BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information-generating system.*

Sistem Informasi dibangun oleh dua unsur yaitu sistem dan informasi. Untuk memperjelas mengenai Sistem Informasi maka akan diuraikan lebih jelas definisi sistem, informasi, dan sistem informasi.

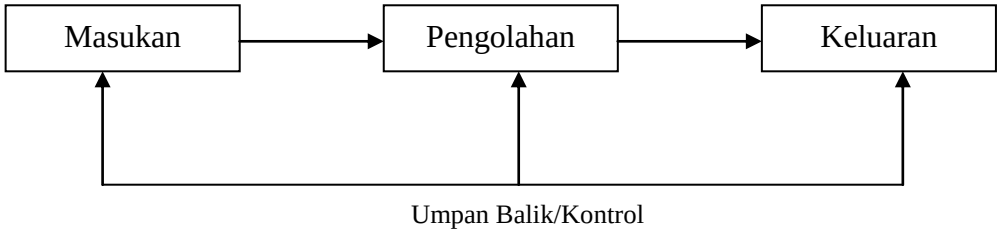
2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat dalam menjalankan fungsinya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya, akan saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan.

"Menurut Azhar Susanto (2004 : 18) Sistem adalah kumpulan/*group* dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik phisik atau pun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu".

2.1.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari sistem terdiri dari atas masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya. Gambaran umum mengenai sistem ditunjukan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

Sumber : Zulkifli Amsyah (2005 : 27)

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang selalu saling berinteraksi atau bekerjasama membentuk suatu kesatuan yang dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem atau sering kali disebut sebagai proses.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Batasan sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya (*External Entity*) yang menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

   Komponen yang berada diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, bisa sebagai sumber jika memberikan masukan kedalam sistem atau sebagai tujuan jika mendapatkan keluaran.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan (*Input*) adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*). *Maintenance Input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal Input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

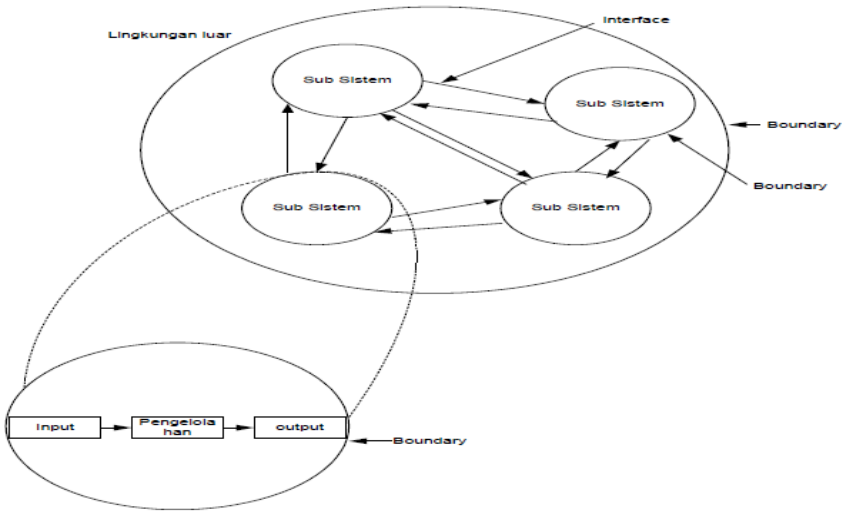
   Keluaran (*Output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalkan untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Object*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran yang dapat menentukan atau mengidentifikasikan masukan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

Sumber : Jogiyanto (2005 : 6)

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008 : 5) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Contoh dari sistem abstrak ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contoh dari sistem fisik ini adalah sistem akuntansi, sistem komputer dan sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem gravitasi dan sebagainya. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan gaji.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.2 Informasi

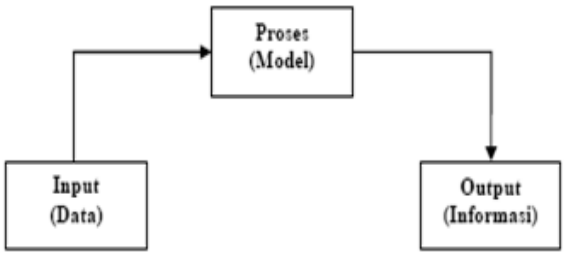
Menurut Jogiyanto (2005 : 7) yang dimaksud dengan informasi adalah sebagai berikut:

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Selain itu, Raymond McLeod (1995) menyatakan bahwa pengertian informasi adalah sebagai berikut:

"Ladjamudin (2005 : 9) mengatakan bahwa informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya".

