BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Konsep Dasar Sistem

Secara sederhana sistem dapat di artikan sebagai suatu kumpulan unsur atau komponen yang terorganisasi, berinteraksi dan saling tergantung satu sama lain.

Pengertian sistem menurut wikipedia Indoesia adalah sistem berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang di hubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi, istilah ini sering di pergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi di mana suatu model matematika sering kali bisa di buat.

Pendapat Sutabri (2004 : 3) menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel - variabel yang saling berorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Ada dua pendekartan yang dapat di lakukan untuk mendefinisikan sebuah sistem yaitu :

1. Tinjauan atas dasar fasilitas (komponen/elemen)

   Sistem yaitu kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2. Tinjauan atas dasar aktivitas (prosedur)

Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu.

Urutan kegiatan digunakan untuk menjelaskan apa (what) yang harus di kerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) di kerjakan dan bagai mana (how) mengerjakannya. (3w 1h).

Suatu sistem memiliki beberapa komponen di antaranya : pekerjaan, aktivitas, dan misi.

Sistem di buat untuk mencapai suatu tujuan (goal) atau sasaran (objektives).

Tujuan (goal) : meliputi ruang lingkup yang luas.

Sasaran (objektives) : meliputi ruang lingkup yang sempai, jadi lebih di kenai pada sub sistem nya.

Jadi perbedaan tujuan dan sasaran terletak pada ruang lingkupnya.

Model dasar sebuah sistem : masukan, proses, keluaran. Namun sistem dapat di kembangkan hingga menyertakan media penyimpanan, dan sistem juga dapat bersifat terbuka dan tertutup.

Sistem terbuka artinya sistem tersebut dapat menerima berbagai masukan dari lingkungan sekitarnya. Dan sebaliknya, sistem tertutup artinya sistem tersebut tidak dapat menerima berbagai masukan dari lingkungan sekitarnya.

1.1.1 Karakteristik Sistem

untuk dapat memahami atau dapat mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah beberapa karakteristik suatu sistem :

a. Komponen sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinterakasi, yang bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap sub sistem memiliki sifat sifat dari sitem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem lainnya dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkunagan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat di pisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut di sebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu di pelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus di kendalikan, karena kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang di masukan kedalam sistem di sebut masukan sistem yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang di olah dan di klarifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memilikai tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat determininistic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem di katakan berhasil bila telah di rencanakan.

1.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara suatu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus

yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat di klasifikasikan dari beberapa sudut pandangan :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem Abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, contohnya sistem teologika, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan tuhan ; Sistem Fisik yaitu sistem yang ada secara fisik, contohnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dsb.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem Alamiah yaitu sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak di buat oleh mausia, contohnya sistem pemutaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sistem Buatan manusia yaitu sisem yang melibatkan hubungan manusaia dengan mesin, yang di sebut dengan *Human Machine System.*

3. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

   Sistem deterministik yaitu sistem yang beroperasi dengan tingkahlaku yang dapat di prediksi. Contohnya sistem pemrograman dalam komputer, karena berdasarkan program-program komputer yang di jalankan. Sistem Probabilistik yaitu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem terbuka dan tertutup

Sistem terbuka yaitu sistem yang berhubungan dan di pengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Contohnya sistem perdagangan. Sistem tertutup yaitu sistem yang tidak berhubungan dan tidak di pengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Contohnya sistem robotic, sistem arloji, ATM sistem.

1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting peran dan kedudukannya di dalam sebuah organisasi. Suatu sistem yang kekurangan informasi akan menjadi sistem yang lemah, kerdil dan akhirnya berakhir. Terdapat beberapa definisi, antara lain :

1. Data yang menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.
2. Sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan atau kejadian
3. Data yang terorganisir untuk membantu memilih beberapa tindakan yang akan di lakukan atau tidak di lakukan.

1.2.1 Nilai Informasi

Nilai informasi di tentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat lebih efektif

dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Nilai informasi ini didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu :

a. Mudah diperoleh

   Sifat ini menujukan kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh informasi

b. Luas dan Lengkap

   Sifat ini menunjukan kelengkapan isi informasi. Hal ini tidak hanya mengenai volumenya, akan tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur dan karena itu sulit mengukurnya.

c. Ketelitian

   Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari keluaran informasi. Pada volume data yang biasanya terdapat dua jenis kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

d. Kecocokan

   Sifat ini menunjukan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungan dengan permintaan para pemakai.

e. Ketepatan waktu

   Sifat ini berhubungan dengan waktu yang di lalui yang lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan dan pelaporan keluaran kepada pemakai, biasanya tepat waktu.

f. Kejelasan

   Sifat ini menunjukan tingkat kejelasan informasi. Informasi hendaknya terbebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

g. Keluwesan

   Sifat ini sulit mengukurnya, akan tetapi dalam beberapa hal dapat di ukur dengan suatu nilai tertentu.

h. Dapat di buktikan

   Sifat ini menunjukan sejauh mana informasi itu dapat di uji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapat kesimpulan yang sama.

i. Tidak ada prasangka

   Sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.

j. Dapat di ukur

   Sifat ini menunjukan hakikat informasi yang di hasilkan oleh sistem informasi formal.

