BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. 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.

Suatu sistem diperlukan pemahaman mengenai sistem itu sendiri. Terdapat beberapa pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Menurut **Jogiyanto** (2005 : 1) Suatu Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Pendekatan lain yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Menurut **Jogiyanto** (2005 : 2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."

2.1.1 Elemen Sitem

Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Hardware

   Kumpulan dari perangkat keras yang terlihat memungkinkan dapat membentuk sistem seperti komputer, printer dan jaringan.

2. Software

   Kumpulan dari perintah-perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu, memerintahkan komputer agar melaksanakan fungsi tertentu.

3. Data

   Bahan dasar dari suatu informasi berupa fakta yang mengangkat kejadian-kejadian nyata dan dituangkan kedalam suatu simbol.

4. Prosedur

   Suatu tahapan yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang berupa suatu dokumen prosedur seperti : buku petunjuk operasional dan teknis.

5. Manusia

   Merupakan pelaksana dari suatu sistem informasi seperti : *Operator, Programmer, Analyst, Designer* dan sebagainya.

2.1.2 Karakteritik 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 (*Eksternal 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 inputan kedalam sistem atau sebagai tujuan jika mendapatkan outputan.

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 ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

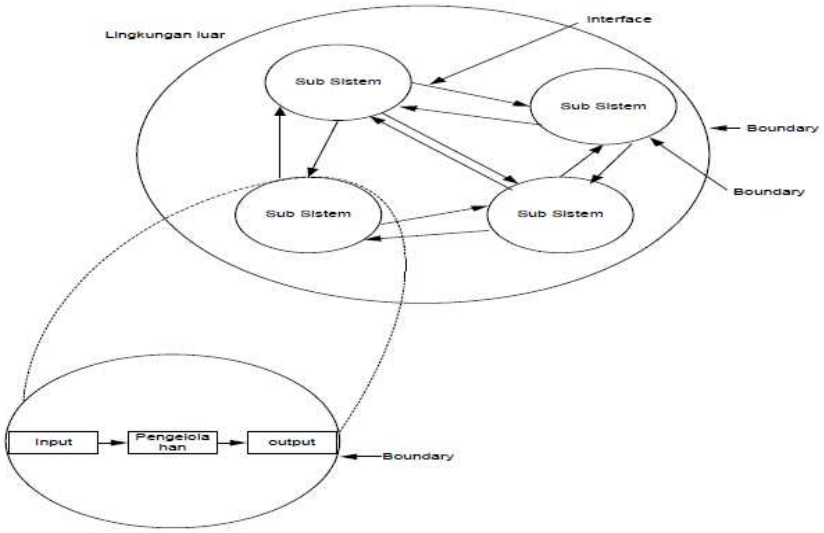
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalkan untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem *(Proses)*

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

8. Sasaran Sistem *(Objek)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objektif)* yang dapat menentukan atau mengidentifikasikan inputan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

Sumber : [Jogiyanto,2005:6]

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto, HM (2005), Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya adalah sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak hasil buatan manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system*.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu.

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak di luarnya.

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub-sistem lainnya. Karena keterbukaan sistem ini, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya.

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.2.1. Definisi Informasi

Informasi merupakan salah satu unsur yang sangat penting di dalam organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, sehingga informasi tersebut sangat penting artinya bagi suatu organisasi.

"Menurut Azhar Susanto (2004 : 56)

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 : 8) adalah :

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

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah suatu hasil yang di peroleh dari proses pengolahan data sehingga bermanfaat bagi seseorang (pengguna informasi).

2.2.2. Kualitas Informasi

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

1. Akurat

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

2. Tepat waktu

   Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

   Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3. 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 didalam 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. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau *processing system*. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh 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".

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004 : 55) adalah :

"Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna".

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) adalah :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi sari 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 didalam perusahaan.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2005 : 12), dalam buku Analisis Dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski 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 matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingkan.

