

## BAB 4

### MEDIA PENGIRIMAN DATA

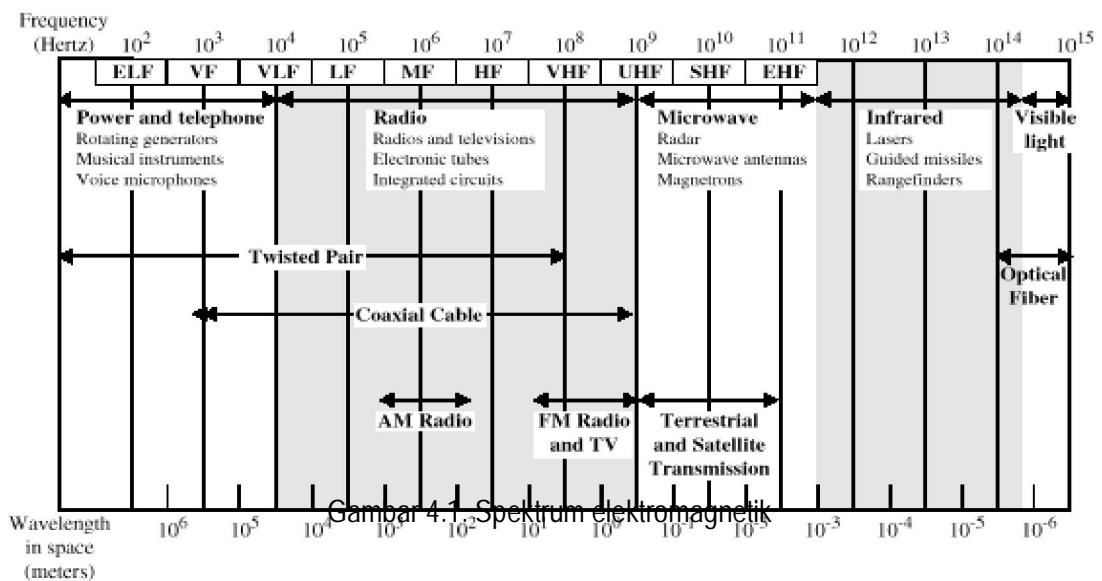
#### 4.1 Pendahuluan

Medium transmisi adalah penghubung fisik antara transmitter dan receiver dalam sistem transmisi data. Terdapat dua media yaitu guided media (lihat tabel 2.3) dan unguided media

Transmission Medium	Total Data Rate	Bandwidth	Repeater Spacing
Twisted Pair	4 Mbps	3 MHz	2 to 10 km
Coaxial Cable	500 Mbps	350 MHz	1 to 10 km
Optical Fiber	2 Gbps	2 GHz	10 to 100 km

Tabel 4.1 Karakteristik Transmisi point to point dari Media Guided

Gambar 4.1 menunjukkan spektrum elektromagnetik dan mengindikasikan frekuensi di mana berbagai macam teknik transmisi guided dan unguided beroperasi.