1.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu, informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timelines*) dan relvan (*relevance*).

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak biasa.

2. Tepat waktu

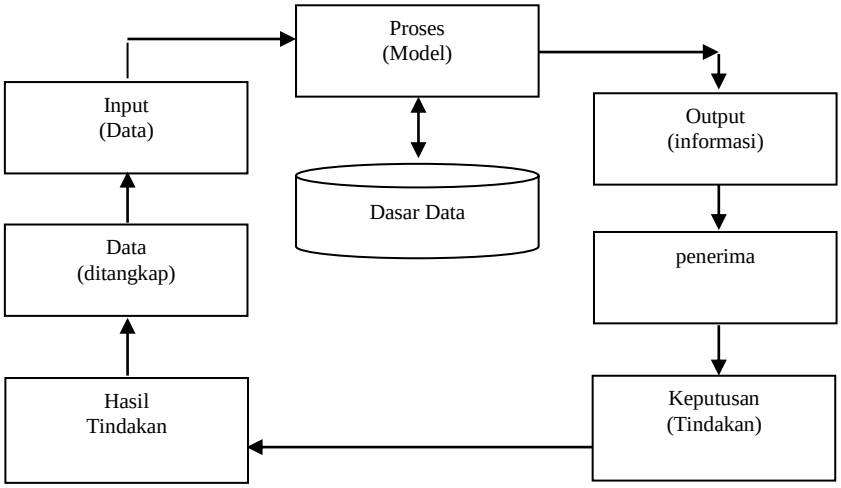
   Berarti informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak memiliki nilai lagi karena informasi merupakan landasan bagi pengambil keputusan.

3. Relvan

Berarti informasi mempunyai manfaat yang sesuai dengan pemakainya.

1.2.3 Siklus Informasi

Siklus informasi yaitu data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan di tangkap sebagai input, di proses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.1 Siklus informasi

(sumber : Jogianto, HM, 2005, analisis dan desain, Andi, Yogyakarta.)

1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2004:36) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan.

Komponen sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. *Hardware* (perangkat keras), terdiri dari komputer, printer, monitor, dan lain lain.
2. *Software* (perangkat lunak).
3. Data, merupakan komponen dasar informasi.
4. Manusia (*user*).
5. Prosedur, seperti buku penyusun operasional dan elekronik

Kegiatan-kegiatan di dalam suatu sistem informasi meliputi :

1. *Input,* kegiatan menyediakan data untuk di proses.
2. *Proses,* menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai lebih.
3. *Output,* kegiatan yang menghasilkan keluaran berupa informasi hasil proses.
4. Penyampaian, kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Control* (pengendali), suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi berjalan sesuai dengan jalan yang di harapkan.

1.4 Pendidikan

Dalam prespektif teoritik, pendidikan seringkali diartikan dan dimaknai orang secara beragam, bergantung pada sudut pandang masing masing dan teori yang di pegangnya. Terjadinya perbedaan penafsiran pendidikan dalam konteks akademik merupakan sesuatu yang lumrah, bahkan dapat semakin memperkaya

khazanah dalam berfikir manusia dan bermanfaat untuk pengembangan teori itu sendiri.

Tetapi untuk kepentingan kebijakan nasional, seyogyanya pendidikan dapat di rumuskan secara jelas dan mudah di pahami oleh semua pihak yang terkait dengan pendidikan, sehingga setiap orang dapat mengimplementasikan secara tepat dan benar dalam setiap praktik pendidikan.

Untuk mengetahui definisi pendidikan dalam prespektif kebijakan, kita telah memiliki rumusan formal dan operasional, sebagai mana tercantum dalam UU No.20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS, yakni :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

1.4.1 Sekolah Luar Biasa (SLB)

Yaitu sekolah yang di rancang khusus untuk anak-anak berkebutuhan khusus dari satu jenis kelainan. Di indonesia kita mengenal bermacam macam SLB antaralain :

a. SLB bagian A (khusus untuk Tuna netra)
b. SLB bagian B (khusus untuk anak Tuna Rungu)

c. SLB bagian C (Khusus Untuk anak Tuna Grahita)

Dalam satu unit SLB Biasanya terdapat berbagai jenjang pendidikan mulai dari SD,SMP, Hingga lanjutan.

