# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sitem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem.

Prosedur (*procedure)* didefinisikan oleh Richard F. Neuschel dalam Jogiyanto HM (2005:1) sebagai suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan oleh menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

Lebih lanjut Jerry Fitz Gerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D.Stallings, Jr., dalam Jogiyanto HM (2005:2) mendefiniskan prosedur sebagai urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Mempelajari suatu sistem akan lebih mengena bila mengetahui terlebih dahulu apakah suatu sistem itu. Lebih lanjut

pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang penting di dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem-sistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri lepas sendiri-sendiri. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). Goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis, maka istilah *goal* lebih tepat diterapkan, tergantung dari ruang lingkup dari mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan dan sasaran digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

Suatu sistem harus mempunyai sasaran, tujuan dan komponen-komponen yang saling berinteraksi atau berhubungan satu dengan yang lainnya dalam mencapai suatu tujuan perusahaan yang telah diterapkan.

Berikut ini adalah pengertian sistem menurut para ahli yaitu :

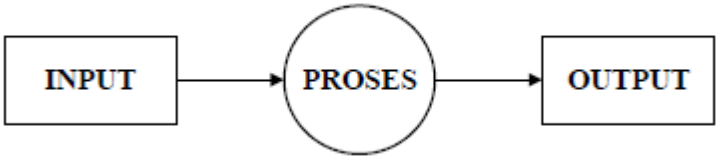
Menurut Warren D. Stalling, Jr dalam Jogiyanto HM (2005:1) :
"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Menurut M.J Alexander dalam Jogiyanto HM (2003:2) :
"Sistem adalah suatu group dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun bukan fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran akhir dari sistem".

Berdasarkan pengertian di atas, jelaslah bahwa suatu sistem tidak dapat dilakukan oleh orang atau bagian tertentu saja dalam perusahaan tetapi merupakan kerjasama sekelompok orang yang saling berhubungan dan menunjang agar kegiatan perusahaan berjalan dengan baik dan akhirnya dapat menghasilkan suatu informasi.

### 2.1.1. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) seperti terlihat pada gambar 2.3, dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.




**Gambar 2.1.** Bentuk Umum Sistem

Sumber : Jogiyanto (2005 : 5)

### 2.1.2. Karakterisitik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya. Batas sistem memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem merupakan daerah luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem.

4. Penghubung Sistem

   Dengan penghubung, suatu sub sistem dapat berintegrasi dengan sub sistem yang lainnya, dimana keluaran (*output*) dari suatu sub sistem akan menjadi masukan (*input*) untuk sub sistem yang lainnya.

   Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna bagi sub sistem yang lainnya atau supra sistem dan sebagai sisa pembuangan.

5. Masukan Sistem (*System Input*)

   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

   a. Masukan Perawatan (*maintenance input*)

      Energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contohnya, program digunakan untuk mengoperasikan komputer.

   b. Masukan Sinyal (*signal input*)

      Energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, data yang diolah untuk menjadi informasi

6. Keluaran Sistem (*System Output*)

   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluara yang berguna dan sisa pembuangan.

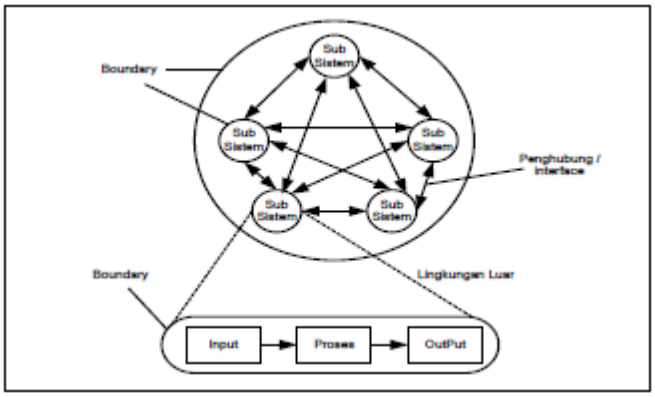
7. Pengolah Sistem (*System Process*)

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

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan system dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

Karakteristik dari suatu sistem dapat dilihat seperti pada gambar 2.2 berikut :




**Gambar 2.2.** Karakteristik Sistem

Sumber : Jogiyanto (2005 : 6)

### 2.1.3. Elemen Sistem

1. Tujuan

   Merupakan tujuan dari sistem tersebut berupa tujuan usaha, kebutuhan, masalah, prosedur pencapaian tujuan.

