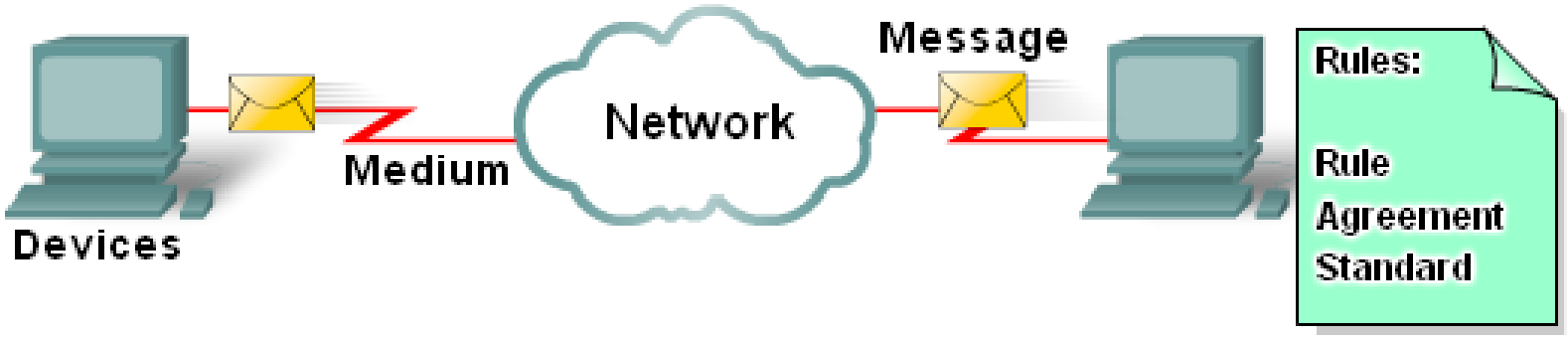
KONSEP JARINGAN KOMPUTER

Irawan afrianto
Program Studi MM Universitas Komputer Indonesia

Definisi

- Jaringan komputer adalah sekumpulan peralatan komputer (hardware dan software) yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan komunikasi dan berbagi sumber daya (seperti file dan printer).
- Dibutuhkan aturan-aturan (**protocols**) yang mengatur komunikasi dan layanan-layanan secara umum untuk seluruh sistem jaringan
- Agar jaringan dapat berfungsi, dibutuhkan **layanan-layanan** yang dapat mengatur pembagian sumber daya.

4 Elemen Jaringan



Four elements of a network:

- **Rules**
- **Medium**
- **Messages**
- **Devices**

Jenis Jaringan Komputer

- Berdasarkan skala:
  - Local Area Network (LAN)
  - Metropolitan Area Network (MAN)
  - Wide Area Network (WAN)
  - Internetwork (internet)
- Berdasarkan koneksi (keterhubungan):
  - Broadcast Links
  - Point-to-point Links
- Berdasarkan topologi:
  - Bus
  - Star
  - Ring
  - Dll
- Berdasarkan protokol:
  - Ethernet
  - Token Ring
  - Dll
- Berdasarkan arsitektur
  - Peer-to-peer
  - Client/Server
  - hybrid

Jaringan Komputer (Skala)

LAN

- Luas area kecil
- Jumlah Komputer Sedikit
- Layanan sedikit
- Kecepatan 10 – 100 Mbps