1.4.2 Sistem Informasi Akademik

Akademik merupakan bagian dari pendidikan. Akademik adalah kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan proses pendidikan khususnya di lembaga-lembaga pendidikan yang sifatnya formal. Dari pengertian sistem informasi dan akademik, penulis menarik kesimpulan bahwa sistem informasi akademik adalah suatu sub-sub sistem yang saling terintergrasi yang memproses data-data akademis untuk menghasilkan suatu informasi akademik yang di butuhkan oleh para pemakainya.

1.5 Jaringan Komputer

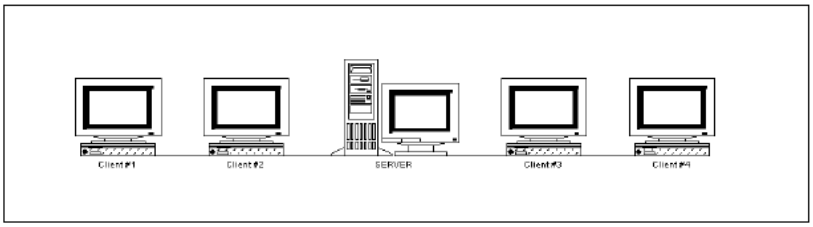
Secara sederhana jaringan komputer dapat di artikan sebagai kumpulan beberapa komputer dan peralatan lain yang saling terhubung menggunakan aturan-aturan tertentu, hubungan ini dapat terjadi menggunakan media fisik berupa kabel ataupun melalui gelombang radio, *infrared,* bahkan satelit. Setiap peralatan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

1.5.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jenis jaringan komputer dapat dibedakan menurut ukuran wilayah kerjanya, diantaranya yaitu :

1. Local Area Network (LAN)

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

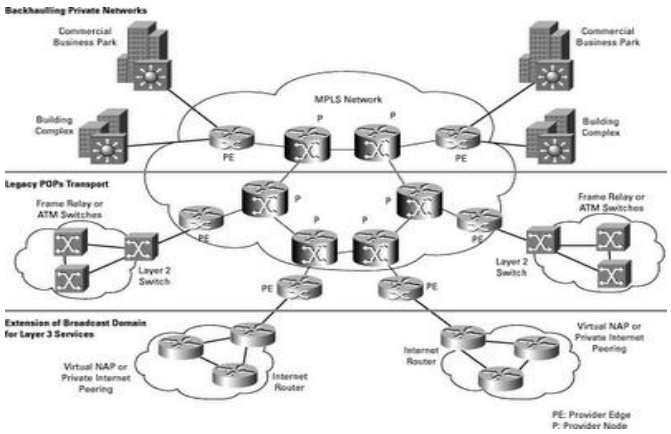


Gambar 2.2 Local Area network (LAN)

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

2. Metropolitan Area Network (MAN)

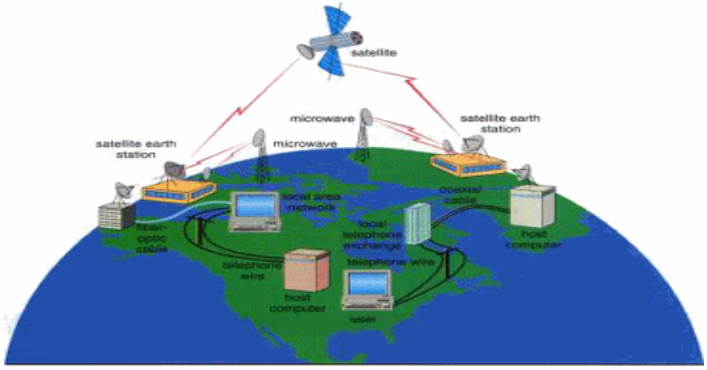
MAN merupakan pengembangan dari jaringan LAN yang memiliki jangkauan lebih luas tidak terbatas pada suatu lokasi gedung saja tetapi juga dapat menjangkau antara kota. Contohnya jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang di hubungkan antara situs dengan yang lainnya.



Gambar 2.3 Metropolitan Area Network (MAN)

3. Wide Area Netwok

   WAN adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media wireless, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya 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 : http://diskusikuliah.files.wordpress.com/2010/02/wan.gif)

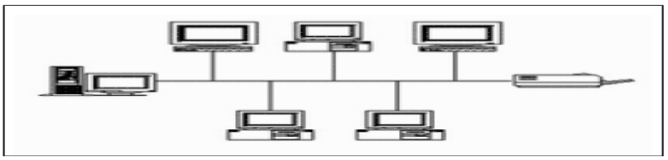
1.5.2 Topologi Jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam Local Area Network yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media tranmisi), dengan konektor, *Ethernet card*, dan perangkat pendukung lainnya.

