

- KULIAH 6
- KARAKTERISTIK JARINGAN KOMPUTER

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ LAN (Local Area Network)

- Digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer dalam suatu area sehingga dapat menggunakan peralatan bersama-sama dan saling bertukar informasi.
- Digunakan untuk menghubungkan simpul yang berada di daerah yang tidak terlalu jauh seperti dalam suatu bangunan atau gedung dengan radius maksimum 1 km.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## •Jenis-jenis LAN

### •Low Speed

- Kecepatan transmisi pada kategori ini kurang dari 1 Mbps dan biasanya diaplikasikan untuk PC.
- Contoh dari jaringan kategori ini adalah Omninet oleh Corvus Systems (network bus), Constalation oleh Corvus Systems (star network), dan Apple talk oleh Apple Corporation.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Medium Speed

- Kecepatan transmisi pada Medium Speed Network berada pada range 1 – 20 Mbps.
- Jaringan dengan kategori seperti ini biasanya diaplikasikan pada minicomputer.
- Contoh untuk jenis ini adalah Ethernet oleh Xerox, ARC Net oleh Datapoint Corporation, dan Wangnet oleh Wang Laboratories.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## •High Speed

- Untuk jaringan kategori high speed network, kecepatan transmisi data bisa mencapai lebih dari 20 Mbps.
- Jaringan ini biasanya bisa diaplikasikan pada komputer mainframe.
- Contohnya adalah Loosely Coupled Network oleh Control Data Corporation, dan Hyper Channel oleh Network System Corporation.

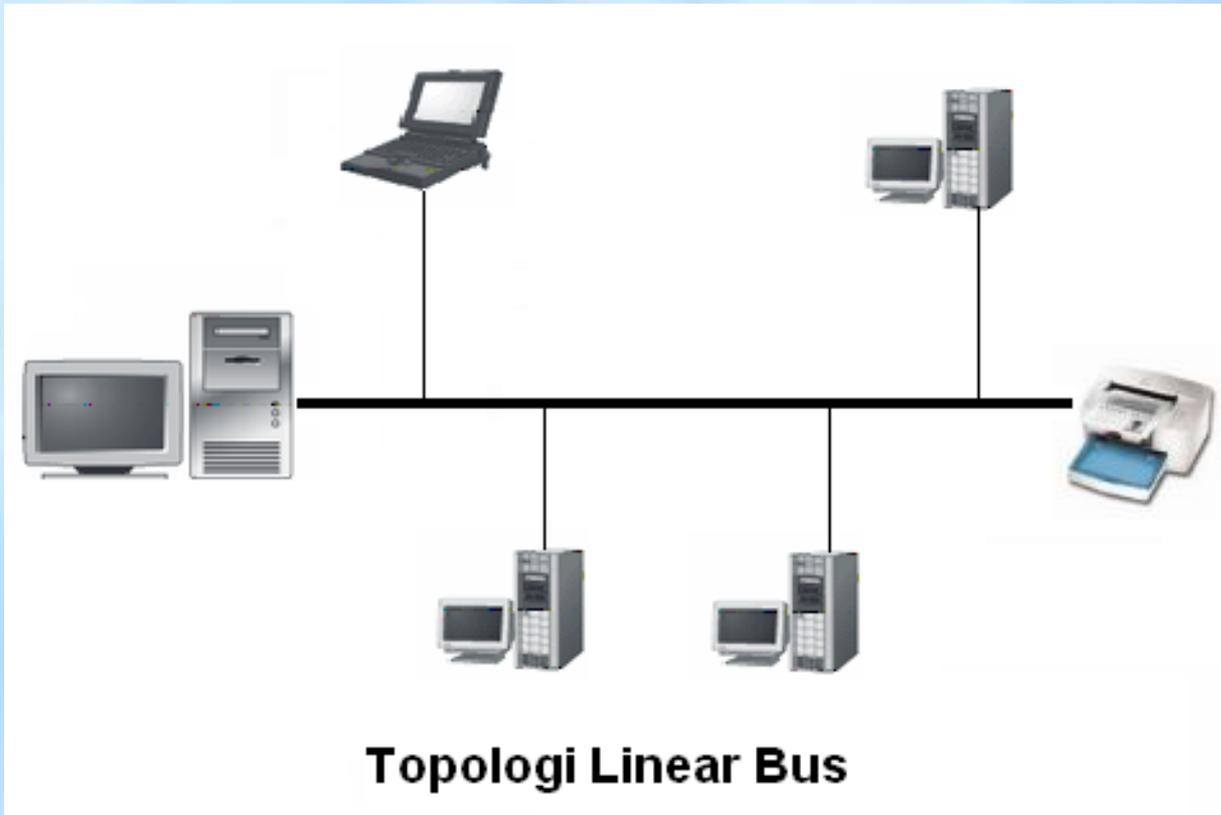
# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ Topologi LAN

