



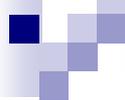
PENGANTAR JARINGAN KOMPUTER

Oleh :

Dahlan Abdullah

Email : dahlan@unimal.ac.id

Web : <http://www.dahlan.id>

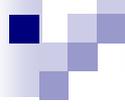


Daftar Pustaka

- “Buku Pintar TCP/IP, Standart, Design dan implementasi”, Ono W. Purbo, Elexmedia Komputindo, Jakarta 1999
- “Data dan computer communication, 6th”, William Stalling, Prentice Hall 2000
- Jaringan Komputer, Andri Kristanto, Graha Ilmu 2003
- “Networking with TCP/IP, Principles, Protokols, and architecture”, Douglas Comer, Prentice Hall, 1998
- “Computer Network, 4th”, Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall, 2003

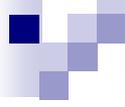
Materi

- Pengenalan Jaringan Komputer
- Klasifikasi Jaringan Komputer berdasarkan metode transmisi
- Klasifikasi Jaringan Komputer berdasarkan geografis
- Model Jaringan Komputer
- Hardware Jaringan Komputer
- Topologi Jaringan Komputer
- Konsep Dasar Protokol TCP/IP
- Masking (Teknik Pembagian Jaringan)
- Routing di Jaringan TCP/IP ke internet
- Implementasi IP Address di internet
- Protokol Aplikasi TCP/IP



Definisi Jaringan Komputer

- Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan perangkat keras secara bersama (interkoneksi sejumlah komputer).
- Jaringan komputer merupakan kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan.