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.

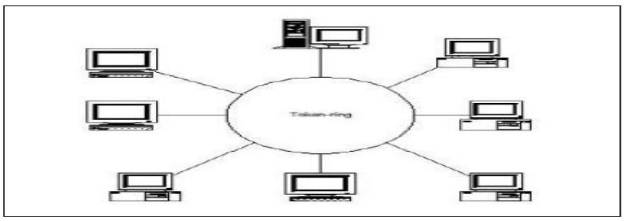


Gambar 2.5 Topologi *Bus*

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

2. Topologi *Ring*

   Topolgi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Signal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya collision sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat. Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran seperti bus tetapi ujung bus di sambung. Data yang dikirim diberi address tujuan sehingga dapat menuju komputer yang di tuju.

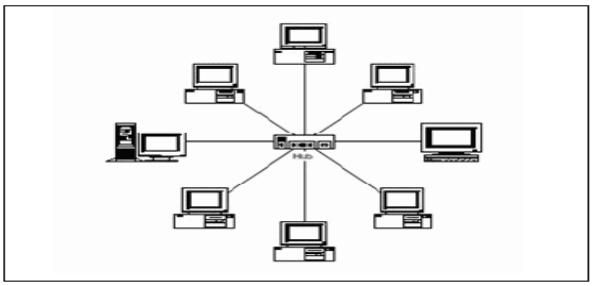


Gambar 2.6 Topologi *Ring*

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

3. Topologi *Star*

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

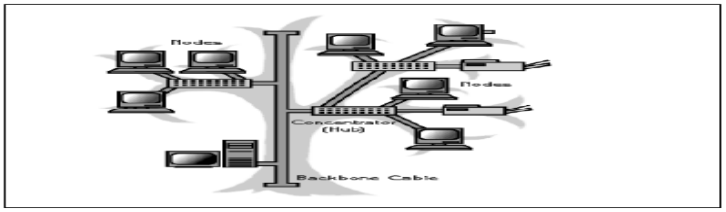


Gambar 2.7 Topologi *Star*

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

4. Topologi *Tree /Hierarchical*

Tidak semua semua statsiun mempunyai kedudukan yang sama. Statsiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai statsiun dibawahnya, sehingga jaringan sangat tergantung pada statsiun yang kedudukannya lebih tinggi (*Hierarchial topology*) dan kedudukan statsiun yang sama disebut *Peer topology.*



Gambar 2.8 Topologi *Tree/Hierarcial*

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

1.5.3 Manfaat Jaringan Komputer

Jaringan komputer banyak memberikan manfaat yang dapat di peroleh diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Jaringan membantu mempercepat proses sebagai data (data sharing). Transfer data pada jaringan selalu lebih cepat di bandingkan sarana berbagai data lainnya yang bukan jaringan.
2. Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak jauh ke data dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.
3. Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien.

1.6 Internet

Internet adalah singkatan dari *International Network,* internet adalah suatu jaringan global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar computer yang terhubung ke jaringan tersebut, Budhi Irawan (2005 : 69).

Internet menciptakan sebuah landasan/basis/platform teknologi baru yang bersifat universal, dimana dengan teknologi tersebut dapat diciptakan produksi, jasa, strategi, dan organisasi baru. Internet mengunakan teknologi *client-server*. Pemakai jaringan mengontrol apa yang dilakukannya melalui aplikasi berbasis grafis yang disiapkan ntuk *client* (pemakai). Semua data termasuk surat elektronik

(*email),* database disimpan dalam server. *Server-server* khusus untuk internet atau bahkan untuk fungsi internet tertentu merupakan jantungnya informasi di internet.

1.6.1 Manfaat Dan Fasilitas Internet

A. Manfaat Internet

Secara umum ada banyak manfaat yang dapat di peroleh apabila seseorang mempunyai akses ke nternet. Berikut ini sebagian dari apa yang tersedia di internet.

1. Informasi untuk kehidupan pribadi : kesehatan, rekreasi, hobby, pengembangan pribadi, rohani, sosial.
2. Informasi untuk kehidupan profesional.pekerjaan : sains, teknologi, perdagangan, saham, komoditas, berita bisnis, asosiasi profesi, asosiasi bisnis, berbagai forum komunikasi.

Satu hal yang paling menarik ialah keanggotaan internet tidak mengenal batas negara, ras, kelas, ekonomi, ideologi atau faktor faktor lain yang biasanya dapat menghambat pertukaran pikiran. Internet adalah suatu komunitas dunia yang sifatnya sangat demokratis serta memiliki kode etik yang di hormati segenap anggotanya. Manfaat internet terutama diperoleh melalui kerjasama antar pribadi atau kelompok tanpa mengenal batas jarak dan waktu.

