

M.K. Internet dan Jaringan Komputer

# Konsep Jaringan Komputer

# Tujuan

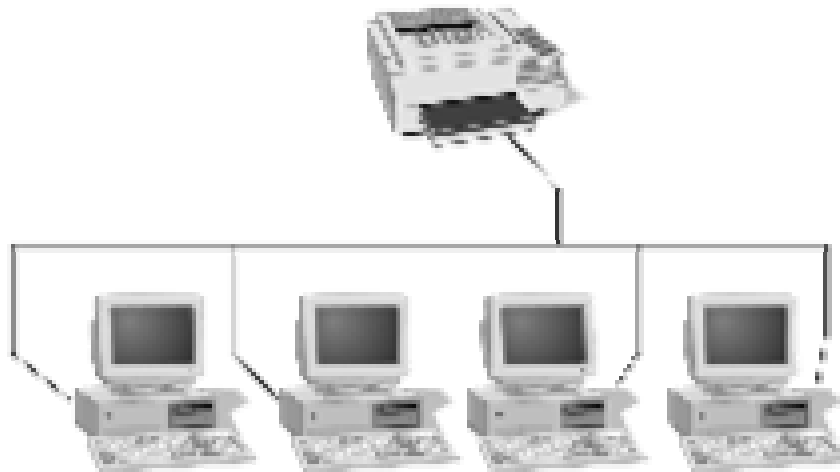
Memahami :

- Model-model Jaringan
- Komponen-komponen Jaringan
- Protokol-protokol Jaringan

# Jaringan?

- Definisi Dasar :

**Dua atau lebih komputer yang saling terhubung sehingga dapat membagi data dan sumber-sumber peralatan lain**



# Sharing Resources

## Jaringan Komputer “*share*” :

- Data :
  - Pertukaran informasi (graphics, voices, video, data, etc)
- Software :
  - aplikasi-aplikasi
- Hardware :
  - printer
  - scanner
  - fax
  - modem
  - peralatan hardware yang lain

# Rancangan Jaringan

- L A N (Local Area Network)
- W A N (Wide Area Network)
- M A N (Metropolitan Area Network)

# LAN

- Kumpulan kecil dari mesin-mesin dan peralatan pendukungnya
- Jumlahnya kurang dari 100 komputer
- Jarak jangkauan kurang dari 1000 feet
- Jaringan dasar untuk membentuk jaringan besar - *Internetworks*

# Internetwork

- Jaringan dari suatu jaringan
- Kumpulan jaringan LAN
- Menghubungkan ke banyak lokasi
- Lingkungan Kampus

# W A N

- Jangkauan sangat jauh
- Menghubungkan dua lokasi atau lebih yang terpisah
- Terhubung ke jaringan lain



# M A N

- Teknologi WAN yang menghubungkan beberapa jaringan LAN
- Menghubungkan beberapa tempat atau region yang berbeda

# Internet

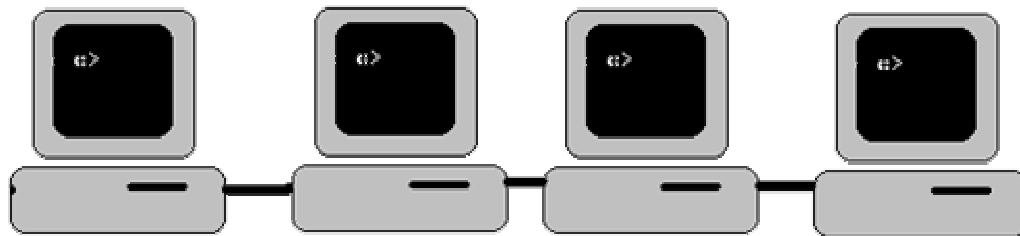
- Internetwork WAN
- Menghubungkan banyak mesin di seluruh dunia
- World Wide Web (WWW)