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 didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan - kegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. 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 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Dikutip dari http://mas-devid.blogspot.com/2009/02/pengertian-sisteminformasi-manajemen.html. Sistem informasi Manajemen yaitu serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang

mungkin terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan ouput dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

2.5. Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah hal yang menjelaskan hubngan geometris antara unsur – unsur dasar jaringan. Topologi jaringan dibagi oleh beberapa kategori seperti, topologi bintang, topologi cincin, topologi bus, topologi mesh, topologi pohon, topologi linier. Masing – masing topologi tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan masing – masing.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

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

2.5.2. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Menurut Azhar Susanto (2004 : 242) Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu

1. Local Area Network (LAN)

LAN merupakan jaringan komputer milik pribadi di dalam sebuah gudang atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering kali menghubungkan computer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya printer, scanner) dan saling

bertukar informasi. LAN merupakan ukuran yang terbatas, yang berarti bahwa waktu transaksi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat memanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televise 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 adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah negara benua. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai dalam berkomunikasi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu: Kabel transmisi dan elemen withing. Kabel transmisi berfungsi untuk memindahkan bit-bit dari satu computer ke computer lainnya,sedangkan elemen swithing disini adalah sebuah computer khusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel trasmisi atau lebih.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan

cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

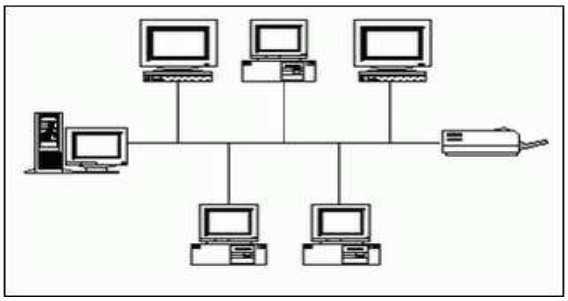
2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan yang lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *token-ring*, *star*, dan *peer to peer network*. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri. Topologi jaringan dapat menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan.

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

1. Topologi *Bus*

Topologi *bus* biasa digunakan untuk LAN (*Local Area Network*) dengan jumlah komputer yang terhubung sedikit. Topologi jaringan bus (*Bus Network*) menghubungkan beberapa *node* dalam jalur data (*bus*). Masing-masing *node* dapat melakukan tugas-tugas pengoperasian yang berbeda-beda. *Bus network* tidak mempunyai *central node* dan semua *node* mempunyai status yang sama, kecuali satu *node* yang dapat ditentukan sebagai *server* dalam jaringan.

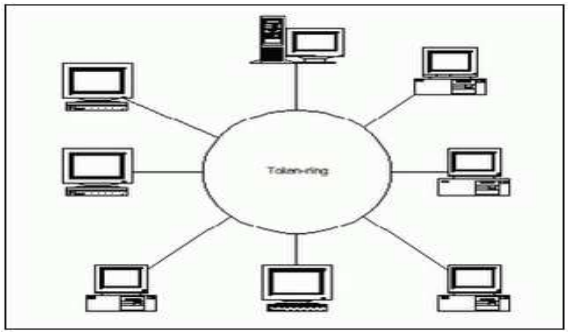


Gambar 2.2 Topologi *Bus*

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

2. Topologi *Star*

Topologi *star network* menghubungkan jaringan pada *node* pusat (*central node* atau *host node*) yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (*star*). 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 (*large computer*) atau *mainframe computer* yang dihubungkan dengan *node* lain yang berupa beberapa terminal atau komputer mini atau komputer mikro melalui satu *link.*

