BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pada saat ini definisi tentang sistem telah banyak dikemukakan diantaranya sistem menurut Jeffry FitzGerald [Jog05].

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Dari pengertian sistem diatas maka penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja atau elemen – elemen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2 Pengertian Informasi

Menyangkut pengertian Informasi menurut [Gor02], berpendapat bahwa:

> "Informasi iyalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuat keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan".

Sumber informasi adalah data, data adalah realitas atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata. Tetapi data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti penting bagi pemakainya sehingga data tersebut perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang berharga, berguna seperti apa yang dibutuhkan.

Suatu informasi dapat dikatakan berkualitas apabila memenuhi 3 hal, yaitu :

Akurat (Accurate), berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya

Tepat pada waktunya (Timeliness), berarti Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

Relevan (Relevance), berarti informasi tersebut harus mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Definisi tentang sistem Informasi [Gor02] adalah:

> "Sistem informasi adalah sebuah sistem manusia atau sistem yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi".

Dapat diartiakan bahwa sistem informasi adalah sistem yang menerima data dari lingkungan yang berupa input dan memanipulasi data tersebut untuk memproses data agar dapat menghasilkan output yang berupa informasi.

2.4 Sistem informasi Managemen

Sistem informasi manageman merupakan penerapan sistem didalam organisasi mendukung informasi – informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan managemen. Sistem informasi ini sangat penting diterapkan karan sebagai penentu sukses tidaknya suatu organisasi, bagaiman managemen alur sistem informasi yang akan disampaikan pada orang lain.

Terdapat beberapa definisi dari sistem informasi managemen diantaranya:

Menurut Gordon B. Davis

“Sistem informasi manajemen adalah sistem manusia atau mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi” [Jog05]

Menurut Frederick H. Wu

“Sistem informasi adalah kumpulan – kumpulan dari sistem – sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen” [Jog05]

Dari definisi diatas Jogiyanto menyimpulkan bahwa “Sistem informasi managemen adalah kumpulan dari interaksi sistem – sistem informasi yang berguna untuk semua managemen”.

Managemen membutuhkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang dilakukan sumber informasi baik berupa informasi internal maupun eksternal. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi yang dihasilkan dari operasi pengolahan data elektronik (PDE) dan informasi bukan dari pengolahan data elektronik (NONPDE).

2.5 Akademik dan Sistem Informasi Akademik

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia edisi kedua, “Akademi ialah lembaga pendidikan tinggi kurang lebih tiga tahun lamanya yang mendidik tenaga profesa “ sedangkan akademik adalah “bersifat akademis”.

Menurut [Sal05] Sistem informasi akademik merupakan “tiang utama dalam pengaturan segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan perkuliahan maupun hal – hal lainnya”,dan akademik yaitu ”suatu rangkaian kegiatan yang disusun dengan sistematis untuk mahasiswa sebagai input agar dapat

menghasilkan lulusan yang berkualitas". Sebuah sekolah tentunya memiliki sistem informasi pada instansi pendidikan, serta komponen – komponen yang terkandung didalamnya kemudian kaitan masisng – masing komponen tersebut pada alur sistem informasi pendidikan.

Sistem informasi ini akan mendukung kinerja sekolah yang bersangkutan baik dalam hal pelayanan siswa ataupun orang tua siswa sampai karyawan sekolah tersebut, namun sesudah perkembangan teknologi informasi sedemikian pesatnya, sekolah harus setiap saat meng *update* sistem informasi hingga dalam kinerjanyaakan menuju ketitik yang lebih baik.

2.6 Pendidikan

Pendidikan teknologi dasar menurut HJ Grover dapat didefinisikan sebagai pendidikan untuk masa depan yang memberi anak – anak muda kesempatan untuk mempelajari berbagai jenis bahan, proses, produk industri, permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan dan pekerjaan dalam dunia teknologi (SLO, Basic Technology Education,Nov.1995) definisi secara akurat sulit diberikan karena teknologi berubah secara cepat

2.7 Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Pengertian SMP menurut situs wilkipedia.org adalah adalah jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Dasar (atau sederajat). Sekolah Menengah Pertama ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari Kelas 7 sampai Kelas 9. Pada tahun ajaran 1994/1995 hingga 2003/2004, sekolah ini pernah disebut *Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama* (SLTP).

Murid Kelas 9 diwajibkan mengikuti Ujian Nasional (dahulu Ebtanas) yang mempengaruhi kelulusan siswa. Lulusan Sekolah Menengah Pertama dapat melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas atau Sekolah Menengah Kejuruan (atau sederajat).

Sekolah Menengah Pertama diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001, pengelolaan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Indonesia yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan Nasional, kini menjadi tanggung jawab kabupaten/kota. Sedangkan Departemen Pendidikan Nasional hanya berperan sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Secara struktural, Sekolah Menengah Pertama Negeri merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas Pendidikan kabupaten/kota.

