

Konsep Virtualisasi

Rima Hidayati

Rima.hidayati@gmail.com

http://ordinaryma.blogspot.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, virtual berarti (secara) nyata, sedangkan akhiran –isasi menyatakan makna melakukan, proses, usaha, atau kegiatan. Berarti virtualisasi adalah proses menyatakan atau membuat sesuatu menjadi nyata.

Sedangkan dalam ilmu komputer, virtualisasi bisa diartikan sebagai pembuatan suatu bentuk simulasi dari sesuatu yang asalnya bersifat fisik, misalnya sistem operasi, perangkat penyimpanan data atau sumber daya jaringan. Definisi lainnya adalah "sebuah teknik untuk menyembunyikan karakteristik fisik dari sumber daya komputer dari bagaimana cara sistem lain, aplikasi atau pengguna berinteraksi dengan sumber daya tersebut. Hal ini termasuk membuat sebuah sumber daya tunggal (seperti *server*, sebuah sistem operasi, sebuah aplikasi, atau peralatan penyimpanan terlihat berfungsi sebagai beberapa sumber daya logikal; atau dapat juga termasuk definisi untuk membuat beberapa sumber daya fisik (seperti beberapa peralatan penyimpanan atau server) terlihat sebagai satu sumber daya logikal."

Dalam ilmu komputer, Ada dua jenis virtualisasi yaitu virtualisasi penuh dan virtualisasi paruh. Virtualisasi penuh maksudnya mensimulasikan secara lengkap

hal-hal yang mendasari suatu perangkat, sedangkan virtualisasi paruh hanya mensimulasikan beberapa hal dari perangkat tersebut. Virtualisasi paruh lebih mudah dijalankan daripada virtualisasi penuh, akan tetapi virtualisasi paruh memiliki kekurangan dalam hal *compatibility*/kesesuaian.

Virtualisasi dapat diimplementasikan ke dalam 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

Pembahasan selanjutnya dalam buku ini akan terkonsentrasi pada platform virtualization alias virtual computer. Platform virtualization digambarkan sebagai berikut: ada sebuah hardware komputer dengan sistem operasinya (*host; control program*) yang menciptakan simulasi dari komputer yang lain dengan sistem operasinya sendiri sebagai *guest software*-nya. Guest software tidak selalu dibatasi oleh aplikasi pengguna, banyak host yang mengizinkan host mengeksekusi secara lengkap sistem operasinya. Nantinya guest software akan bekerja terhubung dengan hardware yang dimiliki komputer host. Akses dari *guest* ke *system resources* seperti akses jaringan, *keyboard*, *disk storage* dan sebagainya secara umum akan dikontrol oleh host dengan penggunaan prosesor dan sistem memori yang terbatas.

Beberapa alasan virtualisasi:

- Dalam hal penggabungan server, banyak server kecil yang digantikan dengan satu server besar dengan tujuan untuk mengurangi jumlah hardware yang memiliki harga tinggi seperti CPU. Meskipun hardware dijadikan satu seperti itu, sistem operasinya tidak digabung. Masing-masing sistem operasi yang berjalan pada satu server tersebut akan menjadi sebuah sistem operasi yang berjalan sendiri secara virtual. Jadi satu server yang besar itu dapat menjadi host bagi beberapa guest.
- Dengan penggabungan hardware seperti yang diterangkan diatas, kita juga dapat mengurangi penggunaan energi.

- kita akan lebih mudah mengontrol mesin virtual daripada mengontrol hardware yang sebenarnya, konfigurasi bagi mesin virtual juga lebih fleksibel.
- Mesin virtual dapat diletakkan pada komputer host lain sesuai kebutuhan kita.
- Error yang terjadi pada mesin virtual tidak akan membahayakan sistem komputer host, sehingga mesin virtual sangat cocok bagi orang yang hobi utak-atik sistem operasi.