Topologi adalah istilah yang digunakan untuk menguraikan cara bagaimana komputer terhubung ke dalam suatu jaringan. Topologi menguraikan layout aktual dari perangkat keras jaringan. Terdapat tiga jenis topologi yang biasa digunakan di dalam LAN yaitu : linear bus, ring, dan star

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Linear Bus



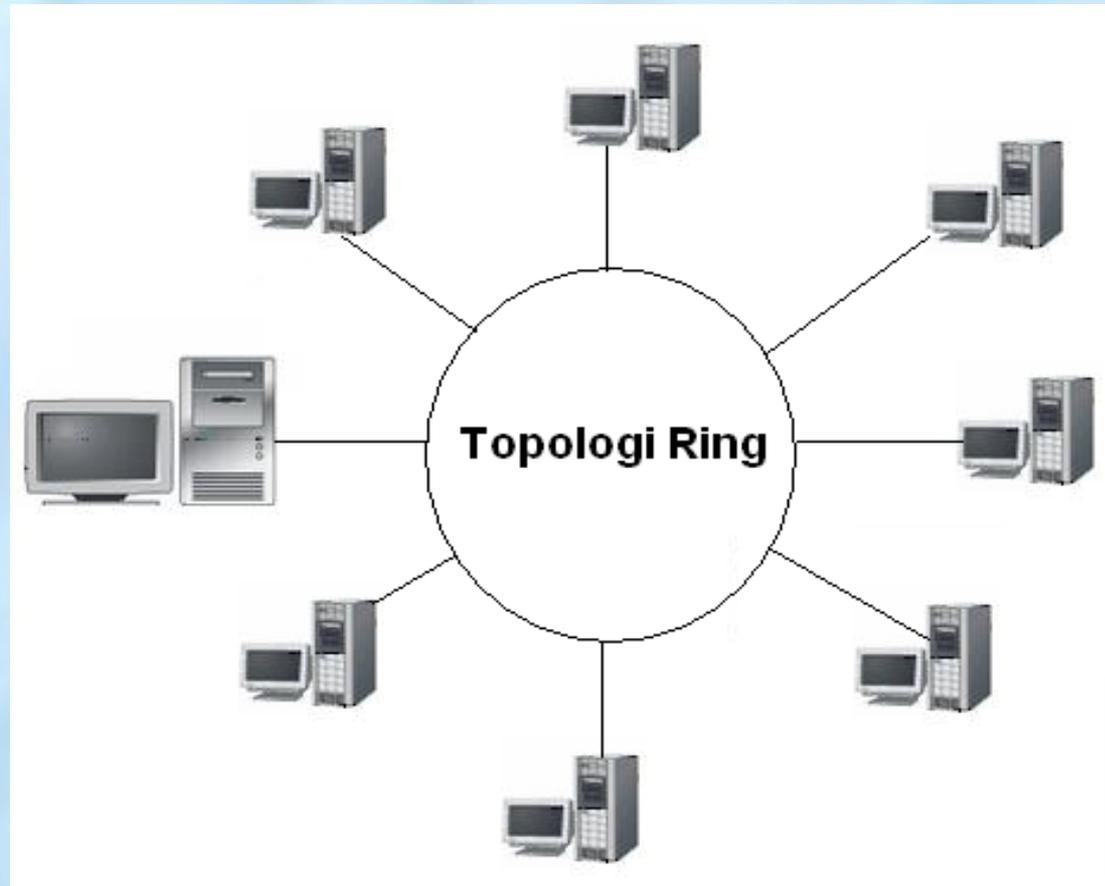
# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Linear Bus