2. Batasan

   Merupakan batasan-batasan yang ada dalam mencapai tujuan dari sistem, dimana batasan ini dapat berupa peraturan-peraturan, biaya-biaya, personil, peralatan, dll.

3. Control

   Merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa control pemasukan data (input), control keluaran dat (output), control pengoperasian, dll.

4. Input

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekwensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dll.

5. Proses

   Merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi sesuai dengan keinginan penerima, proses dapat berupa : klarifikasi, peringkasan, pencarian, dll.

6. Output

   Merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem, output dapat berupa laporan, grafik, dll.

7. Umpan Balik

   Merupakan elemen-elemen sistem yang tugasnya apakah sistem berjalan sesuai keinginan, umpan balik dapat berupa perbaikan, pemeliharaan, dll.

Suatu sistem dapat dikatakan sebagai kerangka terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem dapat dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuannya tersebut telah tercapai.

### 2.1.4. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang,diantaranya sebagai berikut :

**a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik**

*Sistem abstrak* adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan.

*Sistem fisik* adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sitem penjualan, dan lain sebagainya.

**b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia**

*Sistem alamiah* adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

*Sistem buatan manusia* adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

**c. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)**

*Deterministic system* beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti,

sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/ konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

*Probabilistic system* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

**d. Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)**

*Close system* merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja asecara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

*Open system* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

## 2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu

kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

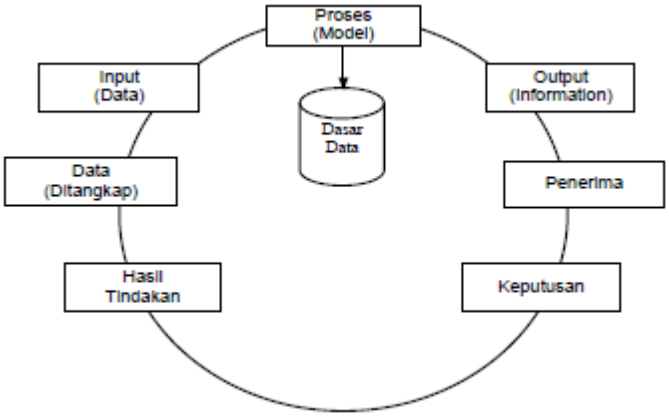
Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

### 2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai membentuk suatu siklus informasi.

Siklus informasi dapat dilihat seperti pada gambar 2.3. berikut :




**Gambar 2.3.** Siklus Informasi

Sumber : Jogiyanto (2005 : 8)

### 2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate)*, tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi denganbentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.




**Gambar 2.4.** Pilar Kualitas informasi

Sumber : Jogiyanto (2005 : 10)

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu:

1. Akurat ( *accurate* )

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu ( *time lines* )

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan ( *relevance* )

   Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan

### 2.2.3. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem 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, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Lebih

lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectivities* atau *cost benefit*.

## 2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam Jogiyanto HM (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 ditentukan.

### 2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu:

1. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
2. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
3. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
4. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan atau usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
5. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

### 2.3.2. Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
   a. Menghubungkan sistem individu/kelompok.
   b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
   c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.

2. Efisiensi pengelolaan

a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.

b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi.

c. Penggunaan dan pengambilan Informasi.

3. Dukungan keputusan untuk manajemen

a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan.

b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi.

c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

### 2.3.3. Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

## 2.4. Electronik Commerce

Perdagangan elektronik atau *e-commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau jaringan komputer lainnya. *E-Commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan *e-commerce* ini sebagai aplikasi dan penerapan dari *e-business* yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti transfer dana secara elektronik, SCM (*supply chain management*), *e-marketing*, atau pemasaran *online* (*online marketing*), pemrosesan transaksi *online* (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik (*electronic data interchange* /EDI), dan sebagainya.