B. Fasilitas/layanan pada internet

1. Browsing / Surfing

Sebuah layanan pada internet berfungsi untuk menampilkan suatu situs/website guna mencar suatu informasi. Program yang di gunakan

untuk browsing/surfing adalah internet Exploler, Mozilla Fire Fox, Opera. Untuk melakukan browsing harus mengetik alamat website pada address. Misalnya : www.google.com, www.unikom.ac.id, www.plasa.com .

2. EMAIL (Electronic Mail)

Sebuah layanan untuk pengiriman surat elektronik. Untuk mengirim email kita harus mempunyai email (mailbox) untuk membuat mailbox melalui website tertentu yang menyediakan layanan tersebut, seperti Yahoo.com, Plasa.com, Telkom.net, dll

3. MAILING LIST

Sering disebut dengan millis, yaitu layanan internet sebagai pengembangan dari email yang di fungsikan untuk berdiskusi. Melalui milis kita dapat menyampaikan pengumuman seperti lomba pidato, olimpiade math, science, artikel menarik dll. Untuk mendapatkan layanan milis kita dapat memanfaatkan fasilitas yang di sediakan oleh www.yahoogroups.com

4. INTER RELAY CHAT (CHATTING)

Adalah fasilitas yang digunakan untuk melakukan perancangan atau bercakap - cakap melalui internet menggunakan teks atau sering disebut dengan chatting.

5. NEWSGROUP

Adalah aplikasi internet yang berfungsi untuk berkomunikasi antara satu dengan yang lain guna membahas suatu topik dalam sebuah forum.

1.6.2 Peralatan untuk Koneksi ke Internet

Internet dapat diakses dengan menggunakan *wireless* atau dengan kabel. Apabila menggunakan *wireless,* kita hanya perlu *laptop* atau peralatan *mobile* lain yang menyediakan fasilitas *wireless* sehingga bisa terhubung di tempat mana saja yang memiliki fasilitas *hot spot* yang saat ini sedang merajalela di kota-kota besar Indonesia.

Untuk terhubung ke internet dengan menggunakan kabel, diperlukan beberapa peralatan yaitu :

1. Komputer.
2. *Modem*.
3. Perangkat lunak *browser* sebagai *interface* antara *user* dengan internet.

1.7 Teknologi Web

Pada tahun-tahun awal pengenalan internet pada dunia, *website* atau situs *web* yang tersedia masih langka. HTML (*Hyper Text Markup Language*) masih baru dan belum banyak yang menguasainya. Namun oleh karena itu mudah di pelajari maka banyak orang mulai meramaikan internet dengan situs *web* buatan mereka sendiri.

Website yang ada pada internet mulanya berupa *website* yang statis, kaku dan tidak indah. *Website* tersebut menyerupai sebuah brosur atau tulisan dokumen. Ternyata internet berkembang begitu pesat dan *website* yang tersedia saat ini sudah berupa *website* dinamis yang sangat interaktif. Pengujung dapat berkomunikasi dengan *website.* Web tersebut juga mampu memberi informasi

yang di inginkan pengunjung seperti menunjukan waktu dan tanggal sekarang, verifikasi kartu kredit, dan lain sebagainya.

1.7.1 Konsep Pemrograman Web

Web merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. PHP merupakan salah satu *script Server Side* yang sangat populer diterapkan dalam sebuah situs *web*. Situs atau *web* dapat di kategorikan menjadi dua yaitu *web* statis dan *web* dinamis.

1. *Web statis*

   Web statis adalah *web* yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan *web* tersebut. Singkatnya, untuk mengetahui *web* bersifat statis dapat dilihat dari tampilannya. Jika suatu *web* hanya berhubungan dengan halaman *web* lain yang berisi suatu informasi yang tetap maka *web* tersebut disebut *web* statis. Pada web statis, interaksi pengguna hanya sebatas dapat melihat informasi yang di tampilkan, tetapi tidak dapat mengolah informasi yang di hasilkan.

2. *Web* dinamis

   Web dinamis adalah *web* yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. *Web* yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang di tampilkan. *Web* dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah.

1.7.2 Pemrograman web

Ada 2 (dua) kategori dalam pemrograman *web,* yaitu pemrograman *server side* dan *client side.* Pada pemrograman *server side,* perintah perintah program di jalankan di server *web,* kemudian hasilnya di kirimkan ke browser dalam bentuk HTML biasa.

Adapun pada *client side,* perintah program di jalankan pada *broswser web* sehingga ketika klien meminta dokumen *script* maka *script* dapat di *download* dari *server* kemudian di jalankan pada *browser* yang bersangkutan.