MAN

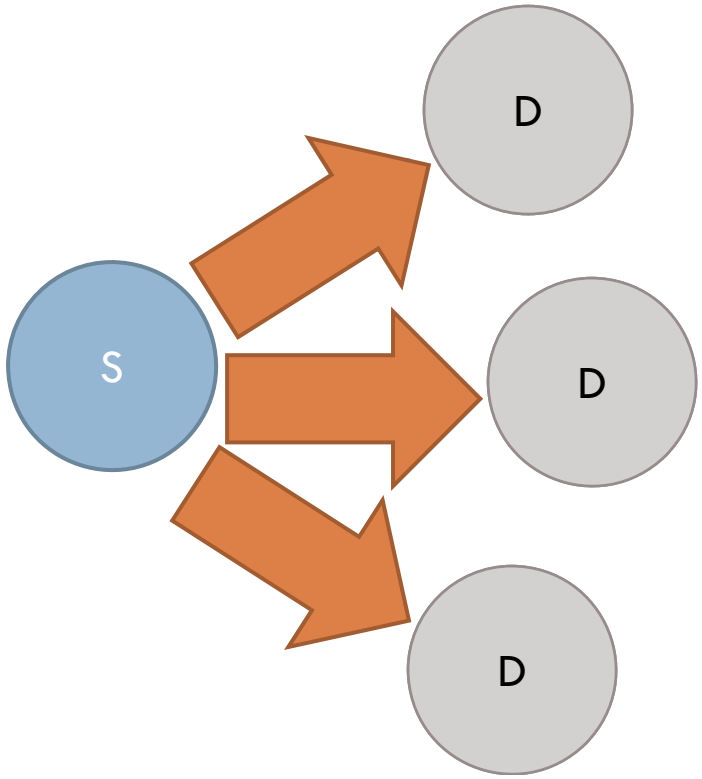
- Cakupan lebih luas (perkotaan)
- Jumlah komputer lebih bnyak
- Layanan lebih banyak
- Kecepatan 1,5-150 Mbps

WAN

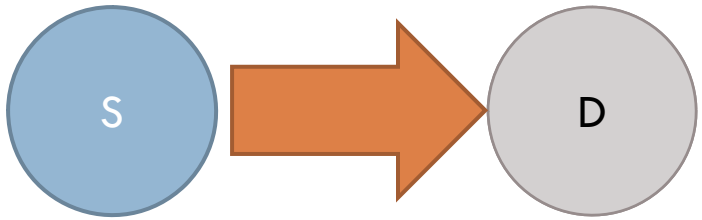
- Cakupan wilayah geografis yang sangat luas
- Jumlah komputer sangat banyak
- Kecepatan 1.5 Mbps – 2,4 Gbps
- Jaringsn publik

internet

Jaringan Komputer(Koneksi)



Broadcast Links



Point to Point Links

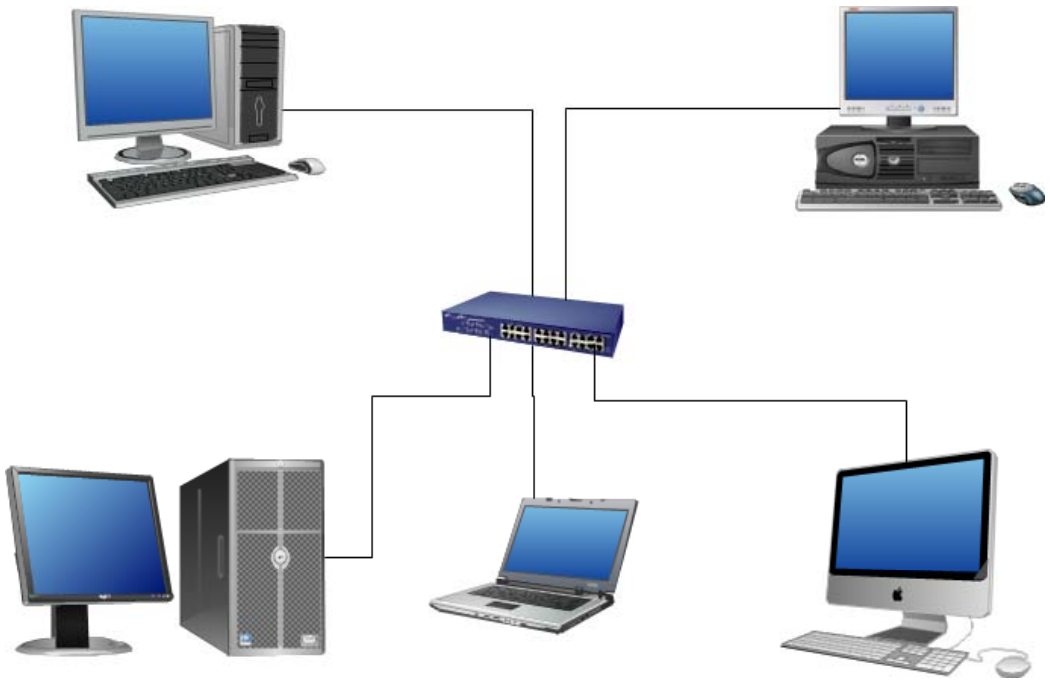
Jaringan Komputer (Topologi)