*E-Commerce* merupakan bagian dari *e-business*, di mana cakupan *e-business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan, dan sebagainya. Selain teknologi jaringan www, *e-commerce* juga memerlukan teknologi *databases*, *e-mail*, dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *e-commerce* ini.

*Electronic Commerce* (*E-Commerce*) didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah internet.

*E-Commerce* menyediakan kemampuan untuk menjual dan membeli produk serta informasi melalui internet dan jaringan jasa *online* lainnya. Seluruh komponen yang terlibat dalam bisnis praktis diaplikasikan disini, seperti customer service, produk yang tersedia, cara pembayaran, jaminan atas produk yang dijual, cara promosi dan sebagainya. Seluruh definisi diatas pada dasarnya memiliki kesamaan yang mencakup komponen transaksi (pembeli, penjual, barang, jasa dan

informasi), subyek dan obyek yang terlibat, serta media yang digunakan (dalam hal ini adalah internet).

Dengan menggunakan teknologi informasi, e-commerce dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dan menghadapi tekanan bisnis. Tingginya tekanan bisnis yang muncul akibat tingginya tingkat persaingan mengharuskan perusahaan untuk dapat memberikan respon. Penggunaan e-commerce dapat meningkatkan efisiensi biaya dan produktifitas perusahaan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam bersaing.

### 2.4.1. Manfaat E-Commerce

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik *E-Commerce* :

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan *capital outplay* yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang lebih baik dan *partner* bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe “pull”. Dalam *supply chain management* tipe “pull”, proses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay madal* dan penerimaan produk dan jasa.

6. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
7. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi konsumen antara lain :

1. *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. *E-Commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bias memilih berbagai produk dari banyak vendor.
3. *E-Commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.
4. Pelanggan bisa menerima informasi yang *relevan* secara detail dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. *E-Commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

Manfaat bagi masyarakat antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
2. *E-Commerce* memungkinkan orang dinegara-negara dunia ketiga dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa *e-commerce*.

### 2.4.2. Model Transaksi *Online Banking*

*Online banking* merupakan model transaksi perbankan tradisional yang dilakukan secara *online* atau menggunakan teknologi internet. Pada dasarnya *online banking* merupakan migrasi dari layanan perbankan tradisional ke layanan modern yang menggunakan teknologi informasi dan internet.

Keunggulan model ini transaksi akan dapat dilakukan secara cepat, kapan saja dan dari mana saja. Kelemahan model ini adalah nasabah masih harus melakukan transaksi tradisional jika mau menarik atau menyetor dana ke bank yang bersangkutan.

## 2.5. Internet

*Internet* merupakan jaringan komputer global, yang menghubungkan komputer-komputer yang tersebar diseluruh dunia.

Akibat popularitas dari *internet* ini, makin banyak lembaga komersial maupun non komersial yang berminat untuk bergabung kedalam jaringan tersebut karena alasan utamanya, yaitu dengan bergabung dijaringan *internet* kesempatan

untuk mendapatkan informasi tidak terbatas karena *internet* merupakan gudang informasi yang terdiri dari ilmu pengetahuan, cuaca, ekonomi, keuangan, kesenian, restoran, sampai dengan hiburan.

Sebagai gudang informasi, *internet* juga dapat digunakan sebagai alat penyebaran informasi, salah satu contohnya untuk kegiatan promosi suatu produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan.

### 2.5.1. World Wide Web (WWW)

*World Wide Web* merupakan layanan yang dapat menampilkan halaman halaman informasi pada *internet*, sedangkan *web* merupakan bagian dasar dari informasi pada *world wide web.* Oleh karena *itu* kemudahan, keefektifan dan keandalan teknologi *world wide web* yang diterapkan pada *internet*, maka dalam penyebaran informasi dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan *efektif*.

