

TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN

Amrul Hinung Prihamayu, S.Si., M.Cs.

Virtualisasi

- Virtualisasi adalah abstrak perangkat keras untuk menjalankan beberapa virtual system operasi pada system host. Kita dapat melihat virtualisasi dengan menginstal Microsoft Virtual PC, VMware Player atau Sun VirtualBox. Ini solusi virtualisasi desktop yang memungkinkan menginstal dan menjalankan OS dalam OS host.

Alasan Menjalankan Virtualisasi

□ Mean Time to Restore

Hal ini jauh lebih fleksibel dan lebih cepat untuk mengembalikan web server gagal, app server atau database server yang menjalankan sebagai virtual. Karena yang fisik file pada hard disk untuk sistem operasi, hanya menyalin replika dari image server gagal jadi lebih cepat dari pada mengembalikan sebuah server fisik gagal.

□ Memaksimalkan Penggunaan Server

Hal ini sangat umum bahwa server tertentu di pusat data kurang dimanfaatkan beberapa server maxed out. Melalui virtualisasi, beban dapat merata di semua server.

Alasan Menjalankan Virtualisasi

□ Pengurangan Dalam Biaya Pemeliharaan

Dengan mengaplikasikan data center untuk berjalan pada server yang lebih sedikit tapi kuat. Daya yang dikonsumsi oleh pusat data dan biaya pemeliharaan peralatan pendingin turun drastis.

□ Efisien Manajemen

Karena kesederhanaan dan kemampuan dinamis, administrator IT akan menghabiskan sedikit waktu dalam mengelola infrastruktur.

Virtualisasi pada Server

- Biasanya OS dirancang untuk bertindak sebagai antarmuka antara aplikasi dan hardware. Hal ini tidak dirancang khusus untuk menjalankan OS.
- Bahkan, dalam virtualisasi server, OS host tidak terlalu signifikan. hal ini hanya terbatas pada boot up dan VMs. Mengingat fakta bahwa OS tidak ideal untuk menjalankan beberapa VMs dan memiliki peran kecil untuk bermain maka muncul generasi perangkat lunak yang disebut Hypervisor yang mengambil ahli OS.
- Muncul Hypervisor sebagai pengganti.

Virtualisasi dan Cloud Computing

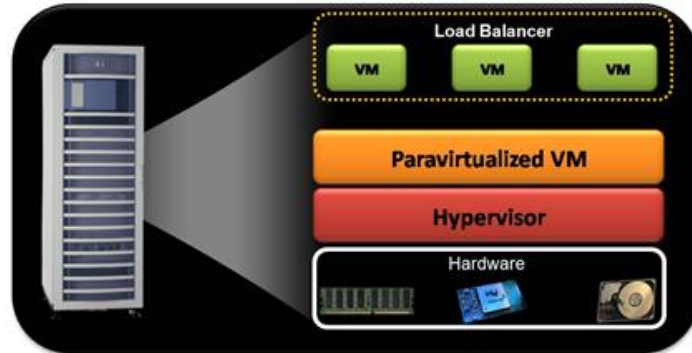
- Virtualisasi bisa diartikan sebagai pembuatan suatu bentuk atau versi virtual dari sesuatu yang bersifat fisik, misalnya sistem operasi, perangkat storage/penyimpanan data atau sumber daya jaringan. (Harry Sufehmi, Pengenalan Virtualisasi, 20090607)

Implementasi Virtualisasi

- Virtualisasi bisa diimplementasikan kedalam berbagai bentuk, antara lain (Harry Sufehmi, Pengenalan Virtualisasi, 20090607):
 1. Network Virtualization : VLAN, Virtual IP (untclustering), Multilink
 2. Memory Virtualization : pooling memory dari node-node di cluster
 3. Grid Computing : banyak komputer = satu
 4. Application Virtualization : Dosemu, Wine
 5. Storage Virtualization : RAID, LVM
 6. Platform Virtualization : virtual computer

Virtual Machine

- Ini adalah lapisan yang akan langsung berinteraksi dengan Platform sebagai Service (PaaS), Anda mungkin tidak menyadari bahwa Anda berurusan dengan VM tetapi dalam kenyataannya sebagian besar implementasi Cloud akan menjadi kode atau aplikasi pada VM. Aplikasi yang berjalan pada sebuah VM yang di kelola oleh Hypervisor berjalan disemua server.



Keuntungan Virtualisasi

1. Pengurangan Biaya Investasi Hardware
2. Kemudahan Backup & Recovery
3. Kemudahan Deployment
4. Mengurangi Panas
5. Mengurangi Biaya Space
6. Kemudahan Maintenance & Pengelolaan
7. Standarisasi Hardware
8. Kemudahan Replacement

Kerugian Virtualisasi

- ❑ Satu Pusat Masalah
- ❑ Spesifikasi Hardware Tinggi
- ❑ Satu Pusat Serangan

Kebutuhan Sistem Untuk Virtualisasi

- Semakin tinggi spesifikasi yang akan dijalankan, semakin tinggi pula spesifikasi server yang akan digunakan sebagai server induk. Meski demikian, asumsi ini tidak 100% benar karena ada beberapa teknologi virtualisasi seperti OpenVZ yang mampu melakukan load balancing sehingga jika mesin virtual ada 5 yang masing-masing membutuhkan memory 1 GB tidak berarti bahwa server harus memiliki spesifikasi diatas 5 X 1GB.

Spesifikasi Minimal Server Induk

- Berikut adalah spesifikasi minimal server induk yang akan digunakan untuk menjadikan sebuah distro Linux sebagai virtual server :
 1. Processor Pentium 4. Jika akan menggunakan arsitektur 64 bit, server harus memiliki kemampuan 64 bit juga
 2. Jika akan menggunakan model full virtualization pada Xen Hypervisor, prosessor memiliki model Intel VT (Virtualization Technology) atau AMD-V
 3. Memory minimal 1 GB
 4. Kapasitas Harddisk minimal 20 GB
 5. Memiliki network card untuk keperluan networking

SELESAI

Jangan Lupa Absensi !!