- Linear Bus
  - Kemudahan dalam konfigurasi komputer dan perangkat
  - Kebutuhan kabel sedikit
  - Seluruh jaringan mati bila jalur utama mati (backbound)
  - Sulit mengidentifikasi permasalahan jika terjadi kerusakan
  - Membutuhkan terminator pada kedua sisi kabel utamanya
  - Tidak disarankan sebagai solusi pada jaringan di gedung yang besar



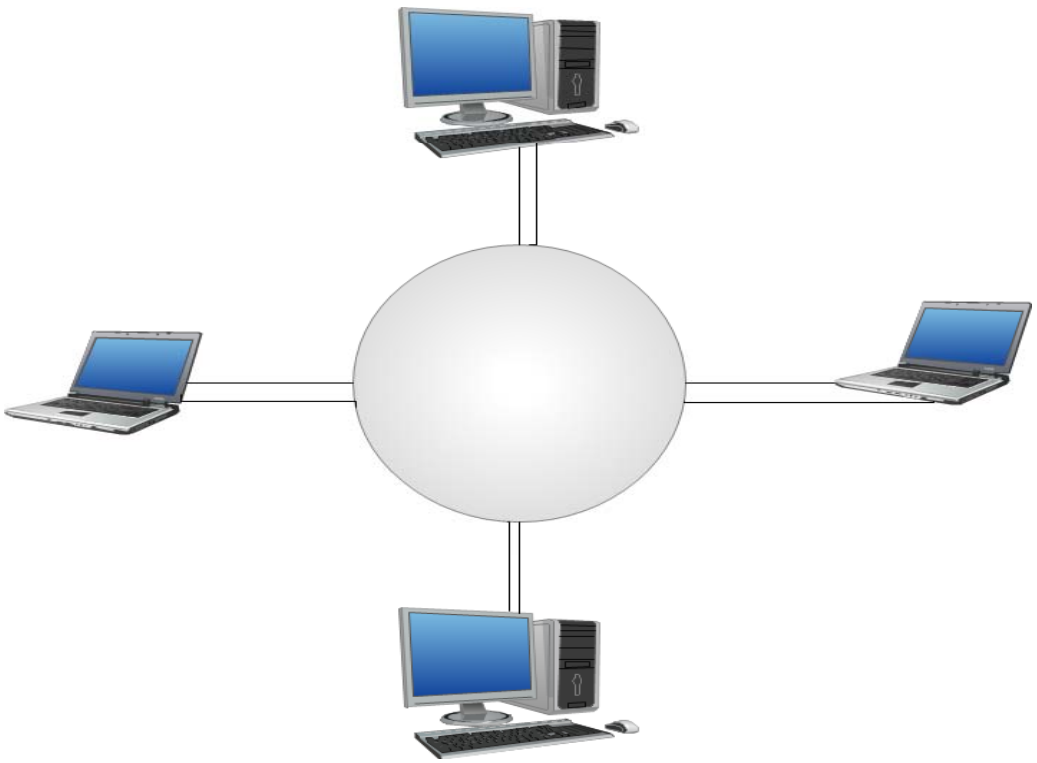
Jaringan Komputer (Topologi)

- Star
  - Kemudahan dalam pemasangan dan pengkabelan
  - Gangguan dapat diminimalisir
  - Mudah mendeteksi kesalahan
  - Membutuhkan lebih banyak kabel
  - Membutuhkan suatu konsentrator sebagai pusat jaringan
  - lebih mahal dikarenakan kebutuhan peralatan konsentrator
  - Solusi yang paling sesuai untuk suatu LAN atau jaringan pada gedung