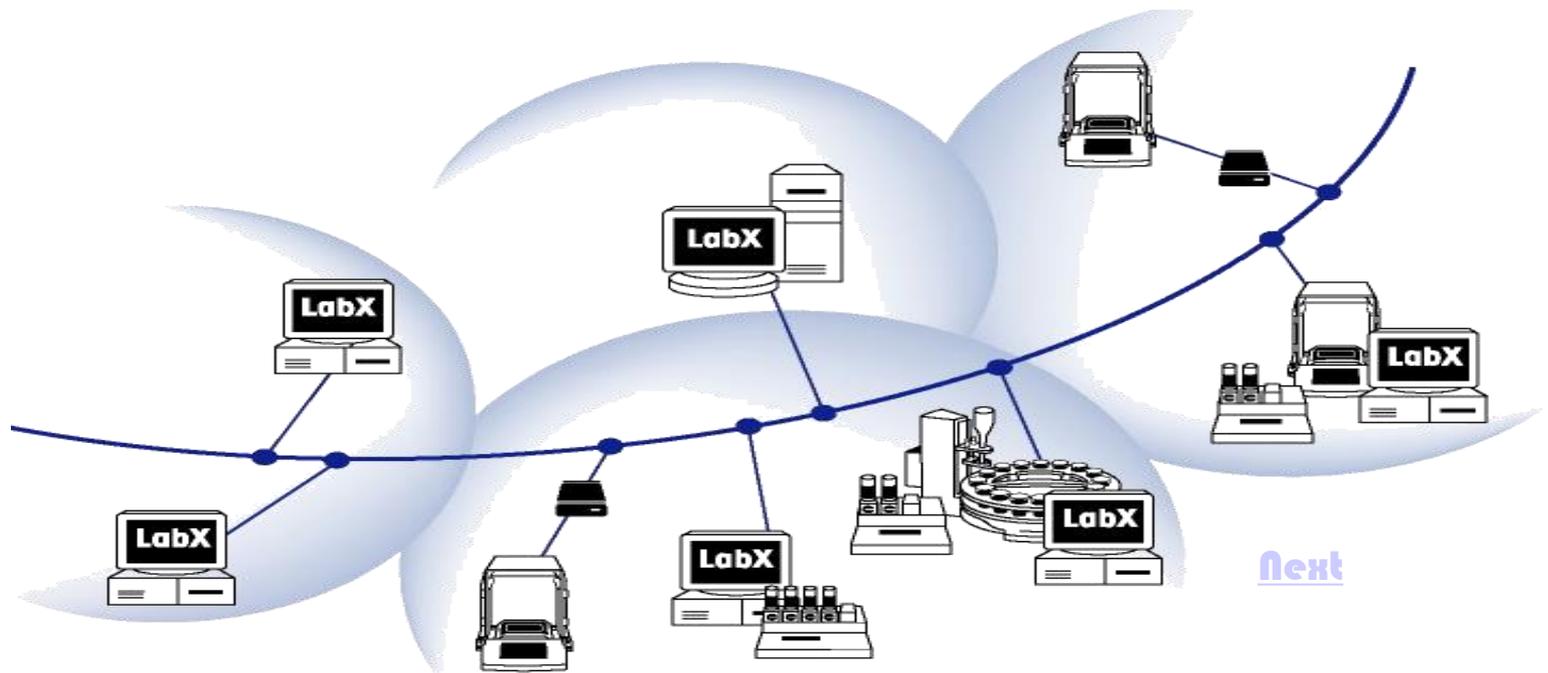


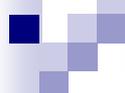
Latar Belakang Jaringan Komputer

- Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat.
- Penggabungan antara teknologi komputer sebagai pengolah data dengan teknologi komunikasi.

Manfaat Jaringan Komputer

- Jaringan untuk perusahaan atau organisasi
- Jaringan untuk umum

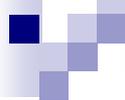




Jaringan Untuk Perusahaan atau Organisasi

- Resource Sharing
- Reliabilitas tinggi
- Lebih ekonomis
- Skalabilitas
- Media Komunikasi

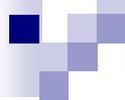
[Back](#)



Resource Sharing

- Bertujuan agar seluruh program, peralatan, khususnya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai.

[Back](#)



Reliabilitas Tinggi

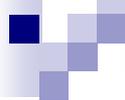
- Adanya sumber-sumber alternatif pengganti jika terjadi masalah pada salah satu perangkat dalam jaringan.

[Back](#)

Skalabilitas

- Kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambah sejumlah prosesor.

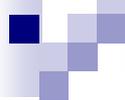
[Back](#)



Jaringan Untuk Umum

- Akses ke informasi yang berada di tempat jauh.
- Komunikasi ke orang-orang
- Hiburan interaktif

[Back](#)

