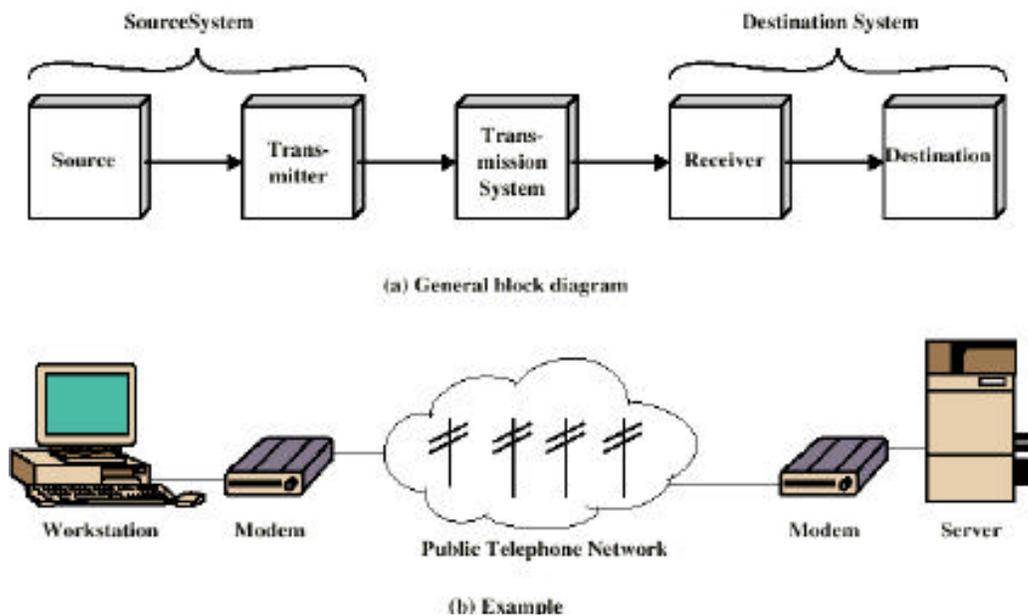


## BAB VIII

### KOMUNIKASI DATA

Komunikasi data adalah transfer data/informasi antara pengirim/*source* dan penerima/*reciever*.

#### Model Komunikasi



Gambar 8.1. Model Komunikasi dan contohnya

Model komunikasi dibangun oleh :

- Source / Sumber

Sumber yang menghasilkan data yang akan dikirim. Misalnya : komputer.

- Transmitter

Peralatan yang mengkonversi data menjadi sinyal. Data tidak dapat langsung dikirim via perangkat komunikasi yang hanya mengenal model pengiriman sinyal. Misalnya : modem.

- **Transmission System**  
Sistem yang membawa sinyal dari satu tempat ke tempat yang lain.  
Misalnya : jaringan telepon, jaringan internet.
- **Receiver**  
Peralatan yang mengkonversikan sinyal yang dikirim menjadi data yang dapat dimengerti oleh penerima. Misalnya : modem
- **Destination / Tujuan**  
Penerima data akhir yang menjadi tujuan pengiriman data. Misalnya : server/komputer.

Sinyal dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. **Sinyal Analog**  
Sinyal Analog adalah sinyal data dalam bentuk gelombang yang kontinu, yang membawa informasi dengan mengubah karakteristik gelombang.
2. **Sinyal Digital**  
Sinyal Digital adalah sinyal dalam bentuk pulsa yang bernilai 0 dan 1.

Cara Pengiriman Data dibedakan atas :

- ❖ **Circuit Switching**  
Komunikasi dengan mededikasikan jalur untuk komunikasi tersebut.  
Digunakan untuk komunikasi suara. Misalnya : jalur telepon.
- ❖ **Packet Switching**  
Data dikirim secara berurutan dalam bentuk paket-paket kecil.  
Digunakan untuk hubungan terminal ke komputer atau komputer ke komputer.

### **Protokol**

Protokol merupakan suatu aturan yang mengatur komunikasi antara komputer dalam jaringan. Protokol menjamin komunikasi dengan bahasa yang sama.

