



Jaringan Komputer dan Hardware

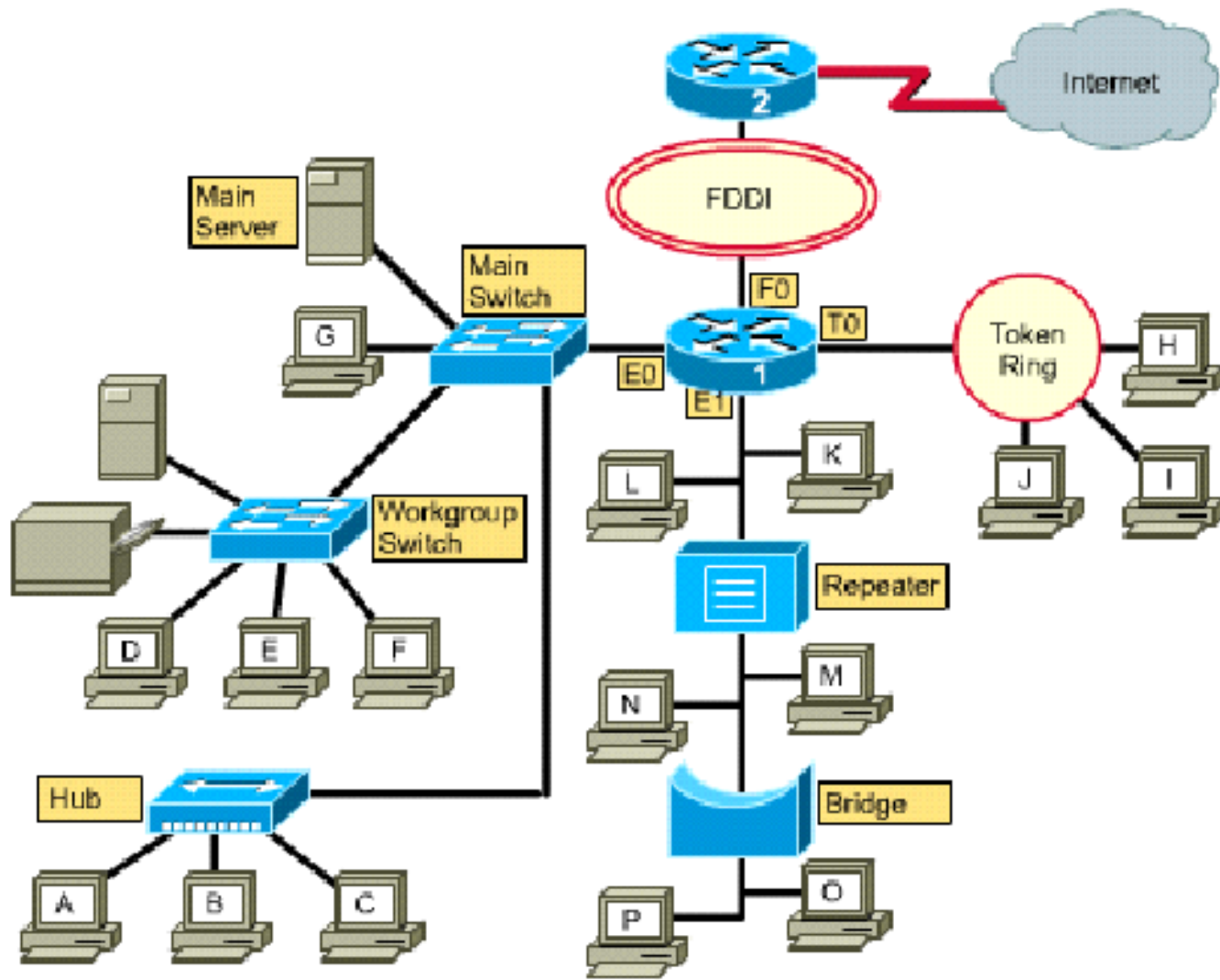
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2008



Jaringan komputer

- Jaringan komputer pada hakekatnya adalah dua komputer atau lebih yang terhubung satu dengan yang lainnya.
- Perangkat yang dapat dihubungkan tidak terbatas pada komputer saja, melainkan termasuk printer dan perangkatperangkat keras lainnya.
- Sebagai penghubung dapat digunakan kabel atau media lain yang tidak menggunakan kabel, misalnya gelombang radio dan sinar inframerah.

Jaringan komputer



Sejarah Jaringan

- Konsep jaringan computer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan computer MODEL 1 di laboratorium BELL dan group riset *Harvard University* yang dipimpin professor H.Aiken.
- Pada mulanya proyek tersebut hanyalah ingin memanfaatkan sebuah perangkat computer yang harus dipakai bersama.

Struktur Jaringan

- Ide pokok dari jaringan mungkin sudah setua usia telekomunikasi itu sendiri. Coba anda bayangkan ketika anda harus tinggal di jaman batu, yang ketika itu gendang digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi satu dengan lainnya.
- Andaikan manusia gua A ingin mengundang manusia gua B untuk bermain, tapi jarak B terlalu jauh dari A untuk mendengar suara gendang yang dibunyikannya.
- Apa yang akan dilakukan oleh A? Mungkin si A akan datang langsung ke tempat B, membunyikan gendang yang lebih besar, atau meminta C yang tinggal di antara A dan B untuk menyampaikan pesan ke B. Pilihan terakhir inilah yang merupakan dasar dari jaringan.

