BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Pada saat ini definisi tentang sistem telah banyak dikemukakan diantaranya sistem menurut Jeffry Fitz Gerald dikutip dari jogiyanto (2005:1)“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 dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja atau elemen–elemen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2. Pengertian Informasi

Menyangkut pengertian Informasi menurut Gordon dikutip dari jogiyanto (2005:8), berpendapat bahwa: “Informasi ialah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai piker 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 bisa 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 menurut Robert A.Leitch dan K.Rosce Davis yang dikutip dari Jogiyanto (2005:11) adalah: " suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

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 Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem di dalam organisasi mendukung informasi–informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem informasi ini sangat penting diterapkan karena sebagai penentu sukses tidaknya suatu organisasi, bagaimana managemen alur sistem informasi yang akan disampaikan pada orang lain.Terdapat beberapa definisi dari sistem informasi manajemen di antaranya:

Menurut Frederick H.Wu (jogiyanto 2005:14)

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

Menurut Gordon B. Davis (jogiyanto 2005:15)

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

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

Manajemen membutuhkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang dilakukan sumber informasi baik berupa informasi internal maupun eksternal. Informasi dapat diperoleh dari sistemin formasi 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 Syafrizal Melwin 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 sistem atis 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 atau pun orang tua siswa sampai karyawan sekolah tersebut, namun sesudah perkembangan teknologi informasi sedemikian pesatnya, sekolah harus setiap saat mengupdate sistem informasi hingga dalam kinerjanya akan menuju ke titik yang lebih baik.

2.6. Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Pengertian SMP menurut situs wilkipedia.org 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 dibawah 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.

2.7. 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

2.8. Pengertian Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan computer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai computer dari suatu Negara ke Negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

Sejarah internet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, U.S. *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET.

Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan.

Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program e-mail yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk ARPANET. Program e-mail ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan "at" atau "pada". Tahun 1973, jaringan komputer ARPANET mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran internet. Ide ini

dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

Hari bersejarah berikutnya adalah tanggal 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan e-mail dari Royal Signals and Radar Establishment di Malvern. Setahun kemudian, sudah lebih dari 100 komputer yang bergabung di ARPANET membentuk sebuah jaringan atau network. Pada 1979, Tom Truscott, Jim Ellis dan Steve Bellovin, menciptakan newsgroups pertama yang diberi nama USENET. Tahun 1981 France Telecom menciptakan gebrakan dengan meluncurkan telpon televisi pertama, dimana orang bisa saling menelpon sambil berhubungan dengan video link. Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk Transmission Control Protocol atau TCP dan Internet Protokol atau IP yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal dengan Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan Eunet menyediakan jasa e-mail dan newsgroup USENET.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan DNS atau *Domain Name System*. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat menjadi 10.000 lebih.

Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan IRC atau *Internet Relay Chat.* Setahun kemudian, jumlah komputer

yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program editor dan browser yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut www, atau *World Wide Web*.

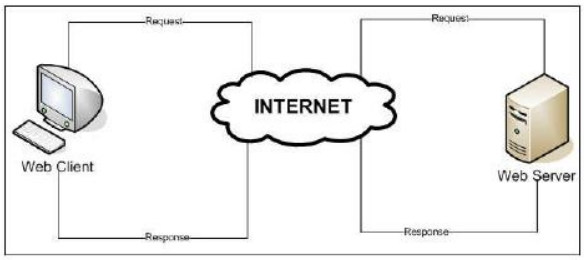
Tahun 1992, komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui sejuta komputer, dan di tahun yang sama muncul istilah surfing the internet. Tahun 1994, situs internet telah tumbuh menjadi 3000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya virtual-shopping atau e-retail muncul di internet. Dunia langsung berubah. Di tahun yang sama Yahoo! didirikan, yang juga sekaligus kelahiran Netscape Navigator 1.0.

2.9. World Wide Web (WWW)

Internet sebagai jaringan global yang melibatkan jutaan computer di dunia, 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 membentuk website (situs web), web dokumen ini disimpan dalam sebuah computer 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 web site 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 di seluruh dunia maupun di seluruh Indonesia. Seseorang dapat melihat apa yang anda tawarkan dari China, Belanda, Afrika, Makasar dan Bandung pada saat yang bersamaan.

`

2.10. Jaringan Komputer

Menyangkut pemahaman tentang jaringan komputer ini, Syafrizal Melwin berpendapat bahwa:“secara sederhana jaringan komputer dapat diartikan sebagai

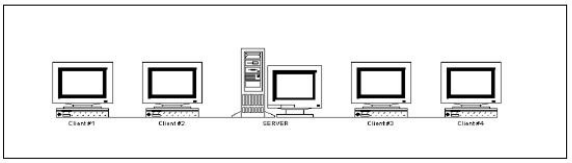
kumpulan beberapa komputer dan peralatan lain yang saling terhubung menggunakan aturan tertentu, hubungan ini dapat terjadi menggunakan media fisik berupa kabel ataupun melalui gelombang radio, *infrared*, bahkan satelit. Setiap peralatan yang tersambung ke jaringan disebut *node"*.