Dalam hal virtualisasi sistem operasi, berikut ini adalah lima contoh software pengelola mesin virtual yang sering digunakan:

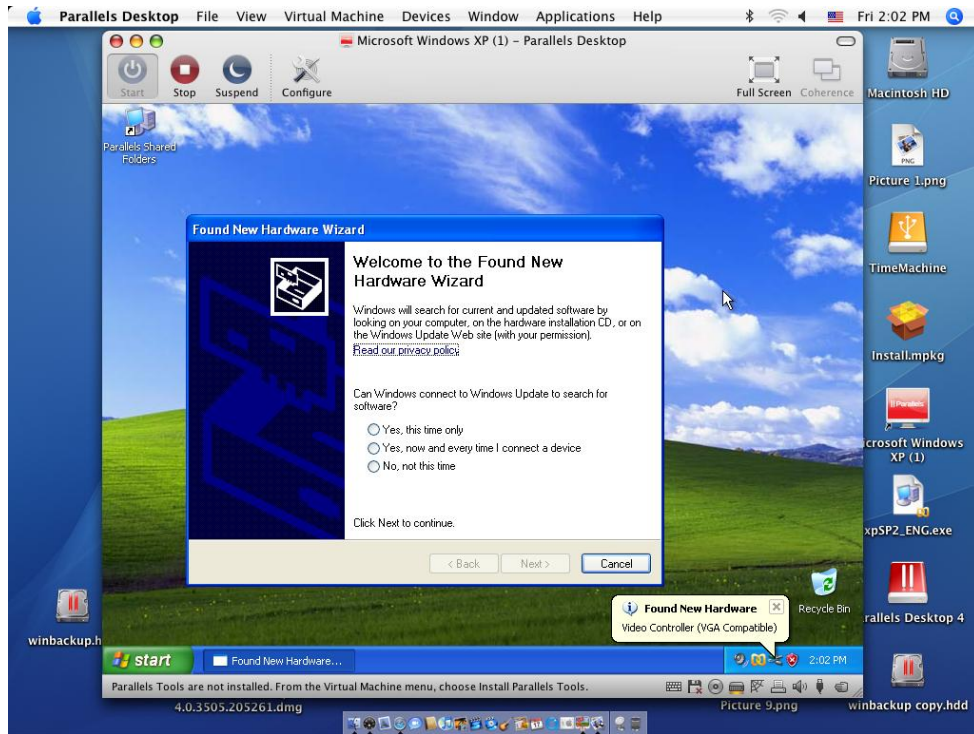
1. Virtual Box (Windows, Mac, Linux)



VirtualBox pertamakali dikembangkan oleh perusahaan Jerman (Innotek GmbH). Pada February 2008, Innotek GmbH diakuisi oleh [Sun Microsystems]. Selain mudah dalam penggunaannya software ini juga gratis, sehingga banyak yang menggunakannya.

2. Parallels (Windows, Mac, Linux)

Dirilis pertama kali pada 15 Juni 2006, ini merupakan software pertama untuk virtualisasi ke Komputer Macintosh dengan arsitektur Apple-Intel.

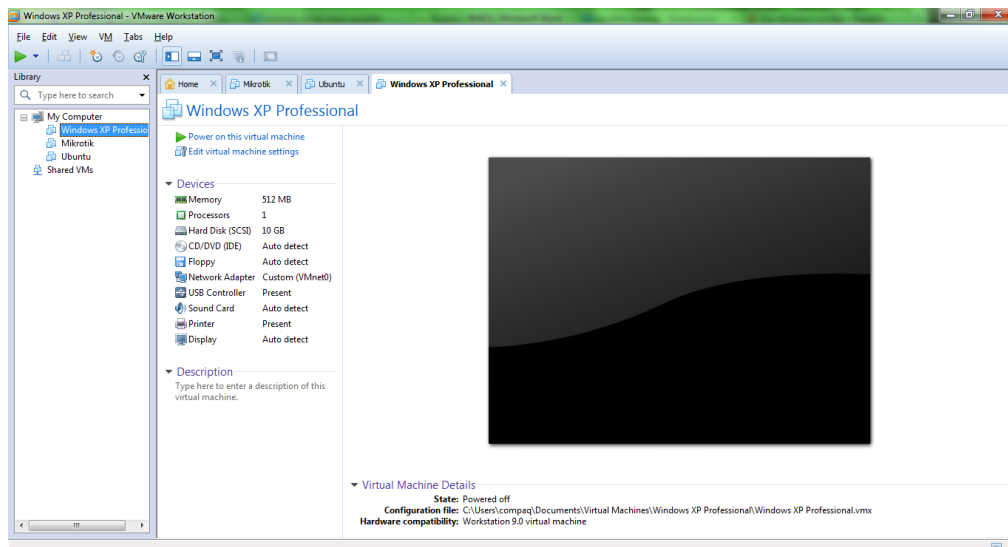


(www.parallels.com)

Versi terakhir adalah Parallels Desktop 8 yang dirilis tanggal 22 Agustus 2013.