2.8 Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan computer global yang terbentuk dari jaringan – jaringan computer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut. Pada awalnya Internet merupakan suatu rencana dari departemen pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1960, dimulai dari suatu proyek yang bernama ARPANET atau Advanced Research Project Agency Network.

Perkembangan ARPANET ini cukup pesat, pada tahun 1977 telah mampu menghubungkan lebih dari 100 mainframe komputer dan pada saat tahun 2005 sudah sampai sekitar 4 juta lebih jaringan yang terhubung, jumlah yang sebenarnya belum diketahui pasti karena perkembangan jumlah komputer yang terhubung ke jaringan ini semakin besar.

Karena dalam perkembangan selanjutnya yang sangat pesat, jaringan komputer tidak disebut lagi sebagai ARPANET. Tetapi lebih dikenal dengan konsep Internetworking (Jaringan Antar Jaringan). Oleh karena itu istilah internet lebih semkain popular dan orang – orang menyebut jaringan besar komputer tersebut dengan nama Internet

Internet adalah singkatan dari *internetconnection networking.* Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari sutau Negara ke Negara lain diseluruh dunia, dimana didalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

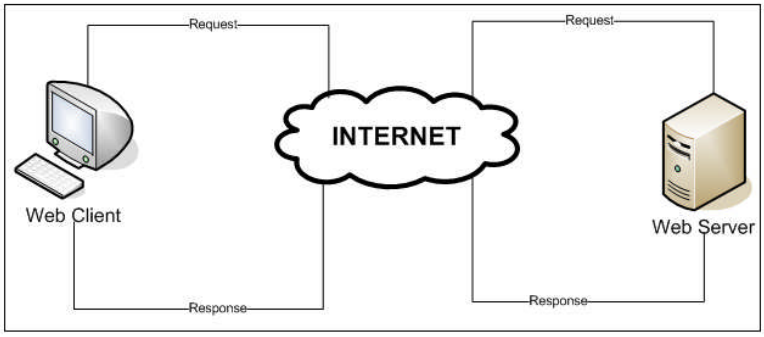
Sebagai jaringan publik internet dapat diakses oleh siapapun yang telah memenuhi syarat untuk ikut terdaftar dalam jaringan publik ini. Protokol yang umumnya digunakan adalah TCP (Transmission Control Protocol) / IP (Internet Protocol). Internet adalah jaringan antar komputer yang saling berhubungan melalui media penghubung biasanya melaui kabel,kanal satelit, maupun frekwensi radio sehingga komputer – komputer yang terhubung tersebut dapat saling berkomunikasi

2.9 World Wide Web (WWW)

Internet sebagai jaringan global yang melibatkan jutaan komputer didunia, menyediakan banyak layanan salah satunya *World Wide Web* (WWW) atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian

bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link-link.

Kumpulan dari web page yang saling berhubungan memebentuk web site (situs web), web dokumen ini disimpan dalam sebuah komputer yang berperan sebagai web server. Web server menyediakan web page untuk diakses oleh client melalui internet. Client meminta web page ke web server dengan menuliskan alamat web server yang bersangkutan. Program yang mengakses sebuah halaman web di server disebut web browser. Aktifitasnya disebut browsing.



Gambar 2.1 Cara kerja www

(Sumber :Diktat Workshop Web Master Using PHP Quantum Workshop,2008)

Sebuah website memiliki banyak keuntungan bagi berbagai macam golongan pemakai, serta menawarkan berbagai macam manfaat. Sebuah website tidak saja menghemat waktu dan tempat, tapi juga biaya. Internet merupakan jaringan global dan sebuah website dapat menjadi media promosi yang sangat efektif serta alat bantu marketing yang tangguh, dengan melihat prospek pelanggan diseluruh dunia maupun di seluruh Indonesia. Seseorang dapat melihat apa yang anda tawarkan dari Jepang, Paris, Australia, Medan dan Surabaya pada saat yang bersamaan.

2.10 Jaringan Komputer

Menyangkut pemahaman tentang jaringan komputer ini[Sya05] berpendapat bahwa:

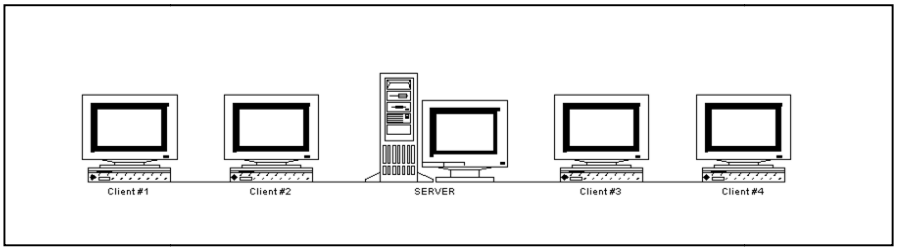
"secara sederhana jaringan komputer dapat diartikan sebagai kumpulan beberapa komputer dan peralatan lain yang saling terhubung menggunakan aturan-aturan tertentu, hubungan ini dapat terjadi menggunakan media fisik berupa kabel ataupun melalui gelombang radio, *infrared*, bahkan satelit. Setiap peralatan yang tersambung ke jaringan disebut *node*".