- Layout ini merupakan layout yang paling banyak digunakan dalam LAN.
- Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul ke saluran tunggal komputer yang mengakses kedua ujung jaringan. Masing-masing simpul dihubungkan dengan kedua simpul lainnya kecuali komputer atau perangkat di salah satu ujung jaringan.
- Topologi ini sering kali dijumpai pada sistem client/server, dimana salah satu komputer pada jaringan difungsikan sebagai file server.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Ring



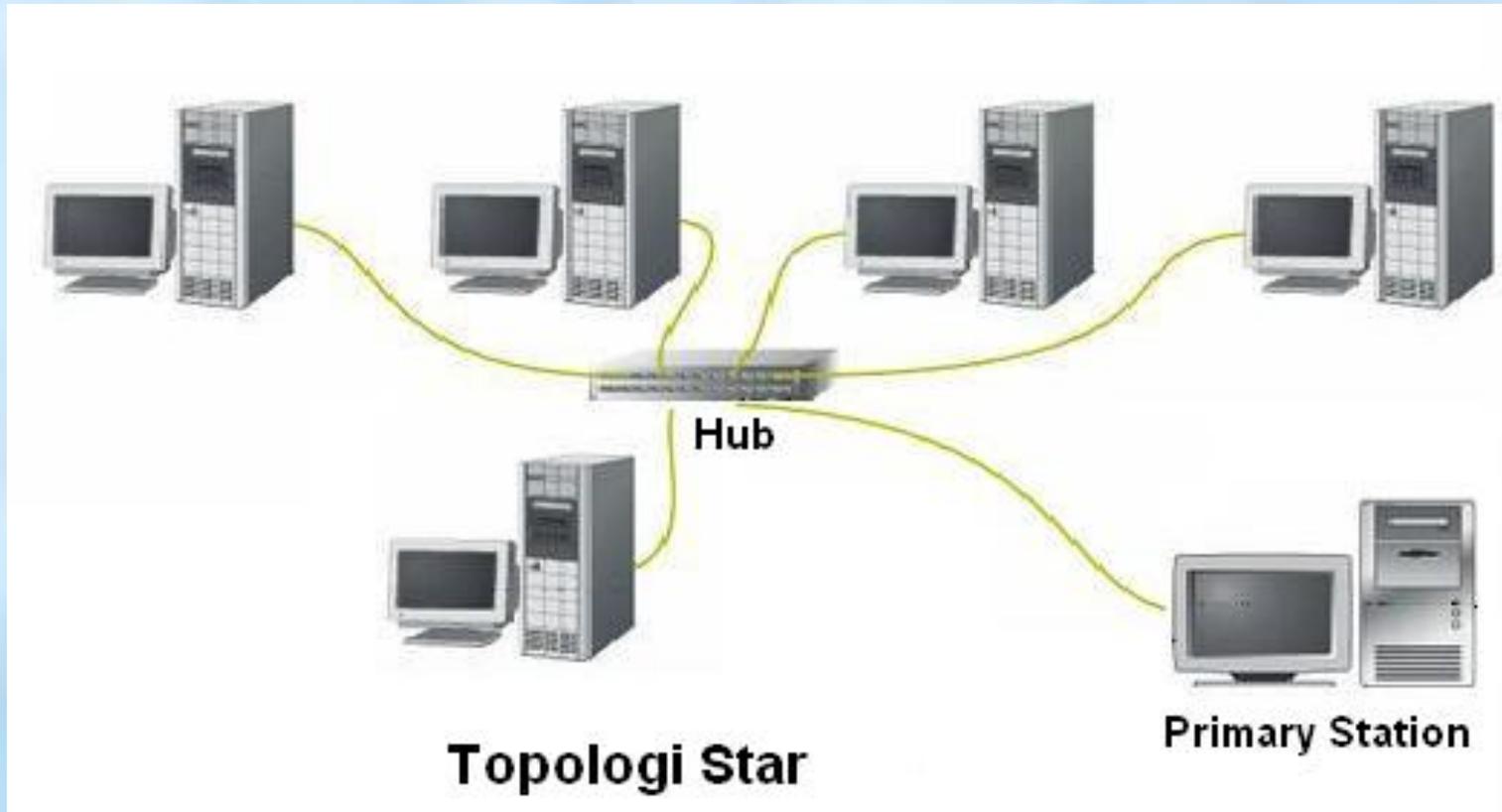
# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Ring