# Tipe Jaringan

- Peer to peer
- Client-Server (Server based)
- Hybrid

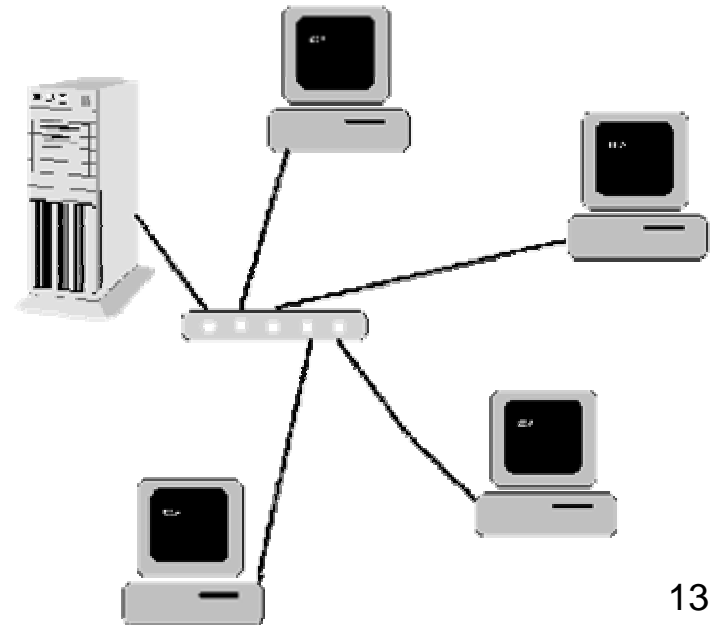
# Peer To Peer

- No centralized control
- Keduanya bertindak sebagai client & server
- Akses kontrol User ke mesin
- Institutionalized chaos & security concerns
- Penambahan mesin akan melemahkan kerja jaringan



# Client-Server (Server Based)

- Server merupakan kunci utama
- Akses kontrol bersifat Centralized
- Menggunakan processor yang cepat
- Memory yang besar
- Extra peripherals



# Hybrid

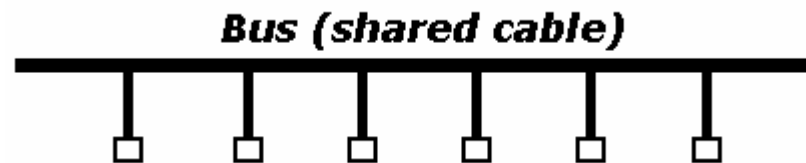
- **Kombinasi dari jaringan Peer to Peer dan Server**
- **Pengguna dapat membagi “resource” yang dimiliki ke pengguna lain seperti pada jaringan server-based**

# Topologi Jaringan

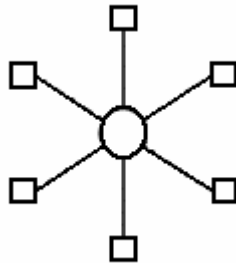
- **Pemetaan Jaringan**
  - **Physical topology**
  - **Logical topology**

# Topologi Jaringan

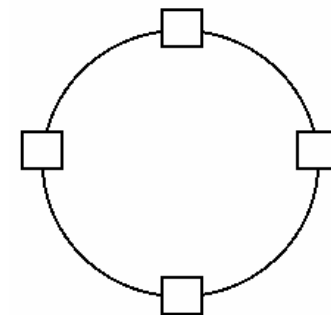
## Bus



## Star



## Ring





# Komponen Jaringan

- NIC (Network Interface Card)
- Network Medium
- NOS (Network Operating System)

# Network Interface Card

- Hubungan fisik antara mesin dan jaringan
- Menghubungkan antara mesin dan medium
- Dikenal juga sebagai Network Adapter

# Media Komunikasi Jaringan

- Pembawa pesan jaringan
- Menghubungkan mesin-mesin
- Tiga Jenis media:
  - **Kabel Metallic**
    - **Twisted pair & Coaxial**
  - **Fiber optic**
  - **Wireless**
    - **Cahaya & Frekuensi**

# Network Operating System

- **Menghubungkan secara bersama semua PC dan peripheral**
- **Mengkoordinasikan semua fungsi PC dan peripheral dalam suatu jaringan**
- **Menyediakan pengamanan untuk mengakses database dan peripheral dalam jaringan**

# Protokol Jaringan

- **Kumpulan aturan untuk komunikasi**
- **Mengidentifikasi mesin dalam suatu jaringan**
- **Interpretasi sinyal**
- **Memulai dan mengakhiri komunikasi**
- **Mengatur pertukaran informasi di jaringan**

# Contoh Protokol

- TCP/IP
  - **Untuk Internet**
- IPX/SPX
  - **Untuk Novell**
- NetBEUI
  - **Untuk Microsoft**

# Teknologi Transmisi

- **Analog**

  - **Contoh jalur komunikasi dengan telepon**

- **Digital**

  - **Contoh menggunakan telepon jalur digital**

- **Packet Switching**

  - **Kumpulan banyak link yang menghubungkan antara sender dan receiver untuk memindahkan data**

# Contoh Layanan Media Komunikasi

- Telepon (PSTN)
- Leased Line
- VSAT
- TV Cable
- Jaringan Listrik