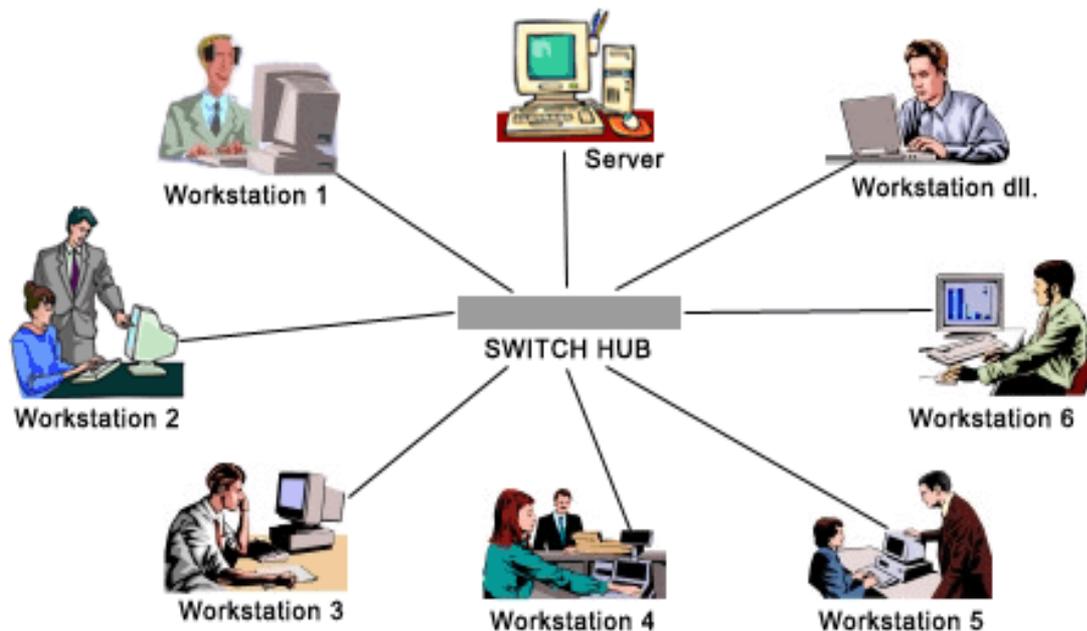


Perangkat Keras Jaringan

- Multi I/O
- NIC (Network Interface Card)
- Router
- Bridge
- Gateway
- Repeater
- Modem
- Media (kabel, Gelombang Radio)
- HUB
- Swicth Hub

Klasifikasi Jaringan Komputer Berdasarkan Metode Transmisi

- Broadcast
- Point to Point



[next](#)

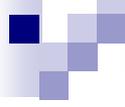
Broadcast

- Jaringan broadcast memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan tersebut.
- Pesan-pesan berukuran kecil, disebut paket, yang dikirimkan oleh suatu mesin akan diterima oleh mesin-mesin lainnya. *Field* alamat pada sebuah paket berisi keterangan tentang kepada siapa paket tersebut ditujukan.

[Back](#)

Point to Point

- Terdiri dari beberapa koneksi pasangan individu dari mesin-mesin.
- Untuk pergi dari sumber ke tempat tujuan, sebuah paket pada jaringan jenis ini mungkin harus melalui satu atau lebih mesin-mesin perantara.
- Seringkali harus melalui banyak route yang mungkin berbeda jaraknya. Karena itu algoritma routing memegang peranan penting pada jaringan point-to-point.



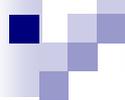
Klasifikasi Jaringan Komputer Berdasarkan Geografis

- Local Area Network (LAN) (10m – 1 km)
- Metropolitan Area Network (MAN) (10 km)
- Wide Area Network (WAN) (100 – 1000 km)
- Jaringan Tanpa Kabel
- Internetwork (10.000 Km)

[next](#)

Local Area Network (LAN)

- Ukuran: LAN mempunyai keterbatasan ukuran
- Teknologi transmisi: LAN tradisional mempunyai kecepatan mulai 1 sampai 100 Mbps. LAN modern mempunyai kecepatan sampai ratusan Mbps
- Topologi:
 - Bus/Linear, mekanisme yang digunakan untuk mengatur pengiriman pesan disebut IEEE 802.3 atau Ethernet.
 - Ring → IEEE 802.5 (token ring IBM)



Metropolitan Area Network

- Seperti LAN, cuma ukurannya lebih besar
- Biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan
- Lingkungan dalam 1 kota

Wide Area Network

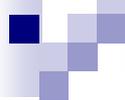
- Lingkungan dalam negara atau benua
- Host dihubungkan dengan sebuah subnet
- Tugas subnet: pembawa pesan dari satu host ke host lainnya
- Komponen subnet: kabel transmisi dan *element switching*

Element Switching sering juga disebut sebagai:

- Packet switching node
- Intermediate system
- Data switching exchange
- Router

Jaringan Tanpa Kabel

- Manfaatnya: kantor portable, armada truk, taksi, bis, kepentingan militer di medan perang.
- Kelemahannya: lambat daripada kabel (umumnya 2 Mbps), laju kesalahan lebih besar, transmisi yang berbeda dapat mengganggu.



Internetwork

- Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi disebut Internetwork atau Internet.
- Bentuk internet yang umum adalah kumpulan dari LAN yang dihubungkan oleh WAN.
- Perbedaan yang nyata antara subnet dan WAN dalam kasus ini adalah keberadaan host.
 - Bila di dalam sistem terdapat kurva tertutup yang hanya terdiri dari router-router, maka itulah subnet.
 - Bila sistemnya terdiri dari router dan host, maka itulah WAN.



SELESAI

TERIMA KASIH