Jaringan TCP/IP

- Aplikasi jaringan modern membutuhkan pendekatan yang kompleks untuk memindahkan data dari satu mesin ke mesin lainnya.
- Jika anda mengatur sebuah mesin Linux dengan banyak user, tiap pengguna mungkin secara simultan ingin terhubung dengan *remote host* dalam jaringan.
- Anda harus memikirkan cara sehingga mereka bisa berbagai jaringan tanpa harus mengganggu yang lain.

Protokol Internet (IP)

- Tentu tidak menginginkan jaringan dibatasi hanya untuk satu *ethernet* atau satu koneksi data *point to point*.
- Secara ideal, ingin bisa berkomunikasi dengan *host* komputer diluar tipe jaringan yang ada.
- Sebagai contoh, dalam instalasi jaringan yang besar, biasanya anda memiliki beberapa jaringan terpisah yang harus disambung dengan metode tertentu.

Protokol Pengontrol Transmisi (TCP)

- Mengirimkan *datagram* dari satu *host* ke *host* bukanlah segalanya.
- Jika anda *login*, informasi yang dikirim harus dibagi menjadi beberapa paket oleh si pengirim dan digabungkan kembali menjadi sebuah karakter *stream* oleh si penerima.
- Proses ini memang tampaknya sederhana tapi sebenarnya tidak sesederhana kelihatannya.

Protokol Pengontrol Pesan di Internet (ICMP)

- IP memiliki protokol lain yang mendampinginya yang belum pernah kita bahas sebelumnya, yaitu ICMP (*Internet Control Message Protocol*).
- ICMP digunakan oleh kode jaringan di *kernel* untuk mengkomunikasikan pesan *error* ke *host* lainnya. Sebagai contoh, anda ingin melakukan *telnet*, tapi tidak ada proses yang menangkap pesan tersebut di *port*.
- Ketika paket TCP pertama untuk *port* tersebut tiba, lapisan jaringan akan mengenalinya dan kemudian akan langsung mengembalikan sebuah pesan ICMP yang menyatakan bahwa *port* tidak dapat dijangkau.



Protokol Datagram Pengguna (UDP)

- Tentu saja, TCP bukanlah satu-satunya protokol dalam jaringan TCP/IP.
- Walaupun TCP cocok untuk aplikasi untuk *login*, biaya yang dibutuhkan terbatas untuk aplikasi semacam NFS, dimana lebih baik kita menggunakan saudara sepupu dari TCP yang disebut UDP (*User Datagram Protocol*).
- Seperti halnya TCP, UDP memperbolehkan sebuah aplikasi untuk menghubungi sebuah *service* pada *port* tertentu dari *remote machine*, tapi untuk itu tidak diperlukan koneksi apa pun juga.
- Sebaliknya, anda bisa mengirimkan paket tunggal ke pelayanan tujuan, apa pun juga namanya.



IPX dan Sistem Berkas NCP

- Sejarah dan Latar Belakang Xerox dan Novell
- Lama sebelum Microsoft mempelajari jaringan, dan bahkan sebelum *Internet* dikenal di luar lingkup kehidupan akademis, perusahaan membagi sumber daya untuk berkas dan printer berdasarkan sistem operasi Novel NetWare dan protokol yang berkaitan.
- Banyak dari penggunaannya masih menggunakan protokol ini dan ingin mengintegrasikannya dengan dukungan dari TCP/IP.