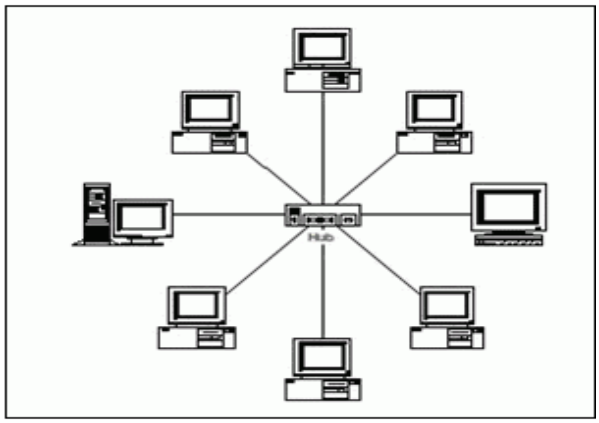


Gambar 2.4 Topologi *Star*

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

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.*

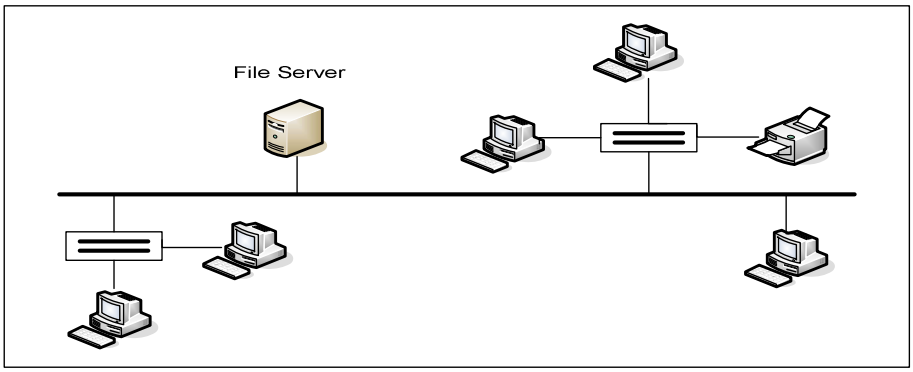


Gambar 2.5 Topologi *Ring*

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

4. Topologi *Tree*

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *Linear Bus* dan *Star,* yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstasion denagn konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *Linear Bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

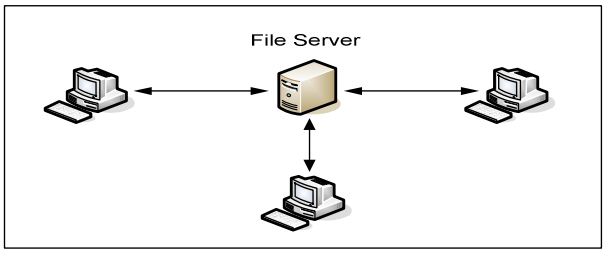


Gambar 2.6 Topologi *Tree*

[Sumber : Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009]

2.6. Pengertian 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 pada *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 2.7 Client Server

(Sumber : Budhi Irawan, ”Jaringan komputer”, 2005)

Hal ini menjadi konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi *server* yang

menjalankan tugas pengelolaan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi *server* seperti windows NT server, windows 2000 server, sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer *desktop* yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti windows 98, windows XP, dan lain-lain.

2.7. Pengertian Internet

Dikutip dari blog Yoga P. Wijaya, S.Pd (http://yogapw.wordpress.com).

Internet singkatan dari international network. Internet merupakan jaringan komputer raksasa yang mengintegrasikan ribuan jaringan komputer dari 200 negara. Jaringan ini bukan saja merupakan jaringan antar komputer tapi juga merupakan jaringan antar jaringan komputer diseluruh dunia.

Munculnya internet diawali sejak saat departemen pertahanan Amerika Serikat yang dikenal dengan nama *Advanced Research Project Agency* (APRA) membentuk suatu jaringan komputer (+/- 4 empat buah) yang dapat menghubungkannya dengan para ilmuwan dan profesor dari berbagai perguruan tinggi tertentu di seluruh dunia yang disebut sebagai APRANET.

Supaya bisa berhubungan dengan internet, seorang pemakai dapat mengakses komputer pada perusahaan yang telah terkoneksi ke internet atau perlu menjadi pelanggan dari sebuah ISP (*Internet Service Provider)*. Alternatif lain, cukup melakukan pengaksesan pada warung-warung internet (warnet). ISP adalah organisasi komersial yang bergerak dalam bidang penyediaan jasa akses ke internet.

2.7.1 Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi atau fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam internet dan masih akan terus bertambah dan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, beberapa contoh aplikasi yang sering digunakan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Electronic mail (E-mail)

   Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dan termasuk salah satu aplikasi pertama dalam internet. Dengan E-mail anda dapat mengirim dan menerima surat, pesan dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di internet yang mempunyai alamat E-mail.

2. News-USENET

   Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antar pemakai jaringan internet. Aplikasi ini hampir sama dengan papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat, dan menanggapi suatu berita atau suatu topic dengan fasilitas yang hampir sama dengan E-mail. Topik diskusi dipisahkan oleh group, dan pemakai yang berminat dapat melihat isi diskusi pada newsgroup tersebut.

3. Transfer File

   Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi FTP antara pemakai dengan suatu FTP server. Dengan adanya aplikasi ini, dimungkinkan untuk upload dan download data dalam format data berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar, database.

4. Remote Login – Telnet

Telnet adalah suatu aplikasi remote login internet yang memungkinkan anda untuk log-in atau menggunakan komputer yang berbeda di jaringan secara interaktif. Untuk log-in dibutuhkan log-in account pada komputer tujuan.

