Pengertian Komunikasi Data



Komunikasi data merupakan bagian yang sangat penting dari suatu masyarakat informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer dapat berkomunikasi antara satu sama lain di bawah kendali oleh manusia. Dengan perkembangan teknologi informasi sistem komunikasi data dapat diimplementasikan dalam pengolahan, modifikasi, penciptaan data untuk membuat atau saluran yang digunakan untuk mengirimkan data, bisa berupa kabel, cahaya maupun gelombang magnetik.

Komponen Komunikasi Data

1. Pengirim, adalah piranti yang mengirimkan data, berupa komputer, alat lainnya seperti handphone, video kamera, dan lainnya yang sejenis.Penerima, adalah piranti yang menerima data, juga bisa berupa komputer, alat lainnya seperti handphone, video kamera, dan lainnya yang sejenis.
2. Pesan / Data, adalah informasiyang akan dipindahkan bisa berupa apa saja, teks, angka, gambar, suara, video, atau kombinasi dari semuanya.
3. Media pengiriman, adalah media yang menghubungkan antara pengirim dan penerima informasi (data), karena jarak yang jauh, maka data terlebih dahulu diubah menjadikode/isyarat, dan isyarat inilah yang akan dimanipulasi dengan berbagai macam cara untuk diubah kembali menjadi data.

PERKEMBANGAN TEKNOLOGI HANDPHONE

Menurut waktunya, perkembangan teknologi komunikasi dibagi 2, yaitu:

1. Masa Kuno (Lampau)
   Alat komunikasi masa lalu masih sangat sederhana dibandingkan sekarang.peralatannya masih menggunakan bahan bahan dari alam. Contoh media komunikasi masa lalu adalah sesuatu yang lebih manfaat yaitu informasi. Secara umum komunikasi data dapat dikatakan sebagai hubungan lebih satu komputer dalam suatu jaringan komputer dengan tujuan informasi sharing, resource sharing, file transfer, teleconfrence dan sebagainya (Tanenbaum, Andrew S., (1996) Computer Network, Thrid Edition, PT Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte.Ltd).

2. Masa Sekarang (Modern)
   Semenjak ditemukannya alat komunikasi untuk pertama kalinya, alat komunikasi ini terus mengalami perkembangan. Media komunikasi masa lalu pun turut mengalami kemajuan dan menjadi lebih praktis.

   Contoh media komunikasi masa sekarang adalah:

a. Satelit adalah benda yang mengorbit benda lain dengan periode revolusi dan rotasi tertentu. Ada dua jenis satelit yakni sateli alam dan satelit buatan. Sisa artikel ini akan berkisar tentang satelit buatan.
b. Modem, yaitu perangkat hardware yang dipasangkan pada komputer dan berfungsi mengubah sinyal digital komputer menjadi sinyal analog atau sebaliknya. Modem memungkinkan kita mengakses internet.
c. Telepon, yaitu alat telekomunikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima suara secara langsung (real time) dari jarak jauh melalui jaringan telepon atau sinyal listrik.
d.Handphone, ini adalah perkembangan dari telepon. Seperti namanya, telepon genggam memungkinkan kita untuk berkomunikasi dari jarak jauh tanpa sambungan kabel

Tujuan Komunikasi Data

- Mengirim data dalam jumlah besar dan waktu yang singkat dengan cara yang efisien dan ekonomis dari suatu tempat ke tempat lain tanpa ada kesalahan.

  Keuntungan Komunikasi Data

  memungkinkan penggunaan komputer atau terminal secara terpusat (sentralisasi) maupun tersebar (desentralisasi) sehingga mendukung menajemen dalam hal kontrol.

- mempermudah kemungkinan pengolahan dan pengaturan data yang ada dalam berbagai macam sistem komputer.

  mengurangi waktu untuk pengolahan data

  mendapatkan data langsung dari sumbernya (mempertinggi kehandalan).

  mempercepat penyebaran informasi.

  Faktor yang harus diperhatikan pada komunikasi data

Protokol yang digunakan

Protokol adalah sebuah aturan yang mendefinisikan beberapa fungsi yang ada dalam sebuah jaringan, misalnya mengirim pesan, data, informasi, dan fungsi lain yang harus dipenuhi oleh sisi pengirim dan sisi penerima agar komunikasi dapat berlangsung dengan benar, walaupun sistem yang ada dalam jaringan tersebut berbeda sama sekali.