Istilah-istilah yang sering digunakan apabila bekerja dengan *internet*, diantaranya yaitu:

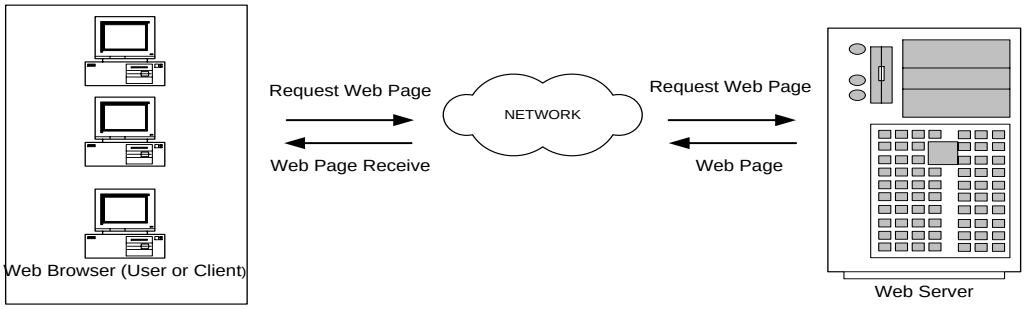
1. *Web*, adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya, dimana antara data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan kita membaca data dan informasi pada web kita dapat menggunakan *Web Browser* seperti *Internet Explorer* atau *Netscape*.

2. *Web Site*, merupakan tempat menyimpan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan *web site* ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu.

3. *Web Pages*, merupakan sebuah halaman khusus dari situs tertentu. Diumpamakan halaman *web* ini adalah sebuah halaman khusus buku dari *web* tertentu.

4. *Homepage*, merupakan sampul halaman yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah *web site*.

5. *Web Browser*, merupakan program aplikasi yang digunakan untuk memudahkan kita melakukan navigasi berbagai data dan informasi pada WWW. Salah satu *web browser* yang populer dan banyak digunakan saat ini yaitu *Microsoft Internet Explorer dan Netscape*.




**Gambar 2.5. Arsitektur Internet**

Sumber http://www.surfscranton.com/architecture/InternetArchitecture.htm

### 2.5.2.Hypertext Markup Langunge (HTML)

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML sebenaranya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada stuatu sistem operasi tertentu.

HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Namun perkembangan tersebut tidak sampai mengubah cara kerja dari HTML. HTML 2.0 secara resmi dikeluarkan pada bulan November 1995 oleh IETF (Internet Engineering Task Force). HTML 2.0 ini merupakan penyempurnaan dari HTML+ (1993).

**2.5.2.1. Struktur Dokumen *HTML***

*HTML* (*Hyper Text Markup language*) yaitu bahasa yang dipakai untuk menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext* pada halaman *web* dan bahasa ini menggunakan tanda (*markup*) untuk menandai perintah-perintahnya. Dokumen *HTML* merupakan dokumen yang disajikan dalam *web browser* yang berisi informasi ataupun *interface* aplikasi di dalam *internet*.

```
Contoh1.htm
    <HTML>
    <HEAD>
        Kepala atau kop Dokumen
        <TITLE>Contoh.htm</TITLE>
    </HEAD>
    <BODY>
                Isi Dokumen
    </BODY>
    </HTML>
```

### 2.5.3.Perangkat Lunak Pendukung

Dalam membangun aplikasi web E-commerce digunakan beberapa program aplikasi yaitu:

a. Web Server apache
b. MYSQL
c. PHP
d. XAMPP
e. Macromedia Dreamwever CS4

#### 2.5.3.1.Web Server Apache

*Apache* adalah program bantu yang digunakan sebagai *web server*. Pemilihan *software* ini disebabkan karena programnya yang gratis, dengan kinerja relatif stabil. Dalam pengembangannya pun mempergunakan sistem *Bazaar*, yakni tiap orang dibuka kesempatan seluas-luasnya untuk dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan program. Selain itu, *Apache* mendukung PHP dengan menempatkannya sebagai salah satu modulnya (*mod_php*). Hal ini membuat kinerja PHP menjadi lebih baik.

