BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kosep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [Jog2000].

2.2. Kosep Dasar Informasi

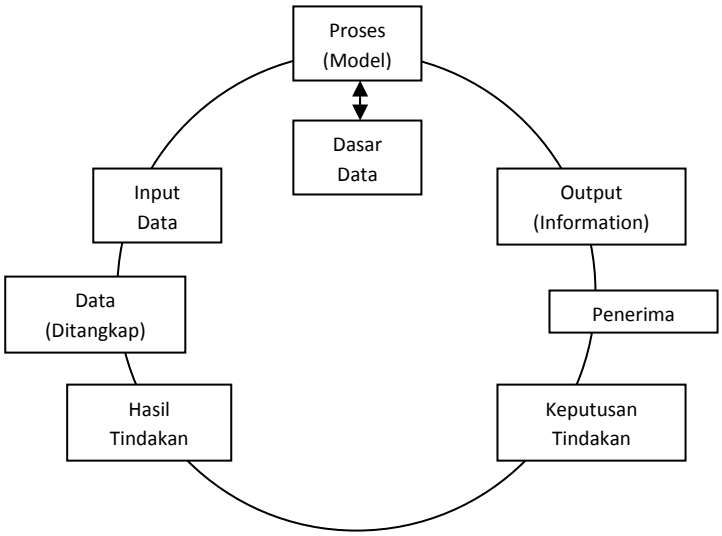
Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan [Jog2000].

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang meggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu [Jog2000].

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini

oleh **John Burch** disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycle*).



Gambar 2.1. *Siklus informasi*

(**Sumber:** Jog2000)

2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noice*) yang dapat merubah atau dapat merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainya berbeda.

2.2.3. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektip dibandingkan dengan biaya mendapatkanya. Kegunaan informasi adalah untuk menguranggi hal ketidak pastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik [Jog2000].

2.4. Pengertian Jaringan

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware* atau *software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut ***node***. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. [http://ilmukomputer.com].

2.4.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu:

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan

pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. Global Area Network (GAN)

Global Area Network (GAN) merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia dengan cakupan yang sagat luas.

5. Jaringan Tanpa Kabel

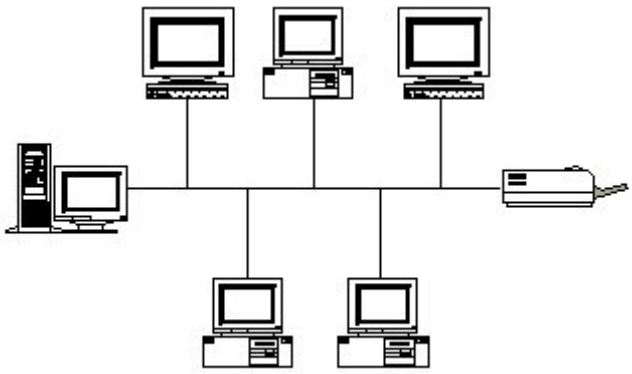
Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komukasi yang tidak biasa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.4.2. Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan computer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak

digunakan adalah *bus, token-ring, star dan peer-to-peer network*. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi BUS



Gambar 2.2. *Topologi Jaringan BUS.*

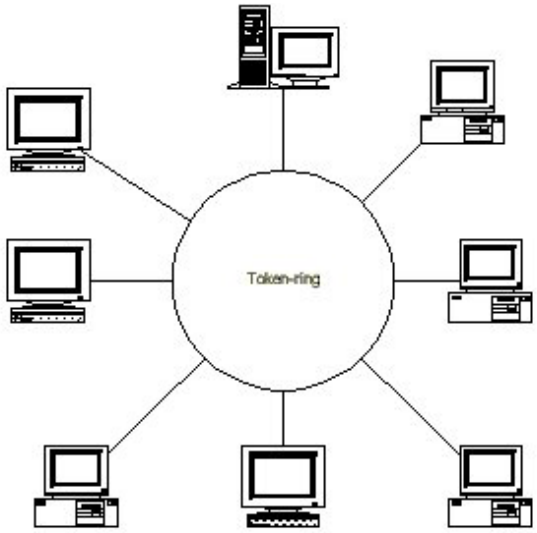
(Sumber : http://ilmukomputer.com)

1) Keuntungan
   a. Hemat kabel.
   b. Layout kabel sederhana.
   c. Mudah dikembangkan.
2) Kerugian
   a. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil.
   b. Kepadatan lalu lintas.
   c. Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
   d. Diperlukan repeater untuk jarak jauh.