1. ***Client Side***

   Program *web* yang tergolong dalam *client side* seperti Java script, VB Script, HTML dan lain-lain. Hasil parsing *script* pemrograman *clien side* (misal javascript, dan VBScript) yang berupa HTML dari *server web* dapat dilihat dengan memilih menu **view > source code.**

2. ***Server Side***

   Program *web* yang tergolong *server side* adalah Perl, ASP (*Active Server Pages*), JSP (*Java Server Page*), PhP, CFM (*Cold Fussion*). Hasil parsing script pemrograman server side (misal ASP dan PhP) yang berupa HTML dari *server web* dapat dilihat dengan memilih menu **View > Source Code.** Dapat dilihat bahwa *script* program yang di tulis tidak di tampilkan pada halaman *source code* tersebut, hal ini terjadi karena *script* hanya di proses di *server web* dan hasilnya dikembalikan dalam bentuk tag-tag HTML yang ditampilkan di *browser.*

1.7.2.1 HTML

Untuk membuat sebuah *Homepage* atau *Website,* bahasa pengkodean yang di gunakan adalah HTML. Sekalipun bukan bahasa pemrograman karena HTML merupakan bahasa *mark up* (pengkodean) yang digunakan untuk menandai sebuah dokumen teks. Tanda tersebut di gunakan untuk menentukan format atau *style* dari teks yang di tandai. Simbol *markup* yang di gunakan oleh HTML di tandai dengan tanda lebih kecil (<) dan lebih besar (>), keduanya dinamai *tag*. Sebagai contoh akan di tampilkan teks tyang bercetak tebal, maka *markup* yang di gunakan adalah sebagai berikut :

<B> Teks ini bercetak tebal </B>.

Untuk menandai bahwa sebuah *file* teks merupakan *file* HTML, maka ciri yang paling terlihat jelas adalah *ekstansi file nya* **.htm** atau **.html**.

1.7.2.2 PHP

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk di distribusikan dan hanya digunakan pada home page pribadinya. Pada tahun 1995 di keluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan nama Personal Home Page Tools. Di tulis kembali pada pertengahan 1995 dan di beri nama sebagai PHP/FI Version 2. FI berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga di tambahkan dukungan terhadap SQL. PHP/FI terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangan nya.

Pada tahun 1996 PHP/FI di perkirakan telah di gunakan 15.000 situs web di dunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahab pada PHP dimana berubah menjadi

proyek yang di dukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya di tulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andy Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk PHP versi 3. Banyak kode utiliti dari PHP/FI yang di masukan ke PHP dan banyak di antaranya telah selesai di tulis kembali.

Sekarang baik PHP/FI atau PHP telah di ikut sertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's StrongHold web server dan RwdHat Linux. Suatu perkiraan yang konservatif di dasarkan dari hasil ekstrapolasi terhadap angkayang di peroleh dari NetCraft, PHP di perkirakan telah di pergunakan oleh lebih dari 150.000 situs di seluruh dunia. Dan secara presfektif, angka ini lebih besar di bandingkan dengan server yang menjalankan Netscape's flagship Enterprise server di Internet

Kelebihan kelebihan Php yaitu :

a. Php mudah di buat dan kecepatan akses tinggi
b. Php dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. Php dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows, Machintos, Mobile
c. Php di terbitkan secara gratis
d. Php juga dapat berjalan pada web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS,Xitami,dll.
e. Php adalah termasuk bahasa yang embed (bisa di tempel atau di letakan dalam tag HTML).

Fungsi – fungsi yang ada di PHP tidak case sensitive tetapi variabelnya case sensitive (membedakan huruf besar dan huruf kecil). Kode Php di awali dengan

tanda lebih kecil (<?) dan di akhiri dengan tanda lebih besar (?>). Ada tiga cara untuk menuliskan script Php.

1. <?
   Script PHP
   ?>
2. <?php
   Script PHP
   ?>
3. <SCRIPT LANGUAGE =”php”>
   Script PHP
   </SCRIPT>

Contoh :

```
<html>
    <head>
        <title>
        Contoh sederhana
        </title>
    </head>
    <body>
        <?php
        Echo (“Sebuah Contoh Script PHP”);
        ?>
    </body>
</html>
```

1.7.2.3 MySql

Adalah salah satu jenis database server yang terkenal kepopulerannya di sebabkan MySql menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain bersifat free pada berbagai platform. Perangkat lunak ini dapat di download dari www.mysql.org atau www.mysql.com dalam konteks bahasa SQL, pada umumnya informasi tersimpan tabel-tabel yang secara logic merupakan struktur dua dimensi yang terdiri dai baris-baris data (row atau record) yang berada dalam satu atau lebih kolom. Baris pada tabel sering disebut *instance*

dari data sedangkan kolom sering disebut sebagai *Attributes* atau Field. Beberapa tipe data dalam MySql yang sering di pakai :