2.8. Aplikasi dan Teknologi Web (WWW)

2.8.1. World Wide Web

World Wide Web atau lebih dikenal dengan sebutan WWW atau lebih singkat dengan sebutan Web merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa server komputer yang terhubung satu sama lain didalam jaringan intranet atau internet. Informasi yang terdapat di WWW dikemas dalam bentuk halaman - halaman web (*web page*). Sekumpulan halaman web dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah situs web (*website*). Sedangkan homepage adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses, kemudian informasi tersebut didistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuat dokumen lain. Pendekatan *hypertext* ini seseorang dapat membuat informasi dengan meloncat dari satu dokumen ke dokumen lain. Dokumen-dokumen yang diakses pun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara.

2.8.2. Halaman Web dan Website

Website merupakan kumpulan halaman *web* yang berhubungan pada *file-file* yang saling terkait. Di setiap *website*, satu halaman disebut – sebut sebagai *homepage*. *Homepage* adalah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi *website*. Dari *homepage* pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk berpindah ke halaman lain dalam *website* lain. *Hyperlink* tersebut dapat berupa website yang ada pada komputer yang sama seperti website pertama atau dapat pula tersimpan pada komputer

2.8.3. Aplikasi Web

Aplikasi web pada awalnya dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut dengan HTML dan protokol yang dinamakan *Hypertxt Transfer Protocol* (*HTTP*). Pada perkembangan berikutnya sejumlah script dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML, antara lain script PHP dan *Active Server Pages* (*ASP*), sedangkan contoh berupa objek adalah Java. Aplikasi web sendiri dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Web Statis, dibentuk dengan HTML saja, kekurangan aplikasi ini hanya terletak pada keharusan memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti perubahan yang terjadi.
2. Web Dinamis, yang terdiri dari server-side scripting seperti script ASP dan PHP serta client-side scripting seperti vbscript ataupun javacript. Web dinamis dapat mengatasi kekurangan web statis karena aplikasi web yang dinamis memanfaatkan kemampuan

server web untuk mengakses sistem database. Server web dapat dihubungkan dengan Relational Database Management System (RDBMS) seperti oracle dan SQL server

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.

E-commerce merupakan salah satu keunggulan dari internet, hingga akhirnya di era sekarang ini banyak di sebut dengan era digital. Ada beberapa sebutan untuk *E-commerce* yaitu internet commerce atau ecom atau immerce, yang pada dasarnya semua sebutan di atas mempunyai makna yang sama. Istilah – istilah tersebut berarti membeli atau menjual secara elektronik, dan kegiatan ini dilakukan pada jaringan internet. *E-commerce* juga juga dapat berarti pemasangan iklan, penjualan, dukungan dan pelayanan yang terbaik menggunakan sebuah web shop 24 jam sehari untuk seluruh pelanggannya.

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(*http://nienanroo.wordpress.com/2010/11/29/pengertian-e-comerse-procumente-library-beserta-situsnya/*) sebagai bagian dari Electronic Business (bisnis yang dilakukan dengan menggunakan electronic transmission), oleh para ahli dan pelaku bisnis dicoba dirumuskan definisinya. Secara umum *E-commerce*

dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan/perniagaan barang atau jasa (*trade of goods and service*) dengan menggunakan media elektronik. Jelas, selain dari yang telah disebutkan di atas, bahwa kegiatan perniagaan tersebut merupakan bagian dari kegiatan bisnis. Kesimpulannya, "*E-commerce* is a part of e-business".

E-commerce adalah kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen (consumers), manufaktur (manufactures), service providers dan pedagang perantara (intermediaries) dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer (*computer networks*) yaitu internet.

E-commerce menurut Laudon & Laudon (1998), *E-commerce* adalah suatu proses membeli dan menjual produk-produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan computer sebagai perantara transaksi bisnis. *E-commerce* atau yang biasa disebut juga dengan istilah Ecom atau Emmerce atau EC merupakan pertukaran bisnis yang rutin dengan menggunakan transmisi Electronic Data Interchange (EDI), email, electronic bulletin boards, mesin faksimili, dan Electronic Funds Transfer yang berkenaan dengan transaksi-transaksi belanja di *Internet shopping*, *Stock online* dan surat obligasi, download dan penjualan software, dokumen, grafik, musik, dan lain-lainnya, serta transaksi *Business to Business* (B2B). (Wahana Komputer Semarang 2002).

E-commerce menurut David Baum (1999, pp. 36-34) yaitu: *E-commerce is a dynamic set of technologies, applications, and bussines process that link enterprises, consumers, and communities through electronics transactions and the electronic exchange of goods, services, and informations.* Diterjemahkan oleh Onno. W. Purbo:

E-commerce merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelavanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik.