2. Topologi Token-RING

Metode token-ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan computer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai

tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.



Gambar 2.3. *Topologi Jaringan Token-RING.*

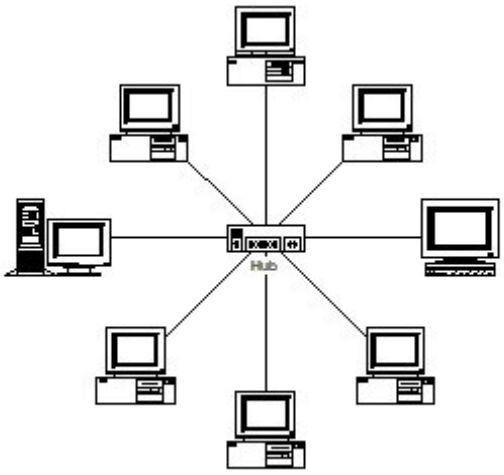
(Sumber : http://ilmukomputer.com)

1) Keuntungan
   a. Hemat Kabel.
2) Kerugian
   a. Peka kesalahan.
   b. Pengembangan jaringan lebih kaku.

3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client

server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.



Gambar 2.4. *Topologi Jaringan STAR.*

(Sumber : http://ilmukomputer.com)

1) Keuntungan
   a. Paling fleksibel.
   b. Pemasangan atau perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain.
   c. Kontrol terpusat.
   d. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan atau kerusakan.
   e. Kemudahaan pengelolaan jaringan.

2) Kerugian
   a. Boros kabel.
   b. Perlu penanganan khusus.
   c. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.

4. Topologi Peer-to-peer Network

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama.

Sistem jaringan ini juga dapat dipakai dirumah. Pemakai komputer yang memiliki komputer '*kuno*', misalnya AT, dan ingin memberli komputer baru, katakanlah Pentium II, tidak perlu membuang komputer lamanya. Ia cukup memasang *network card* dikedua komputernya kemudian dihubungkan dengan kabel yang khusus digunakan untuk sistem jaringan. Dibandingkan dengan ketiga cara diatas, sistem jaringan ini lebih sederhana sehingga lebih mudah dipejari dan dipakai.

2.4.3. Manfaat Jaringan Komputer

Adapun beberapa manfaat yang dapat kita peroleh dari digunakanya jaringan komputer yaitu :

1. *Resource Sharing*, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan computer mangatasi masalah jarak.
2. *Reliabilitas tinggi*, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga

atu lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.

3. *Menghemat uang*. Komputer berukutan kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecapatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan computer kecil atau pribadi. Akan tetap, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari computer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputerkomputer pribadi.

2.5. Pengertian Internet

Internet diartikan sebagai "*The global public Transmission Control Protocol atau Internet Protocol (TCP/IP) internetwork*". Jadi Internet adalah gabungan dari seluruh komputer didunia yang disatukan oleh sebuah "bahasa" yang sama, adapun bahasa yang dimaksud adalah Transmission Control Protokol atau Internet Protokol (TCP/IP). Sedangkan yang dimaksud dengan TCP/IP sendiri adalah satu set protokol yang memungkinkan terjadinya komunikasi antar komputer, TCP/IP menjadi sangat popular karena apabila kita ingin terkoneksi ke Internet kita harus menggunakan protokol TCP/IP, yang dengan TCP/IP inilah kemudian komputer di seluruh dunia dapat saling berkomunikasi [http://ilmukomputer.com].

2.6. Pengertian Panti Asuhan

Panti asuhan adalah sebuah wadah yang menampung anak-anak yatim piatu. Didalam panti asuhan, anak-anak yatim piatu (anak yang dititipkan angtuanya karena tidak mampu) biasanya tinggal, mendapatkan pendidikan, dan juga dibekali berbagai keterampilan agar dapat berguna di kehidupannya nanti [http://id.wikipedia.org/wiki/Panti_asuhan].