Tabel 2.1 Tabel type data

Type Data	Keterangan
INT (M) [UNSIGNED]	Angka -2147483648 s/d 2147483647
FLOAT (M,D)	Angka pecahan
DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH:MM:SS
CHAR(M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan yang di tentukan panjangnya 1-255karakter
VARCHAR	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang di simpan saat itu Panjangnya 1-255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimum 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

1.8 Perangkat Lunak Pendukung

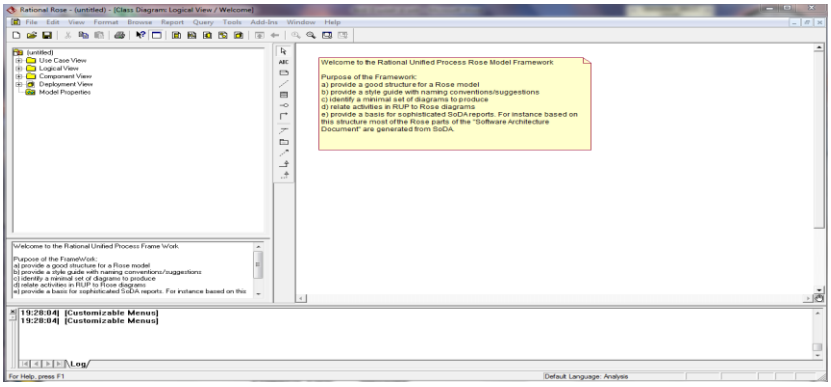
Perangkat lunak atau bisa di sebut dengan *software*, merupakan salah satu elemen penting di dalam sebuah komputer. Komputer tidak akan dapat berfungsi apabila tidak ada perangkat lunak di dalamnya. Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis *web*, ada beberapa perangkat lunak yang mendukung proses perancangan sistem yaitu :

1.8.1 Rational Rose Enterprise Edition

Rational Rose merupakan sebuah perangkat pemodelan secara visual yang memiliki banyak kemampuan (powerful) untuk pembentukan sistem berorientasi objek yang menggunakan Unfied Modeling Language (UML) UML merupakan bahasa pemodelan yang dapat di gunakan secara luas dalam pemodelan bisnis, pemodelan perangkat lunak dari semua fase pembentukan dan semua tipe sistem, da pemodelan secara umum dari berbagai pembentukan / konstruksi yang memiliki dua perilaku yaitu baik statis maupun dinamis.



Gambar 2.9 *Rational Rose*

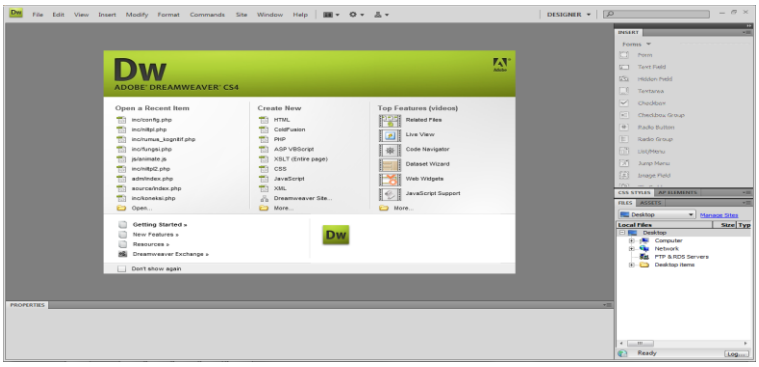


Gambar 2.10 Tampilan Utama Rational Rose

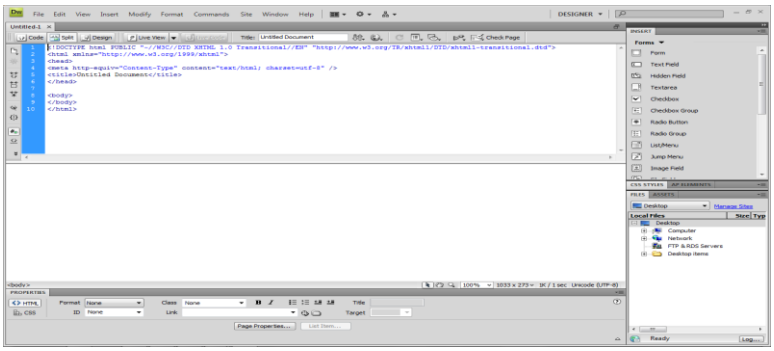
1.8.2 Dreamweaver

Dreamweaver adalah suatu program editor *web* yang di ketahui oleh *Macromedia. Dreamweaver* merupakan program aplikasi profesional mengedit HTML secara visual.