Dari uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang mempunyai nilai bagi penerimanya dalam mengambil keputusan. Untuk lebih jelasnya bagaimana suatu data berubah menjadi informasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.3 Siklus Informasi

Sumber : Ladjamudin (2005 : 11)

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 10) Kualitas Informasi terdiri dari 3 (tiga) hal yaitu:

1. **Akurat** artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya, artinya informasi bebas dari kesalahan tidak bisa ataupun menyesatkan, akurat dapat diartikan bahwa informasi itu dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.
2. **Tepat Waktu** artinya informasi harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Didalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah using tidak lagi ada nilainya, apabila informasi terlambat datang sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan hal tersebut dapat berakibat fatal bagi perusahaan.
3. **Relevan** artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan. Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi yang disampaikan harus dapat bermanfaat bagi pemakainya.

Di dalam menghasilkan informasi yang berkualitas peran manusia tetap paling dominan, dikatakan dominan karena hanya sebagian kecil yang dapat dilakukan oleh alat untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3 Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004 : 55) Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam 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.

Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas di dalam perusahaan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski, dalam Jogiyanto (2005 : 12) buku Analisis dan Desain, mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu:

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi merupakan *Toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Sistem Informasi Manajemen

Menurut Azhar Susanto (2004 : 68) Sistem Informasi Manajemen merupakan kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang diperlukan oleh manajemen dalam proses pengambilan keputusan saat melaksanakan fungsinya.

Dalam melaksanakan fungsinya, manajemen sebagai penggerak dan pengendali suatu organisasi sangat tergantung kepada informasi yang diterimanya. Keputusan yang harus diambil saat melaksanakan fungsinya akan sulit dilakukan seandainya manajemen tersebut tidak mendapatkan informasi yang mencerminkan keadaan perusahaan yang sebenarnya.

Informasi yang diberikan kepada manajemen tersebut disebut sebagai informasi manajemen sedangkan sistem informasi yang menghasilkan informasi manajemen tersebut disebut sebagai sistem informasi manajemen.

Informasi manajemen yang disajikan oleh sistem informasi manajemen bagi kepentingan manajemen tersebut harus dapat mendukung pelaksanaan fungsi manajemen seperti dijelaskan pada definisi diatas dan untuk itu informasi manajemen haruslah berkualitas.

2.5 Penjualan dan Pemesanan

Menurut Drs. Moekijat (2000 : 488) dalam buku manajemen penjualan adalah sebagai berikut:

1. Penjualan

   Penjualan merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan dimana penjualan tersebut merupakan sumber pendapatan bagi perusahaan. Penjualan adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan member petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan kedua belah pihak.

2. Pemesanan

   Pemesanan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Kemudahan konsumen dalam memesan suatu barang yang spesifik dan tepat waktu menjadi tujuan utama pada suatu perusahaan. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen dalam bertransaksi perusahaan harus mempunyai sistem yang lebih baik.

2.6 Basis Data

Menurut Jogiyanto (2005 : 717) Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur, dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data, dan diatur dengan menggunakan perangkat basis data (*Database Management System*-DBMS).

Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau pergantian (*update*) data, serta pembuatan laporan dari data. Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi *user*. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisiensi yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data.

Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan *update* data menjadi rumit.

Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi/perusahaan saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Cara pemasukan data sehingga memudahkan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu *up-to-date* dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi di setiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, modifikasi, pencurian dan gangguan-gangguan lain.