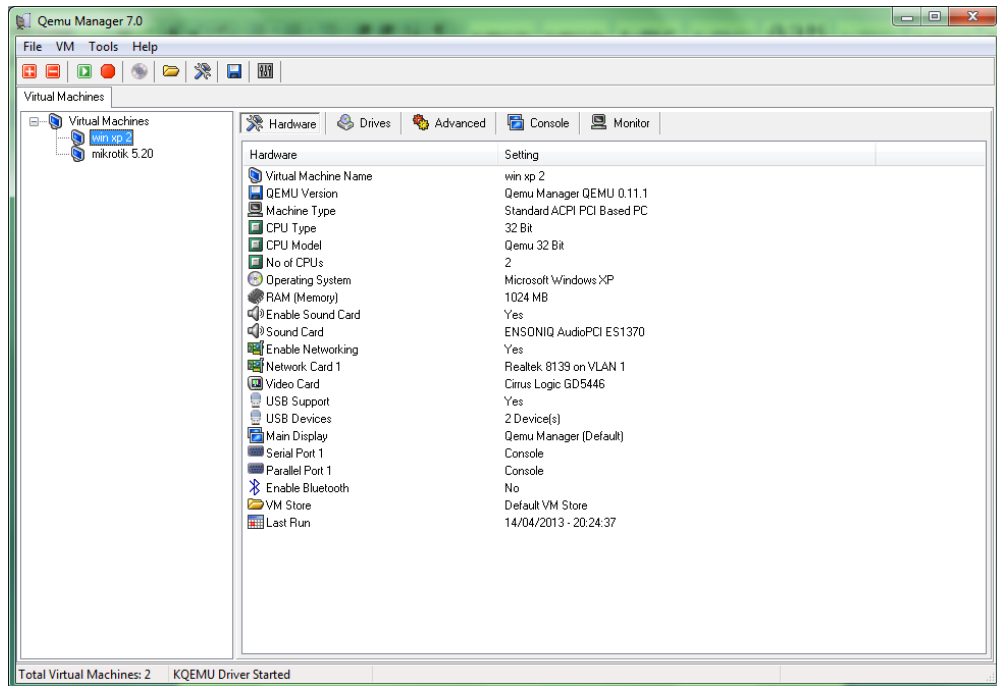
3. VMWare (Windows, Linux)

Dirilis sejak tahun 1999, versi basic-nya gratis sedangkan versi premiumnya berbayar.



4. Qemu (Linux, Windows)

Pada awalnya Qemu dibuat hanya untuk platform Linux, tetapi kemudian dikembangkan sehingga ada versi untuk platform windows. Versi terakhir Qemu for Windows adalah Qemu Manager 7.0 , dengan tampilan seperti berikut:



5. Windows Virtual PC (Windows)

Virtual PC juga software tidak berbayar, rilis stabil pada tahun 2009



(awads.net)

Referensi

"Virtual Machine"

<http://bebas.vlsm.org/v06/Kuliah/SistemOperasi/BUKU/SistemOperasi-4.X-1/ch08.html>

"Panduan Virtualisasi & Cloud Computing pada Sistem Linux" www.vavai.com

"Five Best Virtual Machine Applications"

<http://lifehacker.com/5714966/five-best-virtual-machine-applications>

"Comparison of platform virtual machines"

http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_platform_virtual_machines

"Hardware virtualization" http://en.wikipedia.org/wiki/Hardware_virtualization

"Apa Itu Virtualisasi dan Alasan Mengapa Kita Harus Menggunakannya?"

<http://forum.kompas.com/computer-corner/71648-apa-itu-virtualisasi-dan-alasan-mengapa-kita-harus-menggunakannya.html>

Biografi Penulis



Rima Hidayati. Lahir di Lubuk Linggau, Sumatera Selatan, pada tanggal 21 Februari 1992. Alumni SMA Negeri 3 Semarang angkatan 2007 dan sekarang sedang menyelesaikan studi jenjang D4 Teknik Telekomunikasi di Politeknik Negeri Semarang.