- Topologi ini mirip dengan topologi bus, namun kedua workstation yang ada di ujung jaringan terhubungkan satu sama lain sehingga jalur jaringan menyerupai lingkaran.
- Kelemahan dari topologi ini adanya adanya saling ketergantungan antar workstation sehingga bila salah satu rusak maka seluruh jaringan akan terganggu.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Star



# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## • Topologi Star

- Terdapat sebuah workstation yang bertugas sebagai pengatur dan pengendali seluruh komunikasi data yang terjadi.
- Semua kendali dipusatkan pada satu komputer yang dinamakan primary station, sementara komputer lainnya dinamakan secondary station.
- Biasanya digunakan di lingkungan universitas yang memiliki komputer terhubung yang cukup banyak. Pemasangan baru dapat mudah dilakukan tanpa harus mengganggu proses komunikasi yang sedang terjadi di jaringan.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

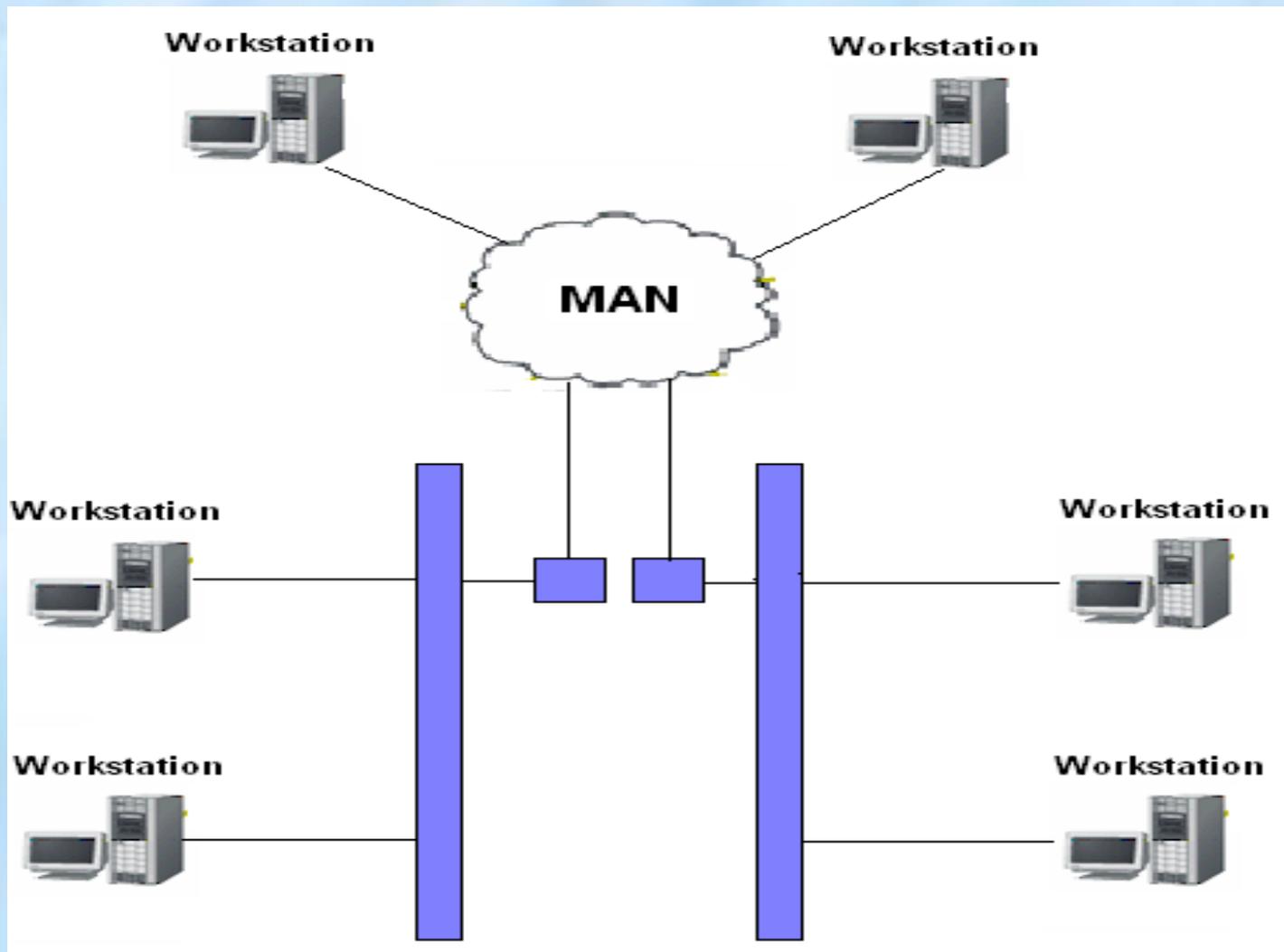
Topologi	Keuntungan	Kerugian
<b>Bus</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hemat kabel</li><li>➤ Layout sederhana</li><li>➤ Mudah dikembangkan</li><li>➤ Tidak perlu kontrol pusat</li><li>➤ Penambahan tidak mengganggu jaringan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Deteksi dan isolasi kesalahan sulit dilakukan.</li><li>➤ Kepadatan lalu lintas data tinggi</li><li>➤ Keamanan data kurang terjamin</li><li>➤ Kecepatan data menurun ketika jumlah workstation bertambah</li><li>➤ Diperlukan repeater untuk transmisi jarak jauh</li></ul>