#### 2.5.3.2.MySQL

*MySQL* adalah sebuah *database* yang didukung oleh PHP untuk dapat melakukan koneksi dan *query* pada *database* ini. *MySQL* dapat menyimpan semua data *Website* seperti Berita, Artikel, *Counter* dan sebagainya dengan mudah dan terstruktur, dan dapat membukanya kembali dengan mudah dan cepat. Yang paling disukai dari *MySQL* yaitu *Query* yang sederhana dan menggunakan *escape*

*character* yang sama dengan PHP. Selain itu, *MySQL* digunakan sebagai *database server*.

Dilihat dari kelebihan yang dimiliki *MySQL* serta dukungan dari program PHP, maka *MySQL* cocok untuk digunakan sebagai *database server* untuk aplikasi situs *web* yang dibuat.

Menurut Janer Sumarmata (2006:28) MySQl adalah cepat, mudah untuk digunakan (*easy-to-use*) dan sebagai sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang digunakan untuk database pada beberapa Web site. Kecepatan adalah fokus utama pada pengembangan awal MySQL. MySQL lebih mudah dalam instalasi dan penggunaannya dibanding pesaing komersialnya.

**2.5.3.3.PHP**

Menurut Janer Simarrmata (2006:30) adalah bahasa (*scripting language*) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada Web. PHP adalah tool untuk pembuatan halaman web dinamis. Kaya akan fitur yang membuat perancangan web dan pemrograman lebih mudah, PHP digunakan pada 13 juta (menurut survey Netcraft www.php.net/usage.php). PHP kependekana untuk *HyperText Preprocessor*. Pada awal perkembangan oleh Rasmus Leodrof, dia menyebutkan sebagai *tools Personal Home Page*.

Seperti bahasa pemrogramana web lainnya PHP memroses seluruh perintah yang berada dalam skrip PHP di dalam web server dan menampilkan outputnya ke dalam web bowser klien. PHP adalah bahasa scripting yang menghasilkan output HTML ataupun output lain sesuai keinginan pemrograman yang dijalankan pada *server side*. Artinya, semaua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya

dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya (*output*) saja.

Kelebihan dari program PHP, antara lain :

1. *Life Cicle* yang singkat, sehingga PHP selalu *up to date* mengikuti perkembangan teknologi *internet.*
2. *Cross platform*, PHP dapat dipakai dihampir semua *web server* yang ada di pasaran (*Apache, AOLServer, fhttpd, phttpd, Microsoft IIS,* dll) yang dijalankan pada berbagai sitem operasi (*Linux, FreeBSD, Unix, Solaris, Windows).*
3. PHP mendukung banyak paket *database* baik yang komersil maupun non-komersil, seperti *postgreSQL, mSQL, MySQL, Oracle, Infomix, Microsoft SQL* Server, dan banyak lagi.

Dilihat dari kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh program PHP, maka program PHP dipakai dalam pembuatan situs *web* Cindy Shop.

**2.5.3.4.XAMPP**

XAMPP merupakan sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam buku ini, penulis enggunakan XAMPP versi 1.4.12 yang tersedia dalam CD yang disertakan. XAMPP versi 1.4.12 terdiri atas : Arief Ramadhan & Hendra Saputra (2005:2)

1. Apache 2.0.53
2. MySQL 4.1.9
3. PHP 5.0.3
4. SQLite 2.8.15

5. PHPMyAdmin 2.6.1
6. ADODB 4.60

Zend Optimizer 2.5.7, dan lain-lain.