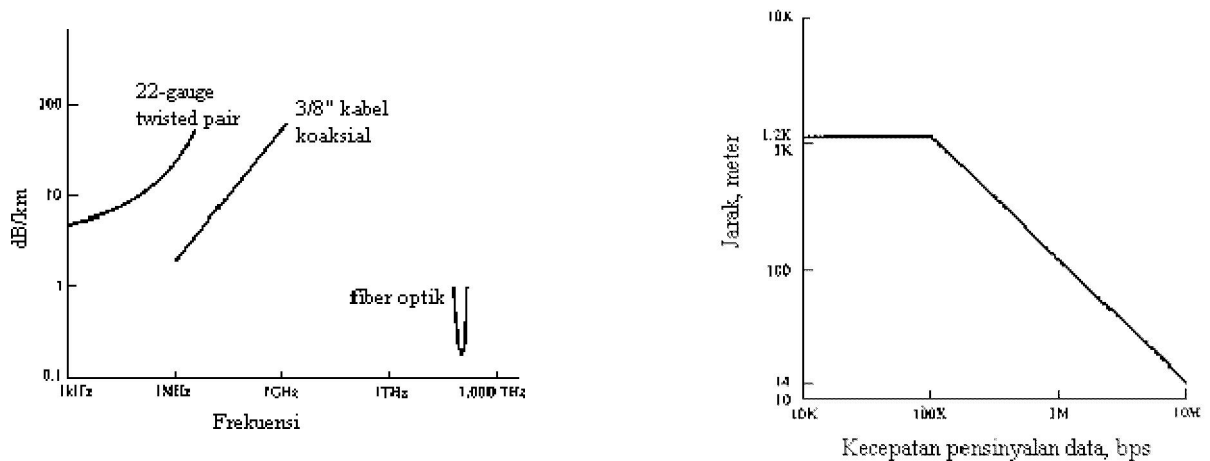
Gambar 4.1 Spektrum elektromagnetik

## 4.2 TwistedPair

### DESKRIPSI SECARA FISIK

terdiri dari dua isolasi kawat tembaga yang diatur dalam suatu spiral yang terlindungi.

Gulungan ini meminimkan interferensi antar kabel.



Gambar 4.2. Karakteristik Twisted Pair

### PENGUNAAN

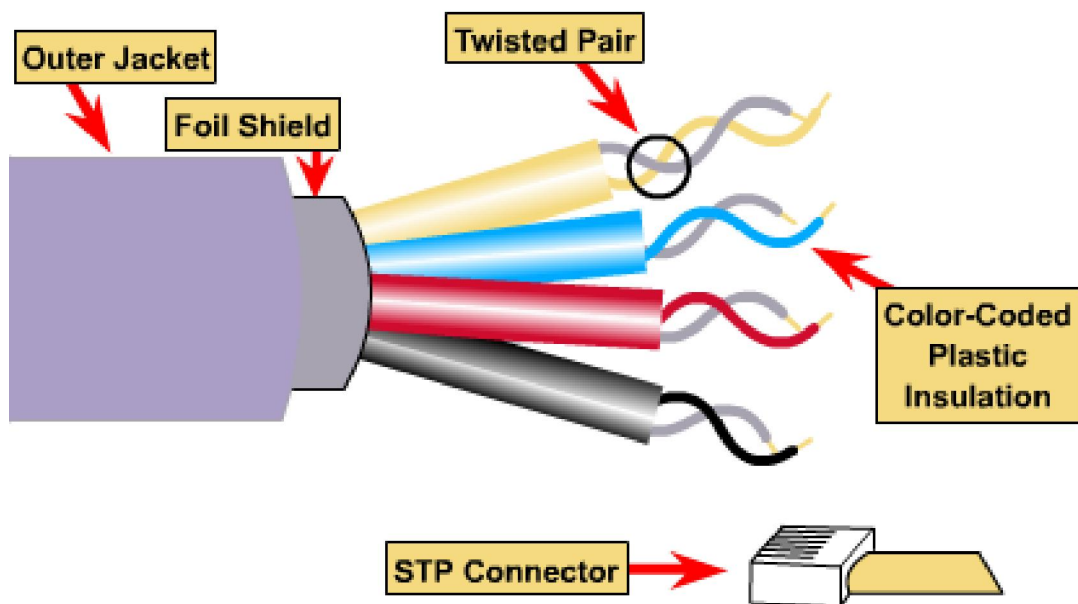
- Dipakai pada sistim telephone.
- Dipakai untuk jarak yang jauh dengan data rate 4 Mbps atau lebih.
- Biaya murah.

### KARAKTERISTIK TRANSMISI

- untuksinyalanalog,diperlukanamplifiersetiap5sampai6kmsedangkanuntuksinyal digital diperlukan repeater setiap 2 sampai 3 km.
- Biladibandingkanmedialain,makaterdapatketerbatasandalamjarak,bandwidth, dan data rate.

- Gambar 4.2 menggambarkan attenuation pada media ini. Media ini mudah terkena interferensi dan noise.