Dengan program ini seorang pembuat *web* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web* sesuai dengan keinginannya.



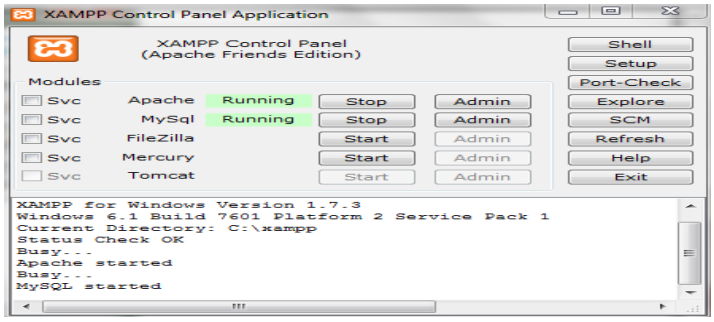
Gambar 2.11 Tampilan Utama *Dreamweaver*



Gambar 2.12 Area Kerja *Dreamweaver*

1.8.3 XAMPP

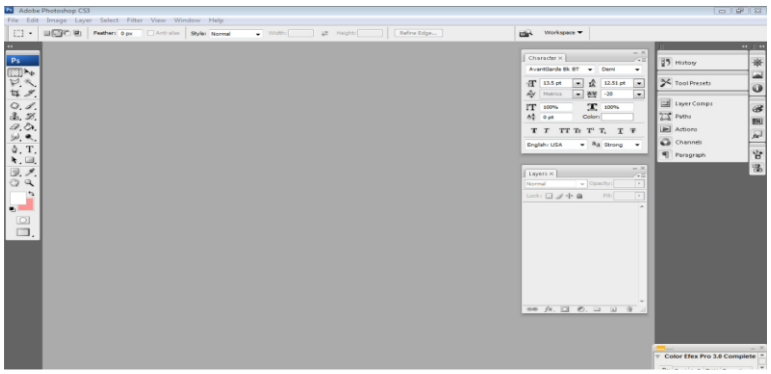
XAMPP adalah paket instalasi mudah *Apache Server* yang sudah termasuk di dalamnya adalah *Apache Server,MySQL dan* PHP. XAMPP metupakan sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual.XAMPP akan menginstall dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.



Gambar 2.13 XAMPP *Control Panel*

1.8.4 Adobe Photoshop CS 3

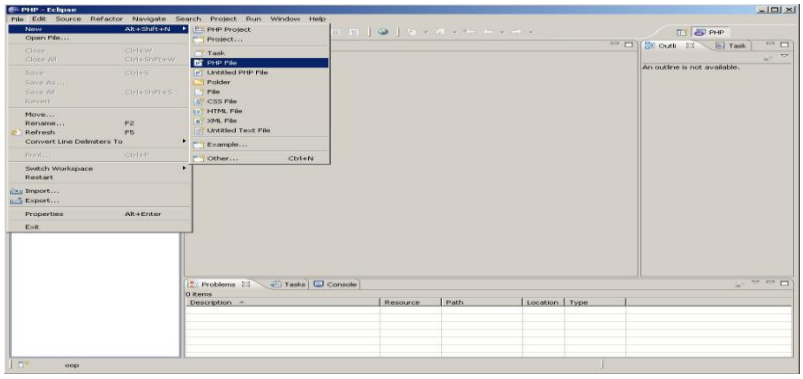
Adobe Photoshop adalah program manipulasi grafik yang di kembangkan dan di terbitkan oleh Adobe System Incorporated. Adobe 2003"Creative Suit" adalah awal pergantian nama dari *Adobe Photoshop 8* menjadi *Adobe Photoshop CS.* Untuk merancang tampilan layout dan modul-modul mwnu web yang akan di bangun penulis akan menggunakan banuan *Adobe Photoshop cs3.* Berikut adallah tampilan area kerja dari *adobe Photoshop CS3.*



Gambar 2.14 Area Kerja *Adobe Photoshop CS3*

1.8.5 Eclipse PDT

Merupakan IDE (Integrated Development Environmen). Salah satu versi Eclipse untuk mendukung bahasa PHP. Proyek Eclipse diciptakan oleh IBM pada tahun 2001 dan di dukung oleh sebuah konsorsium dari vendor-vendor perangkat lunak. Kemudian dibuatlah Eclipse Foundation pada tahun 2004 sebagai lembaga yang independent. Lembaga non profit itu di buat untuk menjamin yang terlibat tetap netral dan *open.*



Gambar 2.15 Area Kerja Eclipse