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.

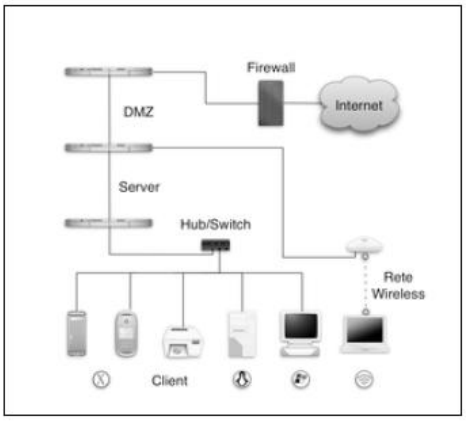


Gambar 2.2 Local Area Network (LAN)
(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN merupakan pengembangan dari jaringan LAN yang

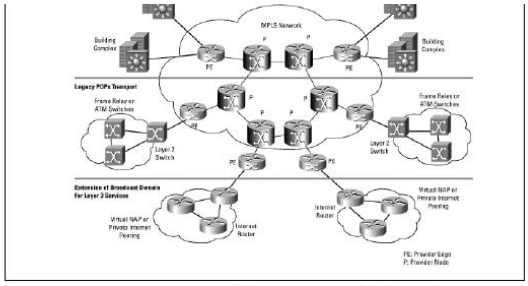
memiliki jangkauan lebih luas tidak terbatas pada suatu lokasi gedung saja tetapi juga dapat menjangkau antar cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara juga dapat menjangkau antar satu dengan lainnya.



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 media wireless, sarana satelit, ataupun 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)

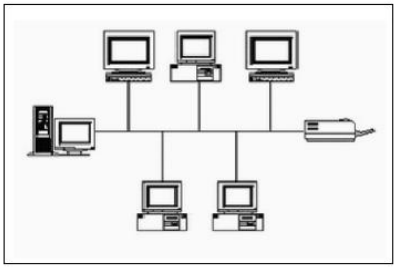
2.10.2 Topologi jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam Local Area network yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, opologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan *Ethernetcard*, dan perangkat pendukung lainnya [Syafrizal Melwin]

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 disepanjang kabel terdapat node-node. Signal dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision*terjadi.*collision*

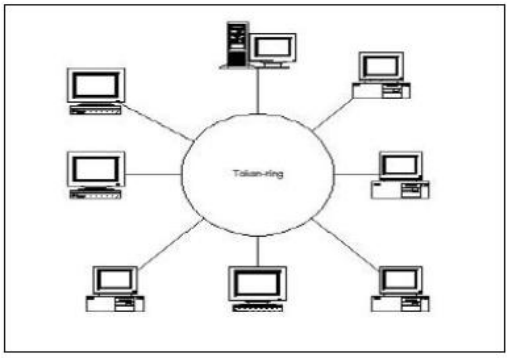


Gambar 2.5 Topologi *bus*

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

2. Topologi *Ring* Topologi

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 sehingga dapat menuju komputer yang dituju.

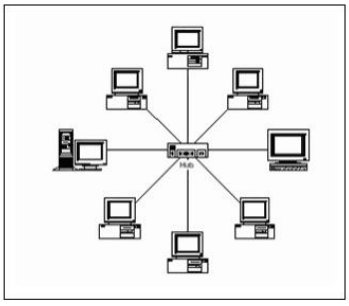


Gambar 2.6 Topologi *Ring*

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

3. Topologi *Star*

Karakteristik dari topologi jaringan ini 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.

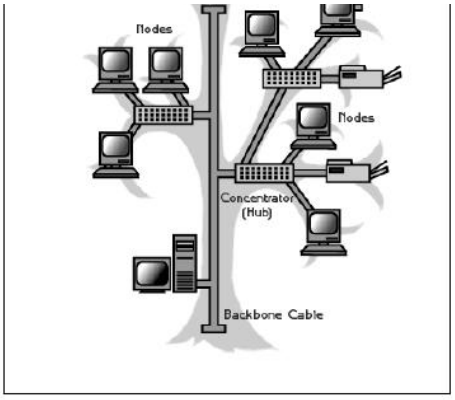


Gambar 2.7 Topologi *Star*

(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 pertopology*.



Gambar 2.8 Topologi *Tree / Hierarchical*
(Sumber : Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, 2005, Andi)