## Shielded Twisted Pair (STP)



Gambar 4.4 Kabel STP dan Konektor yang digunakan

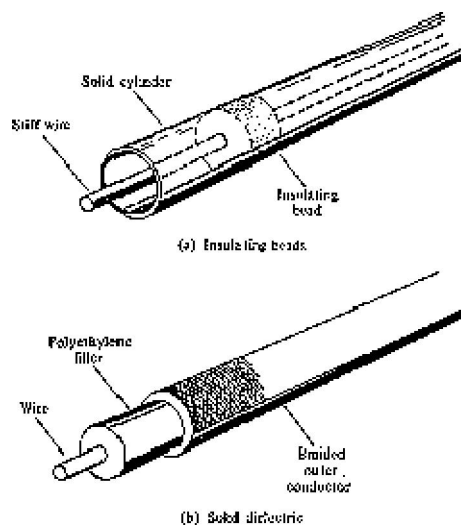
### 4.3 Kabel Koaksial

#### DESKRIPSI SECARA FISIK

terdiri dari konduktor silinder rongga luar yang mengelilingi suatu kawat konduktor tunggal (gambar 4.3). Kedua konduktor dipisahkan oleh bahan isolasi.

### PENGUNAAN

- dipakai dalam :
  - Transmisi telephone dan televisi jarak jauh.
  - Television distribution (TV kabel).
  - Local area networks.
  - Short-run system links.
- lebih mahal daripada twisted pair.



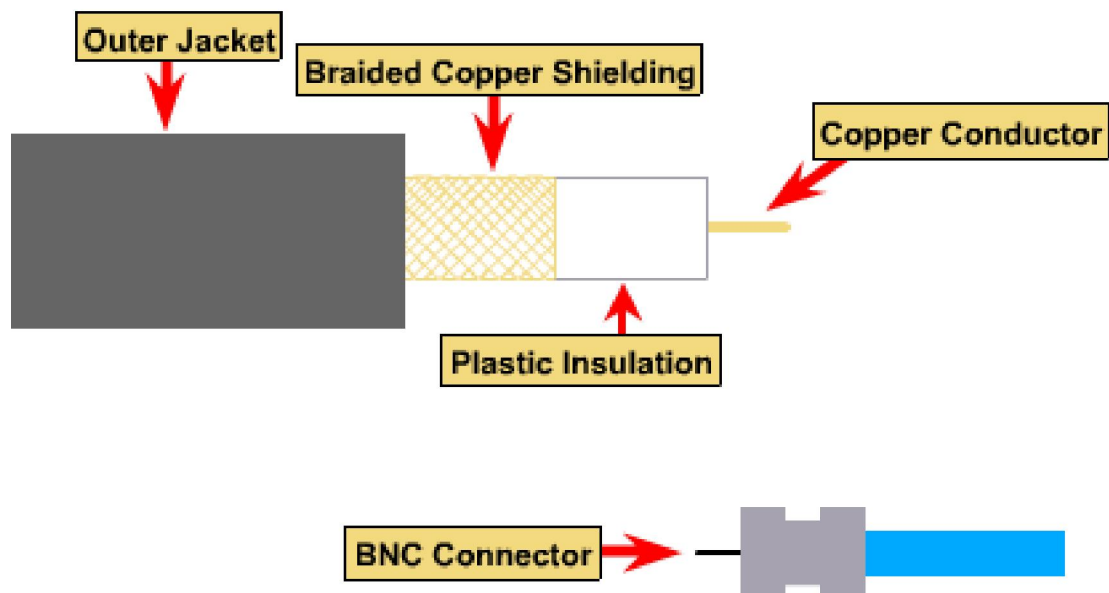
Gambar 4.3. Attenuasi/pelemahan pada media transmisi guided

### KARAKTERISTIK TRANSMISI

- tidak mudah terkena noise bila dibandingkan dengan twisted pair sehingga dapat digunakan secara efektif pada frekuensi-frekuensi tinggi dan data rate yang tinggi.

- untuk transmisi analog yang jauh, dibutuhkan amplifier setiap beberapa kilometer sedangkan untuk transmisi digital, diperlukan repeater setiap kilometer.

## Coaxial Cable



Gambar 4.4 Kabel koaksial dan konektor