2.10.1 Jenis-jenis jaringan komputer

Jenis jaringan komputer dapat dibedakan menurut ukuran wilayah kerajanya, dikutip dari buku Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi, diantaranya yaitu :

1. Local Area Network (LAN)

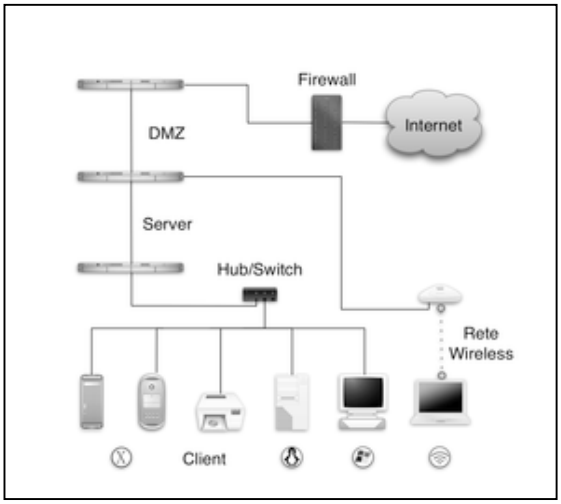
   LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung.



Gambar 2.2 Local Area Network (LAN)
(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

2. Metropolitan Area Network (MAN)

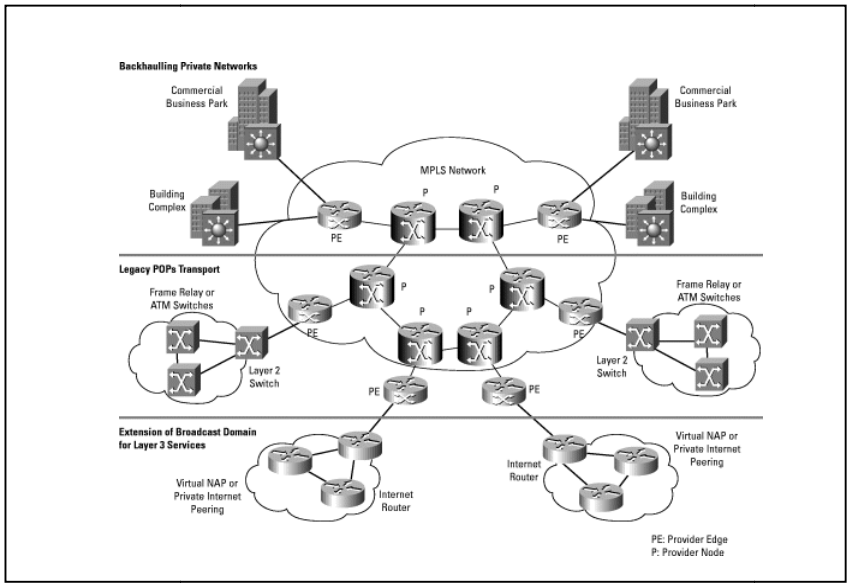
   MAN merupakan pengembangan dari jaringan LAN yang memiliki jangkauan lebih luas tidak terbatas pada suatu lokasi gedung saja tetapi juga dapat menjangkau antar kota. Contohnya jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan lainnya.



Gambar 2.3 Metropolitan Area Network (MAN)
(Sumber : *www.ilmukomputer.com/jaringan/man.jpg*)

3. Wide Area Network (WAN)

   WAN adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan meia wireless, sarana satelit, taupun kabel serat optic, karena jangkaunnya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota dalam satu wilayah, akan tetapi mulai menjangkau area/wilayah otoritas negara lain.