1. Media Transmisi

   Media transmisi harus efisien, biasanya karakteristik media transmisi adalah kemampuan besar data yang dapat ditampung (bandwidth), redamannya, daya yang dapat ditampung oleh transmisi, dan waktu yang dibutuhkan oleh transmisi.

2. Lalu lintas data (Traffic)

   Lalu lintas data biasanya dipengaruhi oleh jumlah dan lokasi dari terminal dan komputer, kepadatan lalu lintas, prioritas / urgensi informasi yang disalurkan.

3. Keandalan sistem yang digunakan

Maksud dari keandalan sistem disini adalah mudah atau tidaknya sistem terserang ancaman dari luar yang merugikan proses data tersebut.

4. Kendala-kendala pada Komunikasi Data

Waktu Tanggap, waktu tanggap sistem merupakan ukuran kecepatan sistem dalam memberikan tanggapan atas input data yang dimasukan. Throughput, throughput merupakan ukuran beban dari sistem, yaitu persentase waktu yang diberikan untuk pengiriman data dengan melewati media transmisi tertentu. Faktor Manusia, manusia merupakan perancang, pembuat sekaligus pengguna sistem. Faktor manusia merupakan faktor yang sangat dominan dan menentukan lancar atau tidaknya sistem.

Contoh Komunikasi Data

Contoh Komunikasi Data Nirkabel :

1 WiFi.
2 GSM pada handphone.
3 Bluetooth.
4 Radio

Inframerah untuk komunikasi jarak dekat pada HP

Contoh Komunikasi Data Dengan Kabel :

ADSL, Asymmetric Digital Subscriber Line, teknologi modem untuk komunikasi multimedia komunikasi data berkecepatan tinggi yang memanfaatkan kabel twisted-pair kabel telepon yang telah eksis. Kecepatan transmisinya dapat sampai mencapai 6 Mbps.

LAN menggunakan kabel UTP

1 Televisi Kabel
2 USB
3 Faximile
4 Kendala Komunikasi Data

Waktu Tanggap Sistem

Adalah ukuran kecepatan operasi Sistem. Pada Sejumlah Sistem, waktu tanggap yang cepat merupakan hal yang sangat penting.

Misalnya ATM. Dalam pengambilan uang lewat ATM dimana saat pemakai mengetik nomor identifikasi dan mengisikan jumlah uang yang akan diambil, pemakai pasti mengharapkan agar mesin ATM memberikan tanggapan dalam waktu singkat.

1. Throughput

   Adalah ukuran beban dari sistem tersebut berupa presentase waktu yang diperlukan dalam mengirim sejumlah pesan melewati sambungan komunikasi data. Keluaran dari sistem harus setinggi mungkin agar pemakaian jalur dan terminal yang sangat mahal dapat diperoleh secara maksimum. Terminal-terminal harus dapat dioperasikan semudah mungkin untuk mengurangi faktor kesalahan manusia dan juga mempertinggi kecepatan operasi.

2. Manusia

Faktor manusia sangat penting diperhatikan. Khususnya di situasi terminal sering dipakai oleh pengguna yang tidak terlatih seperti mesin ATM.

Elemen Utama yang digunakan dalam komunikasi data

3. Sumber Data

   Sumber data adalah elem yang digunakan untuk mengiri informasi seperti telex dan kabel telpon. Sumber data dilengkapi dengan trasmiter yang berfungsi untuk mengubah informasi yang akan dikirimkan menjadi bentuk yang sesuai dengan media transmisi yang digunakan.

4. Media Transmisi

   Transmisi data merupakan proses pengiriman dan dari satu sumber ke penerima data. Media transmisi ada bermacam-macam, antara lain kebel koaksial, kabel dua kawat, kabel serat optik, dan gelombang elektromagnetik

5. Penerima Data

   Penerima Data adalah alat yang berfungsi untuk menerima data atau informasi seperti pesawat telpon dan terminal. Penerima data bertugas menerima berita yang dikirimkan oleh sumber informasi. Dalam hal ini penerima data mempunyai alat yang disebut receiver. Riceiver berfungsi untuk menerima sinyal dari sistem transmisi dan menggabungkannya ke dalam bentuk tertentu yang dapat ditangkap dan digunakan.