



# TEKNIK TRANSMISI

# Teknik Transmisi

## 1 Analogi telekomunikasi (transmisi dengan pengantaran barang

Dapat dianalogikan dengan penyampaian /perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain. Barang yang dikirim diberikan kepada perusahaan jasa transportasi , oleh perusahaan jasa transportasi barang tersebut dikodekan dan dipaketkan.

- a. Untuk informasi yang dikirim tidak sesuai maka akan dilakukan perubahan bentuk/pemotongan seizin pemilik barang.jika pemilik barang tidak ada pemotongan maka semuanya akan dikirim satu kontener khusus .ini disebut sewa Borongan (Leased Channel)

b. Perusahaan transportasi tersebut tidak hanya menerima satu pesanan saja , tetapi banyak. Sebab itu barang dikelompokkan menurut tujuan dan jenis . Sesudah itu di packing kembali yg disebut proses multiplexing

c. Packing siap dikirim , dimuat dalam alat transportasi , dapat berbentuk truk , pesawat terbang, kapal laut atau truk yang dimuat kembali dalam kapal , proses ini disebut modulasi

d. Proses pengiriman atau dalam perjalanan atau proses perpindahan dari satu tempat ke tempat lain, dengan kta lain disebut perjalanan di Media

e. Sampai tujuan , packing tsb dibongkar dan dikembalikan kepada packing asalnya, proses ini disebut dengan Demodulasi

f. Pembongkaran packing berlanjut hingga menghasilkan packing individual lengkap dengan pengodeannya, peristiwa ini disebut dengan Demultiplexing

g. Informasi (Code ) dibaca dan object yang dihasilkan dikirim kepada penerima masing2. (Penyambungan ke pelanggan yang selanjutnya disebut dengan Teknik penyambungan

h. Penerima object pada hubungan di jaringan leased channel (Borongan) maka biaya dapat pula ditanggung oleh pengirim atau penerima. Sedangkan untuk public dibayarkan eceran, proses ini disebut dengan penaripan (billing)

A sampai h dilakukan perusahaan jasa pengantaran .perusahaan tersebut dapat mempunyai network (jaringan pengantar) dimana-mana tempat tujuan . Mungkin saja tidak seluruh element dalam network tersebut dimiliki oleh perusahaan

Jadi pada kegiatan proses transmisi atau pengiriman mekanismenya sebagai berikut :

1. Perubahan bentuk informasi
2. Multiplexing
3. Transmisi lewat media (penyesuaian dengan media kirim)
4. Proses unpacking

## 2. Proses Pembatasan (Voice Bandwith)

Setiap bunyi di alam mempunyai warna sendiri. Tak seorangpun yang mempunyai suara yang sama walaupun nada yang dikeluarkan sama.

Contohnya pada suara manusia ,tekanan suara ditentukan oleh amplitude nada dasar yang berkisar 10-500hz untuk suara pria dan 200-1000 hz untuk suara wanita . Untuk alat2 music mempunyai pita suara yang lebih lebar dari suara.

### 3. Proses peralihan 2-4 kawat

Pembicaraan lewat telepon merupakan suatu transmisi ke dua arah. Penyalurannya melalui sepasang kawat yang sama maka disebut saluran transmisi 2 kawat. (pesawat telepon)

Untuk transmisi dan switching pada umumnya, maka defenisi yang lebih tepat adalah bila suatu pembicaraan telepon dari dua arah yang berlawanan melalui kanal transmisi eletrik yang sama disebut dengan 2 wire operation.

Radio, dua arah yang berlawanan memerlukan kanal transmisi yang terpisah .

Dengan demikian kita mempunyai 2 kawat untuk saluran pengirim dan 2 kawat untuk saluran penerima dengan demikian jumlahnya menjadi 4 kawat untuk suatu pembicaraan telepon dua arah (full duplex)

jadi , sambungan ini jika mendekati ke pelanggan akan berubah menjadi sambungan 2 kawat.

Antara sentral telepon local dan pesawat pelanggan digunakan sepasang kabel untuk arah bolakbalik (hubungan 2 kawat).

Hubungan 2 arah menggunakan saluran yang berbeda pada arah kirim dan terima (hubungan 4 kawat)

Jadi harus ada translasi dari hubungan 2 kawat menjadi empat kawat pada peralihan sentral ke saluran penghubung tau trunk.

Peralatan translasi ini disebut Hybrid

#### 4. Kualitas Penerimaan

Pada proses transmisi maka 4 parameter yg perlu diperhatikan:

1. Distorsi redaman
2. Distorsi Pasha
3. Level
4. Noise/s/n (kualitas)

Distorsi redaman pada saluran terjadi redaman pada tiap frekuensi yang berbeda beda. Demikian pula perubahan fasa signal sepanjang saluran. Perbedaan menimbulkan distorsi penerimaan .

Kepekaan terima ditentukan level signal yang datang. Jika level terima terlalu keras atau terlalu lemah.

Noise (derau) sinyal yg tidak diinginkan . Noise datang dari luar dalm bentuk gangguan pembicaraan. (ketika penerima radio FM tidak sedang terisi oleh orang yang bicara yang terdengar adalah suara mendesis (derau)

Jelas derau ini mengganggu kualitas penerimaan. Sebab itu kualitas penerimaan dinyatakan dengan term  $s/n$  (level signal terhadap level noise). Semakin besar  $s/n$  semakin baik kualitasnya.

## Parameter transmisi

Ada 4 parameter penting yang berpengaruh pada kanal suara:

1. Signal power level
2. Anttenuaton distortion
3. Delay distortion
4. Noise dan signal to noise ratio

**TERIMA KASIH**