Gambar 2.4 Wide Area Network (WAN)
(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

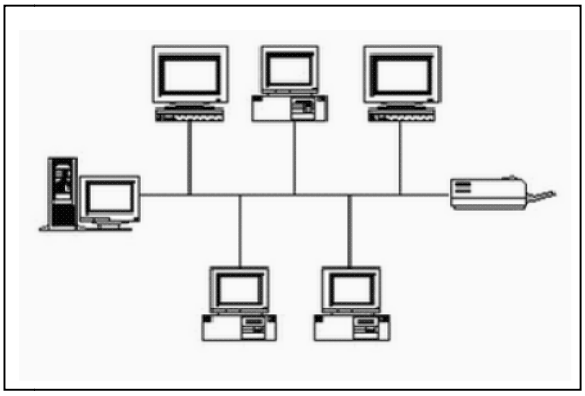
2.10.2 Topologi jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam Local Area network yang umumnyan menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, *Ethernet card*, dan perangkat pendukung lainnya [Sya05]

Ada beberapa jenis topologi yang terdapat pada hubungan komputer pada jaringan local area, seperti :

1. Topologi *Bus*

   Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana di sepanjang kabel terdapat node-node. *Signal* dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision* terjadi.

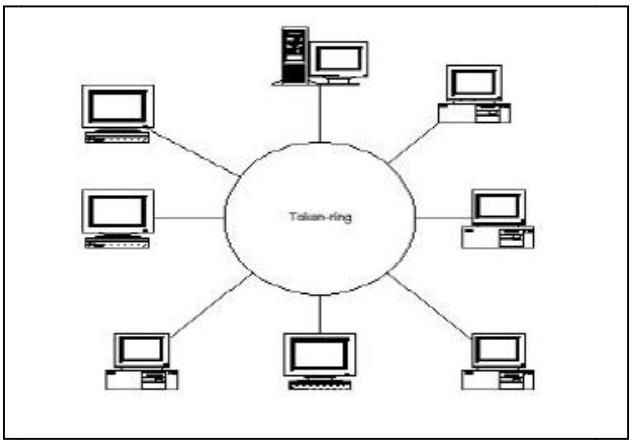


Gambar 2.5 Topologi *bus*

(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

2. Topologi *Ring*

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Signal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya collision sehingga memungkinkan terjadinya pergerakandata yang sangat cepat. Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran seperti bus tetapi ujung-ujung bus disambung. Data yang dikirim diberi address tujuan sehungga dapat menuju komputer yang dituju.

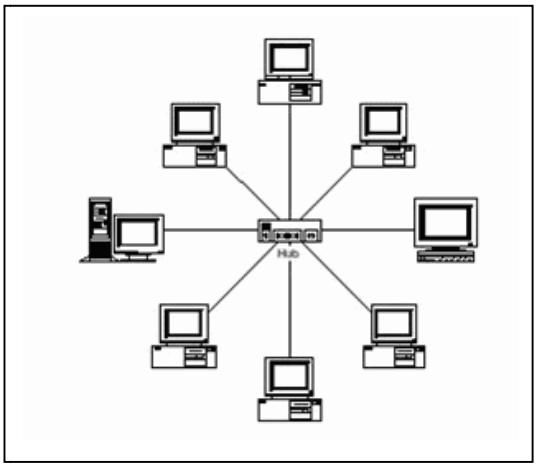


Gambar 2.6 Topologi *Ring*

(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

3. Topologi *Star*

Karakteristik dari topologi jaringan inii adalah node (*station*) berkomunikasi langsung dengan *station* lain melalui central node (*hub/switch*), *traffic* data mengalir dari node ke central node dan diteruskan ke node (*station*) tujuan. Jika salah satu segmen kabel putus, jaringan lain tidak akan putus.

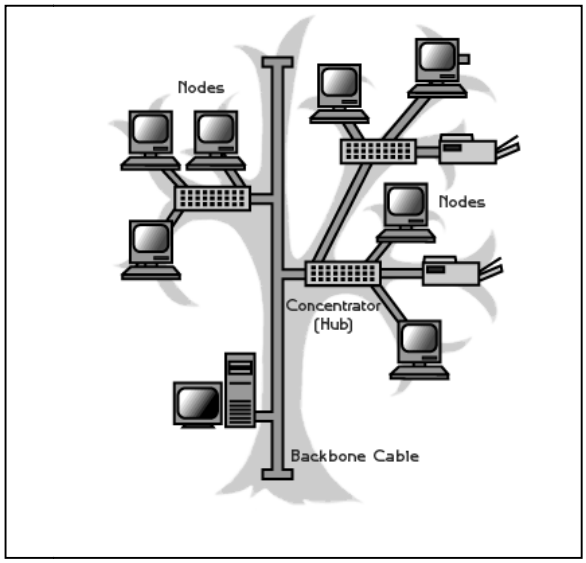


Gambar 2.7 Topologi *Star*

(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

4. Topologi *Tree* / *Hierarchical*

Tidak semua stasiun mempunyai kedudukan yang sama. Stasiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai stasiun dibawahnya, sehingga jaringan sangat tergantung pada stasiun yang kedudukannya lebuh tinggi (*Hierathical topology*) dan kedudukan stasiun yang sama disebut *peer topology.*



Gambar 2.8 Topologi *Tree* / *Hierarchical*

(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)