E-commerce menurut Kalakota dan Whinston (1997) dapat ditinjau dalam 3 perspektif berikut:

1. Dari perspektif komunikasi, *E-commerce* adalah pengiriman barang, layanan, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau melalui peralatan elektronik lainnya.
2. Dari perspektif proses bisnis, *E-commerce* adalah aplikasi dari teknologi yang menuju otomatisasi dari transaksi bisnis dan aliran kerja.
3. Dari perspektif layanan, *E-commerce* merupakan suatu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memangkas biaya layanan (service cost) ketika meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan layanan pengiriman.4. Dari perspektif online, *E-commerce* menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual barang ataupun informasi melalui internet dan sarana online lainnya.

2.9.1 Jenis-jenis *E-commerce*

Kegiatan *E-commerce* dibedakan menjadi 2 berdasarkan karakteristiknya:

1. Business to Business, karakteristiknya:

- Trading partners yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama.
- Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati bersama.
- Salah satu pelaku tidak harus menunggu rekan mereka lainnya untuk mengirimkan data.
- Model yang umum digunakan adalah peer to peer, di mana processing intelligence dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2. Business to Consumer, karakteristiknya:

- Terbuka untuk umum, di mana informasi disebarkan secra umum pula.
- Servis yang digunakan juga bersifat umum, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak.
- Servis yang digunakan berdasarkan permintaan.
- Sering dilakukan sistim pendekatan client-server. (Onno W. Purbo & Aang Arif. W; Mengenal *E-commerce*, hal 4-5)

2.9.2 Tujuan Menggunakan *E-commerce* dalam Dunia Bisnis

Tujuan suatu perusahaan menggunakan sistim *E-commerce* adalah dengan menggunakan *E-commerce* maka perusahaan dapat lebih efisien dan efektif dalam meningkatkan keuntungannya.

2.9.3 Mantaat Menggunakan *E-commerce* dalam Dunia Bisnis

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

a. Dapat meningkatkan market exposure (pangsa pasar).
b. Transaksi on-line yang membuat semua orang di seluruh dunia dapat memesan dan membeli produk yang dijual hanya dengan melalui media computer dan tidak terbatas jarak dan waktu.
c. Menurunkan biaya operasional *(operating cost).*

   Transaksi *E-commerce* adalah transaksi yang sebagian besar operasionalnya diprogram di dalam komputer sehingga biaya-biaya seperti showroom, beban gaji yang berlebihan, dan lain-lain tidak perlu terjadi
d. Melebarkan jangkauan *(global reach).*
e. Transaksi on-line yang dapat diakses oleh semua orang di dunia tidak terbatas tempat dan waktu karena semua orang dapat mengaksesnya hanya dengan menggunakan media perantara komputer.
f. Meningkatkan *customer loyalty*. Ini disebabkan 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 dia inginkan.
g. 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.

h. Memperpendek waktu produksi. Pada suatu perusahaan yang terdiri dari berbagai divisi atau sebuah distributor di mana dalam pemesanan bahan baku atau produk yang akan dijual apabila kehabisan barang dapat memesannya setiap waktu karena on-line 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, Asia and the Future of the World Economic System, 18 March 1999, London), yaitu:

a. Ketersediaan informasi yang lebih banyak dan mudah diakses
ketersediaan informasi produksi dan harga dapat diakses oleh pembeli, penjual, produsen dan distributor.
b. 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.
c. Mengurangi biaya transaksi dengan adanya system order, pembayaran dan logistik secara online dan otomatis.

2.10 Perangkat lunak pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkatperangkat lunak yang penulis gunakan.

2.10.1. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertxt Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting***,** sistem kerja program ini adalah sebagai *interpreter* bukan sebagai *Compiler*. PHP menurut Syafii (2004 : v) merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang terbukti sangat *reliable* penggunaannya dan mempunyai dukungan yang kuat.

2.10.2. XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem oprasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas Apache, HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemograman PHP dan Perl.

2.10.3 Macromedia Dream Weaver

Macromedia Dreamweaver (pengertian macromedia-dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara

visual dalam melakukan editing, http://denz22.blogspot.com/2009/06/) Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web. Dreamweaver MX dalam hal ini digunakan untuk web desain. Dreamweaver MX mengikutsertakan banyak tool untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan Javascript,Javascript debugger, dan editor kode (tampilan kode dan Code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lain secara langsung dalam Dreamweaver. Teknologi Dreamweaver Roundtrip HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan Dreamweaver pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML bila kita menginginkannya.Selain itu Dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link,kompatibilitas browser, maupun perkiraan waktu download halaman web.