2.7 Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diartikan sebagai suatu sistem yang terbentuk dari interkoneksi fasilitas-fasilitas yang dirancang untuk membawa trafik dari beragam sumber telekomunikasi.

2.7.1 Jenis Jenis Jaringan Komputer

Menurut Azhar Susanto (2004 : 244) ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu:

1. *Local Area Network* (LAN)

   Local Area Network (LAN) adalah suatu *network* yang terbatas dalam jarak/area setempat (lokal). *Network* ini banyak digunakan dalam satu perusahaan yang menghubungkan antara departemen-departemen dalam gedung.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen *switching*, yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa *output* kabel, adanya elemen *switching* membuat rancangan menjadi lebih sederhana.

3. *Wide Area Network* (WAN)

   Wide Area Network (WAN) adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup satu kawasan, satu negara, satu pulau bahkan satu pulau. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai dalam berkomunikasi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu: kabel transmisi dan elemen *switching*. Kabel transmisi berfungsi untuk memindahkan bit-bit dari satu komputer ke komputer lainnya, sedangkan elemen *switching* disini adalah sebuah komputer khusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel transmisi atau lebih.

4. *Global Area Network* (GAN)

   Global Area Network (GAN) merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutup kemungkinan mencakup antarplanet. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

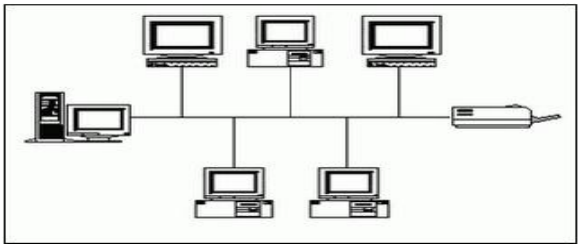
2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu aturan/*rules* bagaimana menghubungkan komputer (*node*) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti: *server*, *workstation*, *hub*/*switch*, dan pengkabelannya (media transmisi data). Ketika kita memutuskan untuk memilih suatu topologi maka kita perlu mengikuti beberapa spesifikasi tertentu.

Topologi jaringan secara garis besar dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Topologi *Bus*

   Topologi *bus* sering disebut juga *daisy chain* atau *Ethernet bus topologies*. Sebutan terakhir diberikan karena pada topologi *bus* digunakan perangkat jaringan atau *network interface card* (NIC) bernama *ethernet*. Jaringan yang menggunakan topologi *bus* dapat dikenali dari penggunaan sebuah kabel *backbone* (kabel utama) yang menghubungkan semua peralatan jaringan (*device*). Karena kabel *backbone* menjadi satu-satunya jalan bagi lalu lintas data maka apabila kabel *backbone* rusak atau terputus akan menyebabkan jaringan mati total.

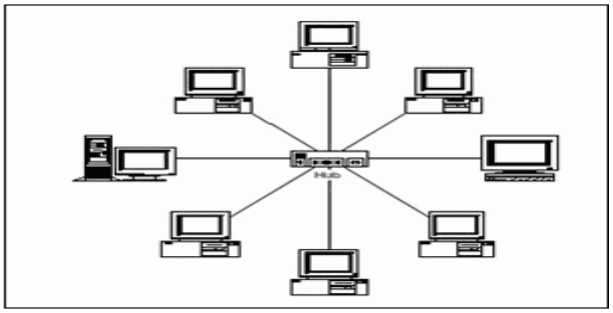


Gambar 2.4 Topologi *Bus*

Sumber : Azhar Susanto (2004 : 243)

2. Topologi *Star*

Topologi *star* dikenali dengan keberadaan sebuah pusat yang menghubungkan semua *node* yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (*star*). Setiap *node* menggunakan sebuah kabel UTP atau STP yang dihubungkan dari *ethernet card* ke *hub*. Jalur komunikasi diatur langsung oleh *central node* dan melakukan semua tanggung jawab mengatur jalur atau arus informasi antara *node* satu dengan *node* lain. *Central Node* biasa dalam bentuk komputer besar atau mainframe komputer yang dihubungkan dengan *node* lain yang berupa beberapa terminal atau komputer mini atau komputer mikro melalui satu link.

