala kecil maupun besar.
2. **Efisiensi Biaya:** Dibandingkan dengan pembelian dan pemeliharaan infrastruktur fisik sendiri, penggunaan sumber daya cloud seringkali lebih hemat biaya karena hanya membayar untuk sumber daya yang digunakan.
3. **Akses Fleksibel:** Pengguna dapat mengakses sumber daya cloud dari mana saja dengan koneksi internet, memberikan fleksibilitas dalam bekerja dari berbagai lokasi.
4. **Keamanan:** Layanan cloud seringkali dilengkapi dengan fitur keamanan tinggi yang mencakup enkripsi data, otentikasi, dan kontrol akses, membantu melindungi data dari ancaman keamanan.
5. **Pemulihan Bencana:** Cloud computing menyediakan cadangan dan pemulihan data yang terdistribusi, memastikan bahwa data tetap aman dan tersedia bahkan dalam situasi bencana.

## **B. Ubuntu Server**

**Ubuntu Server** adalah distribusi Linux berbasis Ubuntu yang dirancang khusus untuk digunakan sebagai sistem operasi pada server. Ubuntu Server menyediakan berbagai fitur dan kemampuan yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan berbagai aplikasi dan layanan server, mulai dari web server, basis data, penyimpanan file, hingga layanan cloud.

### **Manfaat Ubuntu Server:**

1. **Stabilitas:** Ubuntu Server dikenal memiliki tingkat stabilitas yang tinggi, membuatnya menjadi pilihan yang tepat untuk menjalankan aplikasi dan layanan kritis pada server
2. **Keamanan:** Ubuntu Server secara teratur menerima pembaruan keamanan dan patch, serta memiliki berbagai alat keamanan bawaan yang membantu melindungi server dari ancaman keamanan.
3. **Kemudahan Penggunaan:** Ubuntu Server dilengkapi dengan berbagai alat manajemen dan konfigurasi yang intuitif, membuatnya mudah digunakan oleh administrator sistem, baik yang berpengalaman maupun yang tidak.
4. **Dukungan Komunitas:** Sebagai distribusi Linux yang populer, Ubuntu memiliki komunitas yang besar dan aktif, yang menyediakan dukungan teknis, dokumentasi, dan sumber daya lainnya kepada pengguna.

### **Kegunaan Ubuntu Server:**

1. **Web Server:** Ubuntu Server sering digunakan sebagai platform untuk menjalankan web server seperti Apache atau Nginx, serta aplikasi web seperti WordPress, Drupal, dan lainnya.
2. **Basis Data:** Ubuntu Server dapat digunakan untuk menjalankan berbagai sistem basis data seperti MySQL, PostgreSQL, MongoDB, dan lainnya.
3. **Penyimpanan File:** Dengan menggunakan perangkat lunak seperti Samba atau NFS, Ubuntu Server dapat berfungsi sebagai server penyimpanan file untuk berbagi dan menyimpan data dalam jaringan lokal.
4. **Layanan Cloud:** Ubuntu Server dapat digunakan sebagai basis untuk mendeploy dan mengelola layanan cloud menggunakan platform seperti OpenStack atau Kubernetes.

### **Cara Menginstall Ubuntu server :**

#### **Langkah 1: Unduh File ISO Ubuntu Server:**

Unduh file ISO Ubuntu Server dari situs web resmi Ubuntu (<https://ubuntu.com/download/server>). Pilih versi yang sesuai dengan kebutuhan Anda, seperti Ubuntu Server LTS (Long-Term Support).

## **Langkah 2: Unduh dan Install VirtualBox:**

Jika Anda belum memiliki VirtualBox di komputer Anda, unduh dan instal VirtualBox dari situs web resmi VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>). Ikuti petunjuk instalasi yang diberikan.

## **Langkah 3: Buat Mesin Virtual Baru di VirtualBox:**

Buka VirtualBox setelah instalasi selesai.

Klik tombol "New" di bagian atas untuk membuat mesin virtual baru.

Beri nama mesin virtual sesuai keinginan Anda, misalnya "Ubuntu Server".

Pilih tipe "Linux" dan versi "Ubuntu (64-bit)".

Atur RAM yang akan dialokasikan untuk mesin virtual. Disarankan untuk memiliki minimal 1GB RAM untuk menjalankan Ubuntu Server dengan lancar.

Pilih opsi "Create a virtual hard disk now" dan klik "Create".

## **Langkah 4: Konfigurasi Mesin Virtual:**

Pilih jenis file hard disk virtual yang diinginkan. Pilihlah "VDI (VirtualBox Disk Image)".

Pilih apakah hard disk virtual akan dikelola secara dinamis atau statis. Disarankan untuk memilih "Dynamically allocated" agar ukuran file hard disk hanya tumbuh seiring penggunaan.

Tentukan ukuran hard disk virtual. Disarankan untuk memberikan minimal 10GB ruang disk.

Klik "Create" untuk membuat hard disk virtual.

## **Langkah 5: Konfigurasi Pengaturan Mesin Virtual:**

Pilih mesin virtual yang baru Anda buat dari daftar mesin virtual di VirtualBox.

Klik kanan pada mesin virtual dan pilih "Settings".

Di dalam pengaturan, pilih tab "Storage".

Di bagian "Storage Tree", klik pada ikon disk kosong di bawah "Controller: IDE".

Di sebelah kanan, di bawah "Attributes", klik pada ikon disk dan pilih "Choose a disk file...".  
Pilih file ISO Ubuntu Server yang telah Anda unduh.

Klik "OK" untuk menutup pengaturan.

## **Langkah 6: Mulai Instalasi Ubuntu Server:**

Kembali ke layar utama VirtualBox.

Klik pada mesin virtual Ubuntu Server yang telah Anda konfigurasi.

Klik tombol "Start" di bagian atas untuk mulai menjalankan mesin virtual.

Proses booting dari file ISO Ubuntu Server akan dimulai.

### **Langkah 7: Instalasi Ubuntu Server:**

Ikuti petunjuk instalasi yang muncul di layar untuk memilih bahasa, zona waktu, layout keyboard, dan konfigurasi jaringan.

Pilih opsi "Install Ubuntu Server".

Ikuti langkah-langkah instalasi yang ditampilkan di layar untuk partisi hard disk, membuat pengguna, dan konfigurasi tambahan lainnya.

Setelah proses instalasi selesai, mesin virtual akan meminta Anda untuk melepas media instalasi (file ISO Ubuntu Server). Lakukan ini dengan menekan tombol "Enter".

Setelah dilepas, mesin virtual akan reboot dan boot ke dalam sistem operasi Ubuntu Server yang telah terinstal.