<b>Ring</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hemat kabel</li><li>➤ Dapat melayani lalu lintas data yang padat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peka terhadap kesalahan</li><li>➤ Sulit melakukan penambahan workstation</li><li>➤ Kerusakan salah satu komponen menyebabkan kerusakan seluruh jaringan</li></ul>
<b>Star</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lebih fleksibel</li><li>➤ Penambahan tidak mengganggu jaringan</li><li>➤ Dengan adanya kontrol terpusat menyebabkan deteksi dan isolasi kesalahan lebih mudah dilakukan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Boros kabel</li><li>➤ Dengan adanya kontrol terpusat, Hub menjadi komponen yang sangat penting.</li></ul>

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ MAN ( Metropolitan Area Network )

- MAN memiliki cakupan area dengan radius 10 sampai 50 km
- MAN pada dasarnya adalah sebuah LAN yang cakupan areanya lebih luas.
- MAN memakai teknologi yang sama dengan LAN dan merupakan pilihan untuk membangun jaringan komputer antar kantor dalam suatu kota
- MAN mampu melakukan transmisi data dan suara, bahkan bisa disambungkan dengan jaringan televisi kabel.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER



# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ WAN (Wide Area Network)

- Jaringan ini memiliki cakupan area yang sangat luas. Internet merupakan contoh dari WAN yang mencakup jaringan komputer di seluruh dunia.
- WAN sebagian besar menggunakan dua media transmisi dalam melakukan komunikasi data.
- Sebagian besar WAN menggunakan sepasang router dan saluran telepon serta tentu saja kabel-kabel transmisi.

# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