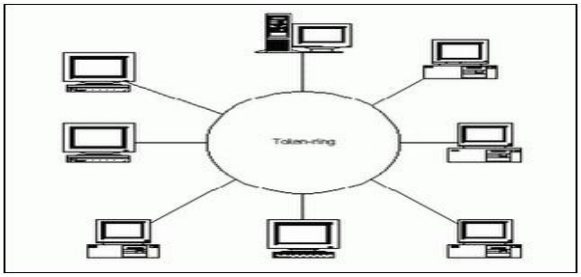


Gambar 2.5 Topologi *Star*

Sumber : Azhar Susanto (2004 : 242)

3. Topologi *Ring*

Topologi *Ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired-ring*.

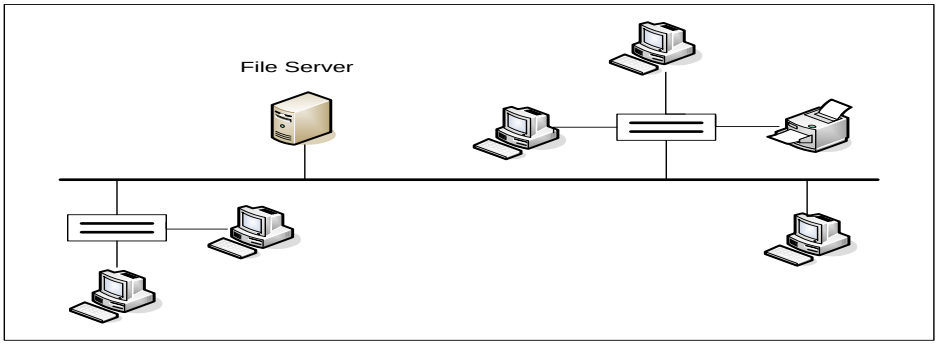


Gambar 2.6 Topologi *Ring*

Sumber : Azhar Susanto (2004 : 243)

4. Topologi *Tree*

Topologi *tree* disebut juga topologi *star-bus* atau *star*/*bus hybrid*. Topologi *tree* merupakan gabungan beberapa topologi *star* yang dihubungkan dengan topologi *bus*. Topologi *tree* digunakan untuk menghubungkan beberapa LAN dengan LAN lain. Hubungan antar LAN dilakukan via terminal. Masing-masing terminal dapat dianggap sebagai akar (*root*) dari masing-masing pohon (*tree*). Topologi *tree* dapat mengatasi kekurangan topologi *bus* yang disebabkan persoalan *broadcast traffic*, dan kekurangan topologi *star* yang disebabkan oleh keterbatasan kapasitas *port* terminal.



Gambar 2.7 Topologi *Tree*

Sumber : Azhar Susanto (2004 : 244)

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

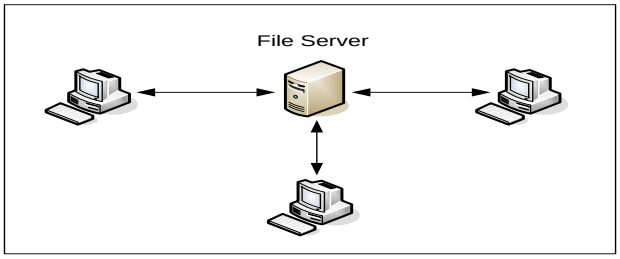
Manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Resource sharing*, yaitu dapat berbagi sumber daya.
2. *File sharing*, antar komputer dapat melakukan pertukaran data atau file.
3. Reliabilitas tinggi, dengan menggunakan jaringan komputer maka akan memiliki sumber-sumber alternatif.
4. Menghemat biaya, penghematan biaya terjadi karena komputer berukuran kecil.
5. Kemudahan komunikasi, komunikasi antar komputer dalam suatu lingkungan kerja dapat dilakukan dengan mudah.
6. Apabila salah satu unit komputer terhubung ke internet melalui modem atau LAN, maka semua atau sebagian unit komputer pada jaringan juga dapat mengakses internet dengan metode *sharing connection.*
7. Fasilitas *mapping*, berfungsi untuk memetakan suatu direktori pada *server*/*workstation* yang terhubung dalam jaringan sedemikian sehingga direktori tersebut seolah-olah menjadi *drive* lokal.