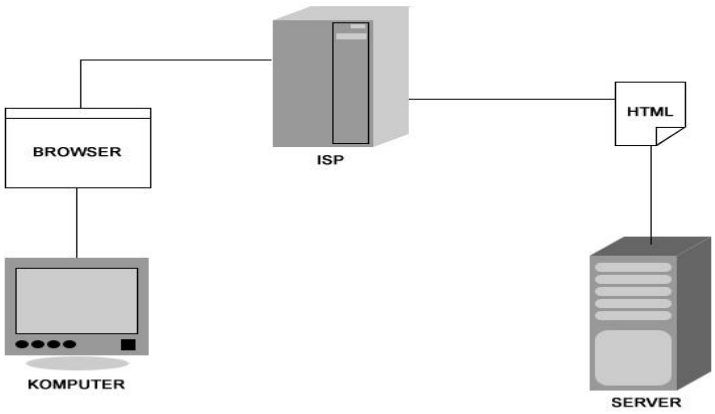
**2.5.3.5.Macromedia Dreamwever CS4**

Adobe Dreamweaver CS4 merupakan versi terbaru dari Adobe Dreamweaver yang sebelumnya adalah Adobe Dreamweaver CS3. Aplikasi Adobe Dreamweaver CS4 memberikan tampilan yang lebih baik dan semakin mudah dalam penggunannya. Aplikasi ini mengintegrasikan banyak asepk dalam pengembangan website, termasuk pembuatan halaman web serta pengelolaan website.

Adobe Dreamweaver CS4 menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, XML, dan pemrograman Client Side seperti JavaScript dengan pengunaan yang sangat mudah. Adobe Dreamweaver CS4 juga mendukung pemrograman Script Server Side seperti PHP, Active Server Page (ASP), ASP.Net, ASP JavaScript, ASP VBScript, ColdFusion, dan Java Server Page (JSP).

**2.5.4.Browser**

*Browser* adalah sebuah program yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. *Browser* berkomunikasi dengan *web server* melalui *protocol* http, yang membaca dan menerjemahkan bahasa html dan data gambar untuk ditampilkan secara visual, sehingga informasi yang ada dapat dibaca.




**Gambar 2.6. Cara Kerja *Browser***

Sumber : Henky Prihatna (2005 : 19)

Contoh dari *browser* :
1. Internet Explorer.
2. Netscape Navigator.
3. Opera.
4. Mozilla.
5. FireFox.

### 2.5.5. Basis Data

Basis Data adalah kumpulan data (elementer), yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena atau fakta secara tersetruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Manajemen Sistem Basis Data (Database Management System – DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar.

Jadi, prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip.

Pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (obyektif) seperti berikut ini:

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
3. Keakuratan (*accuracy*)
4. Ketersediaan (*availability*)
5. Kelengkapan (*completeness*)
6. Keamanan (*security*)
7. Kebersamaan pemakaian (*sharability*)

### 2.5.6. Jaringan Komputer

Menurut Abdul kadir (2003:346) yang disebut jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai kekuatan pemrosesan.

#### 2.5.6.1. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. Work Group

   Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. Local Area Network (LAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

Keuntungan LAN :

a. Memungkinkan pemakaian sumber daya secara bersama-sama.

b. Meningkatkan produktifitas serta melindungi investasi yang ada.

c. Memungkinkan pengiriman data yang lebih banyak dan kompleks serta pertukaran informasi yang lebih baik.

Kerugian LAN :

a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.

b. Perlunya software khusus yang dirncang untuk *multi user.*

c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/*network.*

d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. Metropolitan Area Network (MAN)

Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

4. *Wide Area Network* (WAN)

Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.

Jenis jaringan berdasarkan kebutuhan, diantaranya yaitu:

1. Peer to Peer

Peer to Peer atau sering disebut point to point merupakan jenis jaringan yang tidak melibatkan sumber daya terlalu tinggi. Pada setiap *workstation* tidak memiliki batasan yang khusus dalam hal pengaksesan data dan dalam penggunaan sumber daya. Setiap komputer atau *workstation* yang terhubung tidak dibatasi oleh sebuah hak akses. Semua *workstation* yang terhubung

dapat menggunakan semua data dan dapat mengirimkan data tanpa ada batasan.

2. Client-Server

Komputer klien merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data maupun sistem dari komputer server. Komputer server merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer klien. Di dalam jenis ini, klien dan server akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut computer server. Komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer klien.