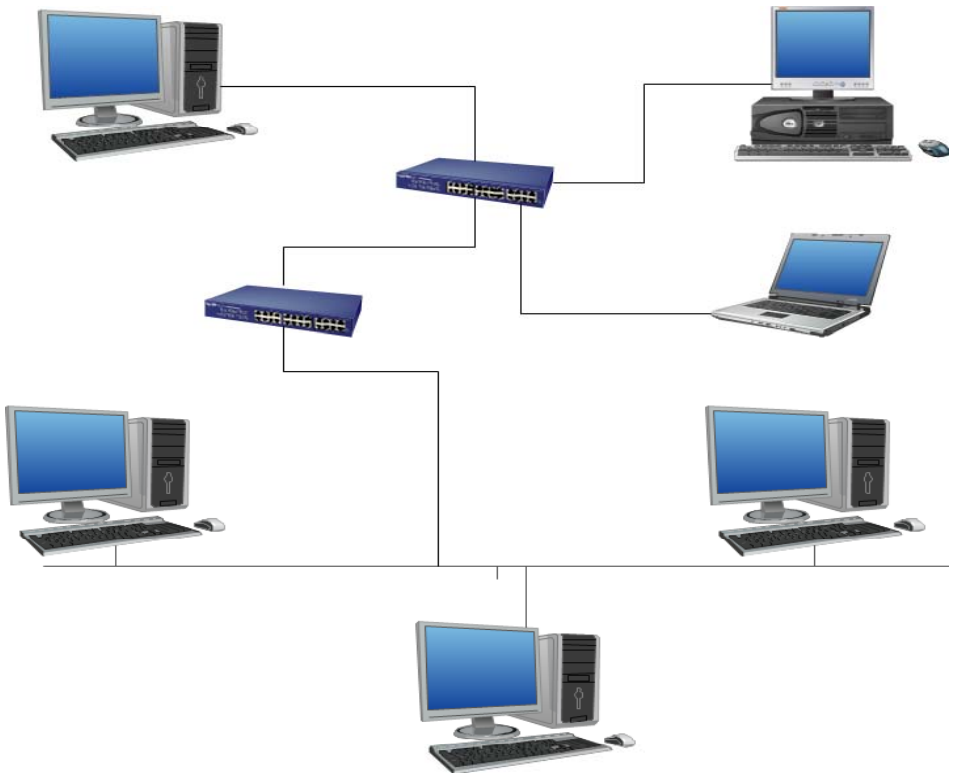
Jaringan Komputer (Topologi)

- Ring
  - Teknik konfigurasi sama dengan topologi star, hanya media trasmisi menyerupai lingkaran tertutup seperti cincin, sehingga diberi nama *star-wired ring*



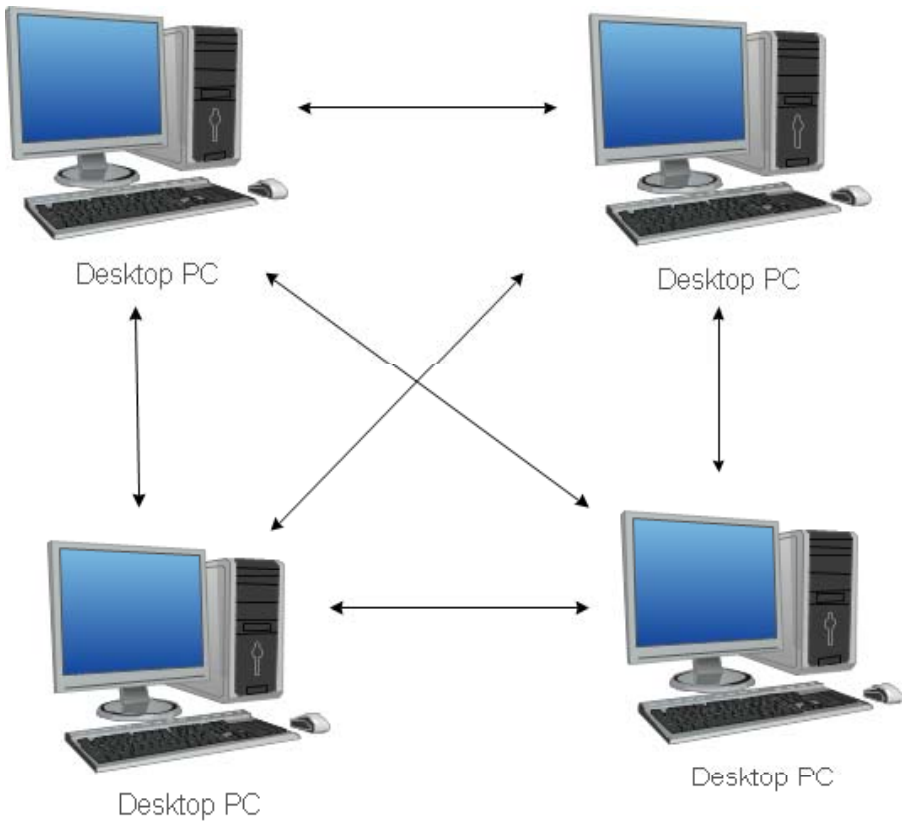
Jaringan Komputer (Topologi)