2.7.4 Client/Server

Sistem *client*/*server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan

data *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimiliki. Selain itu *client* komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan kombinasi *client* (*front-end*) dan *server* (*back-end*), maka kumpulan dari modul-modul tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer *client-server*. Dengan arsitektur *client*/*server*, modul yang memanggil menjadi *client* yang meminta suatu layanan data dan modul yang dipanggil menjadi *server* yang menyediakan layanan data.



Gambar 2.8 *Client*/*Server*

Sumber : Arief Ramadhan (2006 : 3)

2.8 Konsep Dasar Website

Adapun konsep dasar *website* menurut Bunafit Nugroho (2007) dapat dilihat berikut ini:

2.8.1 Tujuan Pembuatan Website

Prioritas utama membuat situs *web* adalah merumuskan suatu tujuan, untuk apa situs *web* tersebut dibuat. Sebagai contoh, instansi atau lembaga yang bergerak dibidang pendidikan membuat suatu *website* dengan tujuan untuk memperkenalkan dan mempromosikan lembaga pendidikan tersebut.

Dari contoh di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *website* yang akan dibuat adalah *website* yang dapat memberikan suatu informasi yang lengkap dan akurat tentang sistem pendidikan yang ditawarkan oleh instansi atau lembaga pendidikan tersebut. Maksudnya adalah agar masyarakat yang melihat *website* tersebut dapat mengenal dengan baik dan berminat untuk mendaftarkan diri ke lembaga pendidikan tersebut.

2.8.2 Menentukan Isi Website

Dengan target yang jelas kita dapat mempersiapkan isi yang nantinya akan dimasukan atau didesain dalam halaman *web*, sehingga kita dapat memperkirakan isi dari *website* seperti profil dan sejarah singkat dari lembaga atau instansi, struktur organisasi lembaga, visi dan misi lembaga, serta gambaran umum tentang sistem.

2.8.3 Menentukan Struktur Website

Struktur suatu situs *web* memegang peranan penting dalam kemudahan memanajemen situs yang akan dibangun. Struktur yang baik memudahkan *web master* untuk mengelola situs *web* tersebut dan tentunya struktur yang kurang baik akan menyusahkan *web master* untuk mengelolanya.

Struktur sebuah *website* juga harus disesuaikan dengan isi situs *web* tersebut. Situs *web* yang komplit harus memiliki manajemen yang baik karena struktur yang tidak baik akan membingungkan pengunjung.

2.9 Definisi E-Commerce

Menurut Azhar Susanto (2004 : 311) *E-Commerce* adalah satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik.

Selain itu, Raymond McLeod (2004) menyatakan bahwa pengertian *E-Commerce* adalah sebagai berikut:

"Azhar Susanto (2004 : 311) mendefinisikan *e-commerce* sebagai penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melakukan proses bisnis".

Internet dengan cepat menjadi teknologi yang dipilih untuk *electronic commerce* (*e-commerce*) sehingga orang berpandangan bahwa *e-commerce* merupakan penggunaan komputer dan *web browser* untuk membeli dan menjual produk. Pandangan ini tidak salah, akan tetapi penggunaan *internet* dalam *e-commerce* hanya merupakan bagian kecil dalam aktivitas bisnis. Saat ini kebanyakan aplikasi *e-commerce* terjadi antara perusahaan bukan antar perusahaan dengan pembeli produk.

E-Commerce merupakan salah satu kemudahan yang ditawarkan di internet dimana kita dapat mengadakan transaksi jual beli dengan cepat dan mudah. Semua orang dapat menggunakannya karena caranya sangat mudah.

E-Commerce adalah kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen, manufaktur, *service providers* dan pedagang perantara dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer yaitu internet.