Protokol secara umum mengakomodasi hal-hal berikut :

- Kompatibilitas penuh antara dua peralatan setara

- Bisa melayani banyak peralatan dengan kemampuan berbeda-beda
- Berlaku umum dan mudah untuk dipelajari atau diterapkan

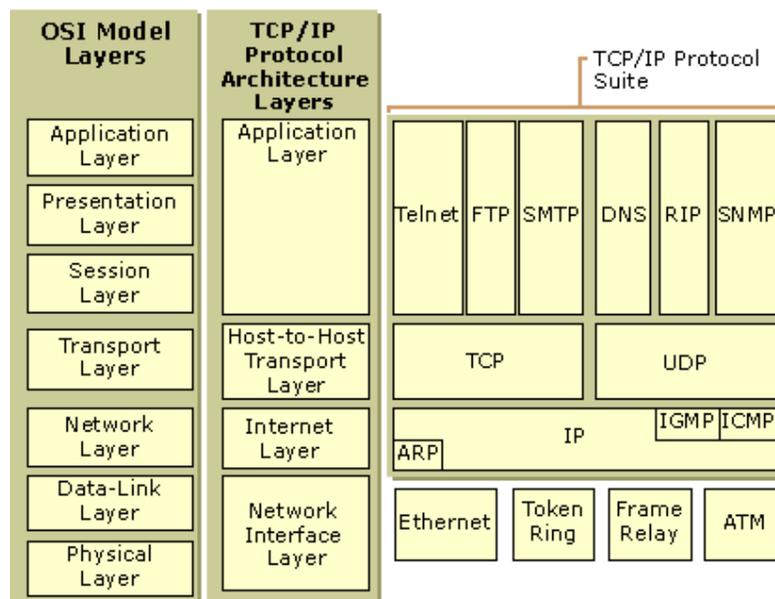
Standar protokol adalah OSI (*Open System Interconnection*) yang dikeluarkan oleh ISO (International Standart Organisasion).

OSI memiliki 7 lapisan/*layer*, yaitu :

- ❖ Lapisan Aplikasi
- ❖ Lapisan Presentasi
- ❖ Lapisan Sesi
- ❖ Lapisan Transport
- ❖ Lapisan Jaringan
- ❖ Lapisan *Data Link*
- ❖ Lapisan Fisik

Selain OSI ada juga protokol lain yaitu TCP/IP (*Transmission Control Protocol*) / (*Internet Protocol*) yang merupakan protokol internet yang paling populer. TCP/IP memiliki 4 lapisan, yaitu :

- ❖ Lapisan Aplikasi
- ❖ Lapisan Transport
- ❖ Lapisan Internet
- ❖ Lapisan Jaringan



Gambar 8.2 Hubungan OSI Layer dan TCP/IP Layer

Media fisik yang digunakan dalam komunikasi data dalam jaringan adalah :

- Kabel Berpilin (*Twisted Pair*)  
Ada dua kategori yang digunakan :
  - a. Kategori 3, untuk kecepatan 10 Mbps (model lama)
  - b. Kategori 5, untuk kecepatan 100 Mbps, biasa disingkat Cat 5
- Kabel Koaksial (*Coaxial Cable*)  
Kabel model lama yang mirip dengan kabel antena TV.
- Kabel Serat Kaca (*Fiber Optic Cable*)  
Kabel dengan serat kaca yang berkecepatan tinggi hingga 5 Gps.
- Gelombang Radio (Radio)  
Gelombang yang digunakan bermacam-macam tergantung wilayah jangkauan, misalnya : *WaveLan*, selular/*wide area*, satelit.

Perangkat yang digunakan dalam komunikasi data adalah antara lain :

- Router  
Router adalah merupakan piranti yang menghubungkan dua buah jaringan yang berbeda tipe maupun protokol.
- Bridge  
Bridge adalah jenis perangkat yang diperlukan jika dua buah jaringan bertipe sama (ataupun bertopologi berbeda) tetapi dikehendaki agar lalu lintas lokal masing-masing jaringan tidak saling mempengaruhi jaringan yang lainnya.
- Repeater  
Repeater adalah piranti yang berfungsi untuk memperbaiki dan memperkuat sinyal atau isyarat yang melewatinya.