Struktur Komputer

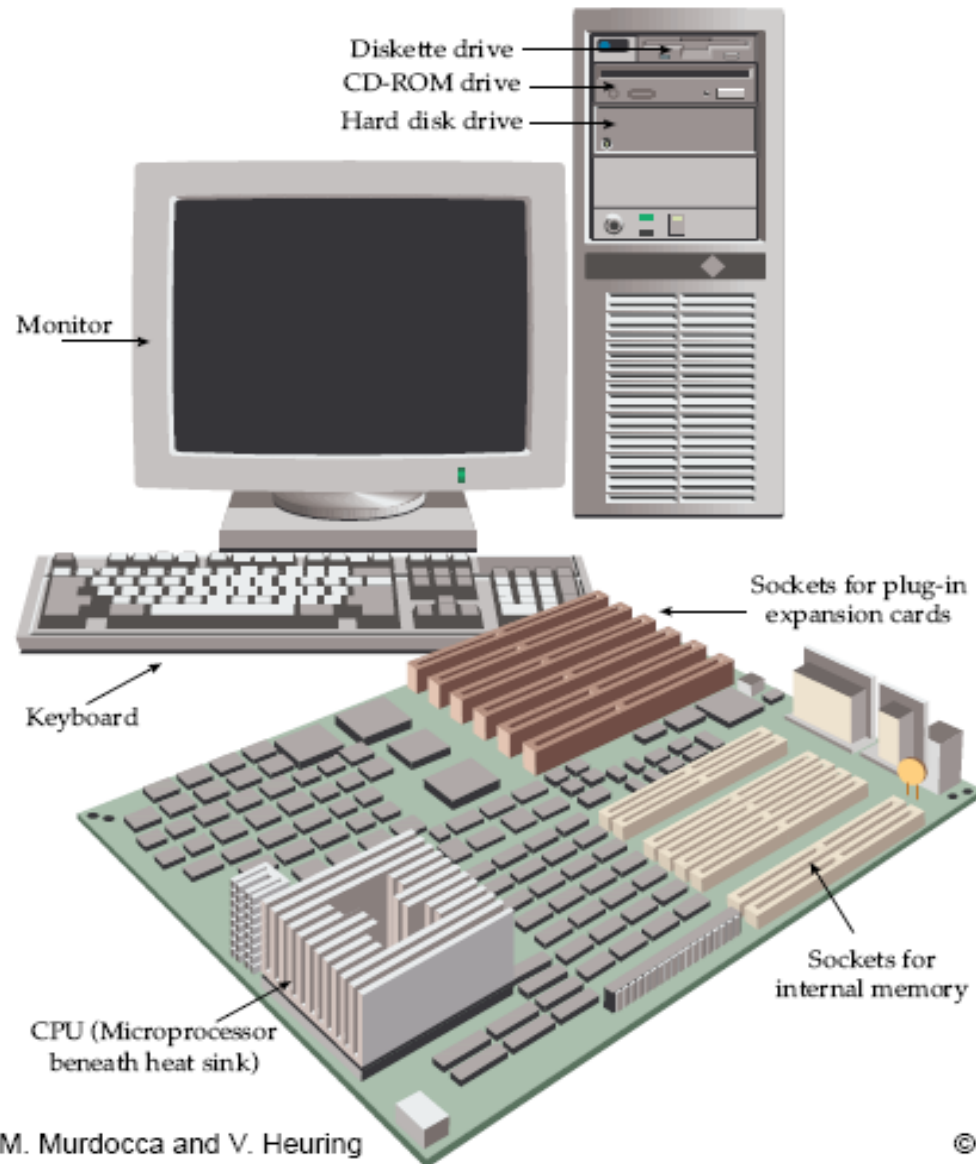
Struktur sebuah sistem komputer dapat dibagi menjadi:

- Sistem Operasi Komputer.
- Struktur I/O.
- Struktur Penyimpanan.
- *Storage Hierarchy*.
- Proteksi Perangkat Keras.



Struktur Komputer

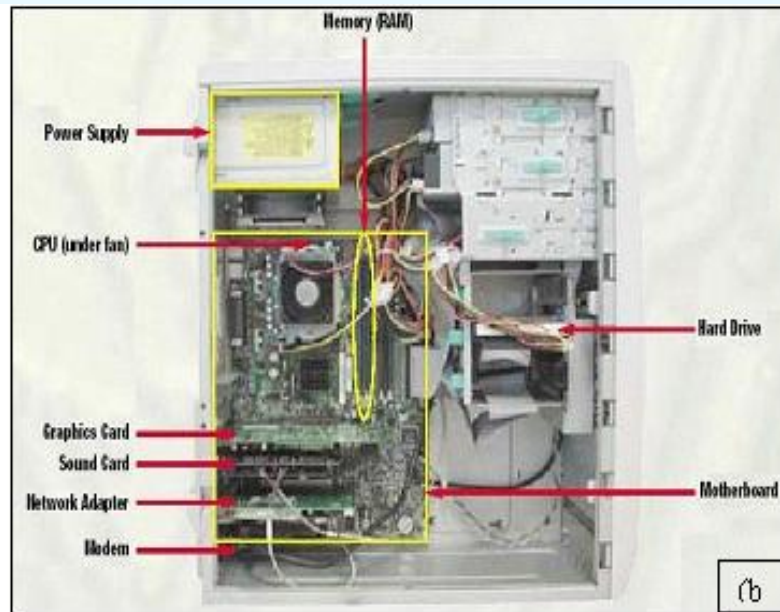
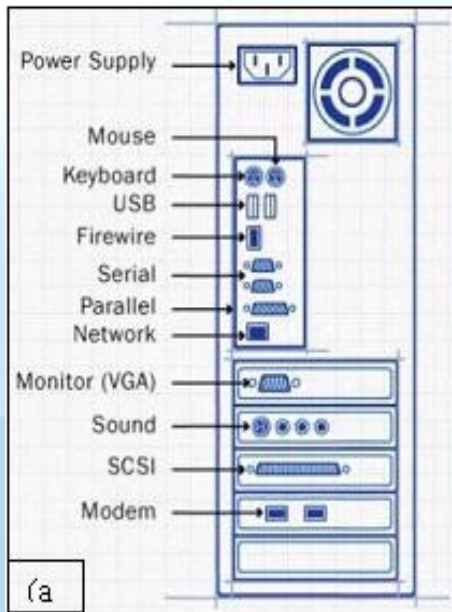




Architecture by M. Murdocca and V. Heuring

© 1999





Selesai