2.9.1 Jenis-Jenis E-Commerce

Kegiatan *E-Commerce* dibedakan menjadi 2 berdasarkan karakteristiknya. (http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/08/e-commerse-definisi-jenis-tujuan.html).

1. *Business to Business*, karakteristiknya:
    a. *Trading Partners* yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama.
    b. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati bersama.
    c. Salah satu pelaku tidak harus menunggu rekan mereka lainnya untuk mengirimkan data.
    d. Model yang umum digunakan adalah *peer to peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.
2. *Business to Consumer*, karakteristiknya:
    a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan secara umum.
    b. Servis yang digunakan juga bersifat umum, sehingga dapat digunakan oleh banyak orang.
    c. Servis yang digunakan berdasarkan permintaan.
    d. Sering dilakukan sistem pendekatan *client-server*.

2.9.2 Tujuan Menggunakan E-Commerce dalam Dunia Bisnis

Tujuan suatu perusahaan menggunakan sistem *E-Commerce* adalah dengan menggunakan *E-Commerce* maka perusahaan dapat lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan keuntungan. (http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/08/e-commerse-definisi-jenis-tujuan.html).

2.9.3 Manfaat Menggunakan E-Commerce dalam Dunia Bisnis

Manfaat dalam menggunakan *E-Commerce* dalam suatu perusahaan sebagai sistem transaksi adalah:

1. Dapat meningkatkan pangsa pasar.
2. Transaksi *online* yang membuat semua orang di seluruh dunia dapat memesan dan membeli produk yang dijual hanya dengan melalui media komputer dan tidak terbatas jarak dan waktu.
3. Menurunkan biaya operasional (*operating cost*). Transaksi *E-Commerce* adalah transaksi yang sebagian besar operasionalnya deprogram di dalam komputer sehingga biaya-biaya seperti *showroom*, beban gaji yang berlebihan, dan lain-lain tidak perlu terjadi.
4. Transaksi *online* yang dapat diakses oleh semua orang di dunia tidak terbatas tempat dan waktu karena semua orang dapat mengaksesnya hanya dengan menggunakan media perantara komputer.
5. Meningkatkan *customer loyalty*, karena sistem transaksi *E-Commerce* menyediakan informasi secara lengkap dan informasi tersebut dapat diakses setiap waktu selain itu dalam hal pembelian juga dapat dilakukan setiap waktu bahkan konsumen dapat memilih sendiri produk yang diinginkan.
6. Meningkatkan *supply management*, transaksi *E-Commerce* menyebabkan pengefisienan biaya operasional pada perusahaan terutama pada jumlah karyawan dan jumlah stok barang yang tersedia sehingga untuk lebih menyempurnakan pengefisienan biaya tersebut maka sistem *supply management* yang baik harus ditingkatkan.

7. Memperpendek waktu produksi, pada suatu perusahaan yang terdiri dari berbagai divisi atau sebuah distributor dimana dalam pemesanan bahan baku atau produk yang akan dijual apabila kehabisan barang dapat memesannya setiap waktu karena *online* serta akan lebih cepat dan teratur karena semuanya secara langsung terprogram dalam komputer.

Pernyataan-pernyataan Onno W. Purbo di atas juga didukung oleh pernyataan Laura Mannisto (*International Telecommunication Union, 18 March 1999, London*), yaitu:

1. Ketersediaan informasi yang lebih banyak dan mudah diakses, ketersediaan informasi produksi dan harga dapat diakses oleh pembeli, penjual, produsen dan distributor.
2. Globalisasi Produksi, distribusi dan layanan konsumen : jarak dan waktu relatif lebih pendek, sehingga perusahaan dapat berhubungan dengan rekan bisnis di lain negara dan melayani konsumen lebih cepat. Produsen dapat memilih tempat untuk memproduksi dan melayani konsumen tidak tergantung dimana konsumen itu berada. Perusahaan yang berada di negara berpendapatan rendah dapat mengakses informasi dan membuat kontak bisnis tanpa harus mengeluarkan biaya tinggi.
3. Mengurangi biaya transaksi dengan adanya sistem order, pembayaran dan logistic secara *online* dan otomatis.