- Tree
  - Perpaduan antara topologi linier bus, star yang terdiri dari kelompok-kelompok workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel dengan menggunakan topologi liniear bus



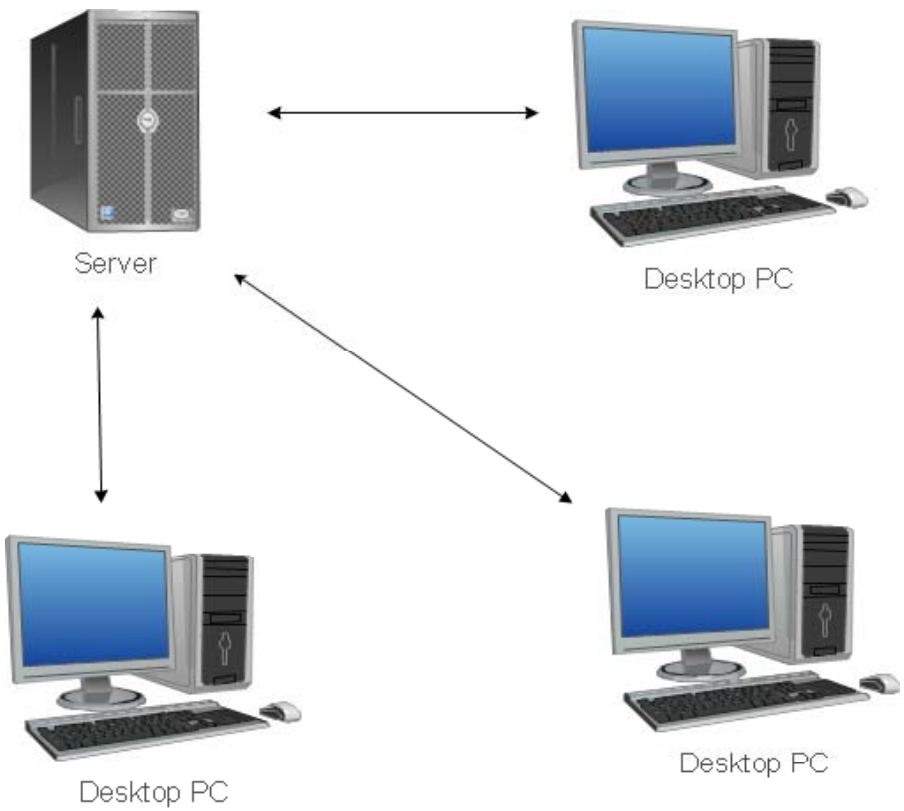
Jaringan Komputer (arsitektur)

- Peer to Peer
  - Memungkinkan antar komputer saling berbagi sumber daya (file, printer)
  - Tidak memiliki server atau sumber daya terpusat
  - Level komputer sama
  - Didesain untuk jaringan kecil dan menengah



Jaringan Komputer (arsitektur)

- Client – Server
  - Sentralisasi layanan pada suatu server
  - Keamanan lebih terjaga
  - Komputer – komputer host mengakses sumber daya pada suatu pusat data/layanan
  - Pemakaian sumber daya dapat digunakan secara bersama-sama



Jaringan Komputer (protocol)

- Protokol
  - Suatu aturan baku yang digunakan dalam suatu proses (komunikasi data) di dalam jaringan.
  - Protokol pada jaringan komputer
    - Ethernet
    - Token ring
    - Local Talk
    - FDDI (Fiber Distributed Data Interface)
    - ATM (Asyncrhonous Transfer Mode)

Jaringan Komputer (protocol)

- Ethernet