



UNIVERSITAS
Dinamika

NAMA : ALIF MAULANA MUHAMMAD

NIM : 18410100201

Pengertian dari Komunikasi Data

proses **komunikasi data** melibatkan dua titik penting yang menjadi pusat dari pengiriman data sekaligus informasi. Proses ini dapat terjadi jika ada media penyalur atau saluran transmisi melalui peralatan tertentu seperti kabel, jaringan, dan sebagainya.

Beberapa komponen komunikasi data

1. Sumber Data

Komponen pertama yakni sumber data, yakni tempat utama di mana kumpulan data sekaligus informasi dapat dimunculkan kemudian dikirimkan. Sumber juga bisa diartikan sebagai sumber asal dari suatu perangkat yang berfungsi untuk menginput data serta mengirimkannya ke tujuan penerima data.

perangkat sebagai sumber memiliki bentuk yang sangat beragam, antara lain seperti kumpulan teks yang terdiri dari tulisan, gambar, maupun video. Semua data sekaligus.

2. Transmitter

Elemen penting selanjutnya yakni transmitter yang fungsinya untuk memproses beragam informasi data sebelum dikirimkan lewat media tertentu. Bentuk asli data sebenarnya berupa kode biner yang hanya diketahui para ahli saja. untuk mengolah data tersebut agar menjadi sebuah file teks memerlukan media yang disebut transmitter.

3. Media Pengiriman atau Sistem Transmisi

Selain transmitter, ada juga yang disebut sebagai sistem transmisi yakni media yang fungsinya membawa sinyal dari sumber transmitter menuju penerima. Tugas sistem transmisi secara khusus yakni mengirimkan data sekaligus informasi ke sumber penerima.

Bentuk dari sistem transmisi seperti sebuah jalur yang sangat beragam, ada yang tunggal dan ada juga yang cukup kompleks.

4. Penerima

Komponen penting selanjutnya adalah perangkat yang dimiliki oleh penerima data atau informasi. Perangkat tersebut berfungsi untuk menerima sinyal yang telah dikirimkan oleh sistem transmisi.

Proses penerimaan tidak dilakukan secara langsung karena melalui tahap seperti saat proses transmitter sedang bekerja, contohnya yakni workstation.

5. Pengirim dan Tujuan

Penerima sebenarnya tidak dapat menerima data tersebut secara langsung karena data masih perlu diubah ke bentuk sediakala.

Data terlebih dahulu diproses ulang sama seperti pada kinerja transmitter. Setelah data dapat dikembalikan bentuk awalnya seperti sebelum dikirimkan pada tahap awal, barulah data utuh bisa diterima dalam bentuk teks.

Komunikasi data berdasarkan aliran data

- **Simplex (satu arah)** adalah komunikasi yang tidak memungkinkan penerima dan pengirim saling bertukar informasi. Pada komunikasi ini sinyal-sinyal dikirim hanya satu arah saja dalam waktu yang bersamaan.
- **Duplex (dua arah)**
 - adalah komunikasi data yang dilakukan menggunakan dua arah. Dimana antara penerima dan pengirim dapat saling bertukar informasi dan saling berkomunikasi. Dalam metode duplex di pecah lagi menjadi 2 bagian yaitu :

1. Half-Duplex (dua arah secara bergantian)

Metode ini memungkinkan komunikasi antara dua belah pihak yaitu pengirim dan penerima dapat saling berbagi informasi dan berkomunikasi secara interaktif, tetapi tidak dalam waktu yang bersamaan.

2. Full-Duplex (dua arah secara bersamaan)

Metode ini memungkinkan komunikasi antar kedua belah pihak dapat saling berbagi informasi dan berkomunikasi secara interaktif dan dalam waktu yang bersamaan. Alat

komunikasi yang menggunakan metode ini adalah telephone, handphone, dan sebagainya.

Multiplexing adalah sebuah teknik yang digunakan untuk menggabungkan beberapa sinyal ke dalam sebuah kanal komunikasi. Ada 3 jenis tipe multiplexing yaitu :

- **Frequency-Division Multiplexing (FDM)**

FDM menggabungkan beberapa sinyal analog yang akan ditransmisikan pada sebuah jalur komunikasi. Karena itu multiplexing dengan menggunakan teknik FDM dapat terjadi apabila pita frekuensi setiap sinyal analog.

- **Wavelength-Division Multiplexing (WDM)**

WDM adalah teknik yang digunakan untuk mentransmisikan beberapa sinyal dalam bentuk cahaya dengan panjang gelombang yang berbeda-beda menjadi campuran sinyal cahaya (*multiplexed signal*).

- **Time-Division Multiplexing (TDM)**

TDM adalah teknik multiplexing dengan cara melakukan pembagian waktu akses ke saluran komunikasi. Pada TDM tidak ada pembagian kanal berdasarkan frekuensi, karena itu seluruh pita frekuensi yang ada dianggap sebagai satu kanal komunikasi.

Gangguan Pada Sistem Transmisi

- **Atenuasi**, gangguan yang disebabkan oleh jarak tujuan yang terlalu jauh sehingga sinyal tidak dapat menjangkaunya.
- **Distorsi**, gangguan yang disebabkan data yang saling bercampur dengan data lain.
- **Noise**, gangguan dari sinyal” lain yang menghambat pengiriman data.