2.9.4 Ancaman Menggunakan E-Commerce (Threat)

Threat merupakan kemungkinan-kemungkinan munculnya kejadian yang dapat membahayakan aset-aset yang berharga. Ada beberapa bentuk ancaman yang mungkin terjadi. (http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/08/e-commerse-definisi-jenis-tujuan.html).

1. *System Penetration*

   Orang-orang yang tidak berhak melakukan akses ke sistem komputer dapat dan diperbolehkan melakukan segala sesuatu sesuai dengan keinginannya.

2. *Authorization Violation*

   Pelanggaran atau penyalahgunaan wewenang legal yang dimiliki seseorang yang berhak mengakses sebuah sistem.

3. *Planting*

   Memasukan sesuatu ke dalam sebuah sistem yang dianggap legal tetapi belum tentu legal di masa yang akan datang.

4. *Communications Monitoring*

   Seseorang dapat memantau semua informasi rahasia dengan melakukan monitoring komunikasi sederhana di sebuah tempat pada jaringan komunikasi.

5. *Communcications Tampering*

   Segala hal yang membahayakan kerahasiaan informasi seseorang tanpa melakukan penetrasi, seperti mengubah informasi transaksi di tengah jalan atau membuat sistem server palsu yang dapat menipu banyak orang untuk memberikan informasi rahasia mereka secara sukarela.

6. *Denial of Service*

   Menghalangi seseorang dalam mengakses informasi, sumber, dan fasilitas-fasilitas lainnya.

7. *Repudiation*

   Penolakan terhadap sebuah aktivitas transaksi atau sebuah komunikasi baik secara sengaja maupun tidak sengaja.

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut:

2.10.1. Database MySQL

Menurut Abdul Kadir (2009 : 300) MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) yang merupakan bahasa standar pemrograman database.

MySQL dipublikasikan sejak tahun 1996, akan tetapi sebenarnya sudah dikembangkan sejak tahun 1979. MySQL telah memenangkan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. MySQL sekarang tersedia di bawah lisensi *open source*, tetapi tersedia juga lisensi untuk menggunakan MySQL yang bersifat komersial. Keunggulan dari MySQL adalah bersifat *open source* dan sistem softwarenya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

2.10.2. Webserver Apache

Apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh NSCA yaitu NSCA HTTPD sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya apache adalah "*Apatchy (patch)*" dan pengganti dari NSCA HTTPD. Apache web server merupakan tulang punggung dari *World Wide Web* (www). Web server menunggu permintaan dari *client* yang menggunakan browser seperti *Netscape Navigato, Mozilla, Lynk, Opera, Safari, Internet Explore, SunRise, ICab*, dan lain-lain. (http://ihsanrupiah.wordpress.com/2008/04/02/apache-webserver/).

Web server dalam berkomunikasi dengan *client* menggunakan protocol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). Apache berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga apache dapat didownload gratis pada alamat *http://www.apache.org.* Saat ini apache banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar.

Apache merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Apache merupakan web server yang *open source*.

Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (*source code*). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankannya. Apabila ditemukan kesalahan (*bugs*) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

Menurut *Netcraft* (http://www.netcraft.com) apache web server telah banyak digunakan melebihi web server lainnya. Dari sekitar tujuh juta website dalam dunia web sekitar empat juta (55%) diantaranya menggunakan apache web server.

2.10.3. Adobe Dreamweaver

Menurut Cristianus Sigit Sulistya (2009 : 1) Adobe Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web.

Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut sumber HTML (HTML *source*) tempat kode situs-situs web seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. Tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan web sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun situs web.

Dreamweaver juga menyediakan desain tingkat seperti animasi layer dan behaviors tanpa perlu menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenal tag-tag lain di luar HTML seperti *couldfusion* dan ASP serta mendukung naskah-naskah dinamis HTML dan CSS.