BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekolompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Dari defenisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu :

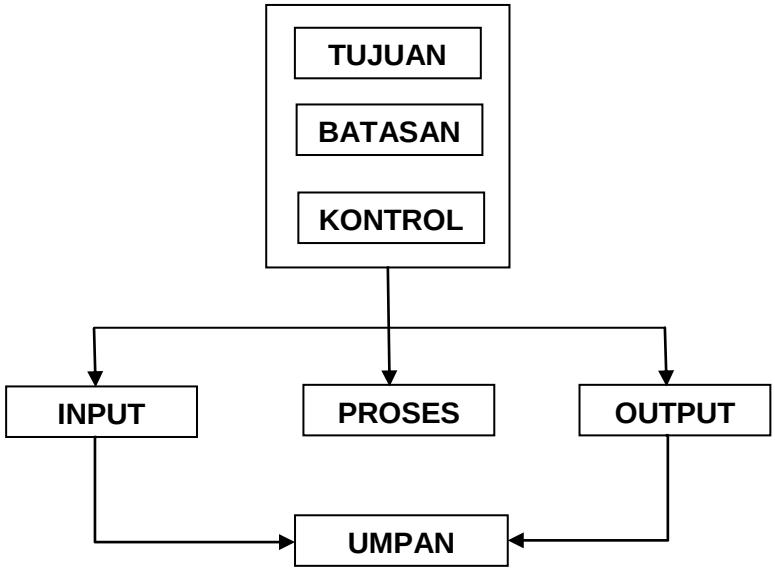
1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
3. Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

2.1.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Wikipedia Indonesia adalah sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

2.1.2 Elemen Sistem

Elemen sistem yang terdapat dalam sistem meliputi : tujuan sistem, batasan sistem, kontrol sistem, input, proses, output, dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Elemen-elemen sistem

Sumber : Andi Kristanto, 2003, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*

1. Tujuan Sistem

   Tujuan sistem merupakan tujuan dari sistem tersebut dibuat. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi mapun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem. Batasan sistem dapat berupa peraturan – peraturan yang ada dalam suatu organisasi, biaya – biaya yang dikeluarkan, orang – orang yang ada dalam organisasi, fasilitas baik itu sarana dan prasarana maupun batasan.

3. Kontrol Sistem

   Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*input*), kontrol terhadap keluaran data (*output*), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.

4. Input

   Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

5. Proses

   Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

6. Output

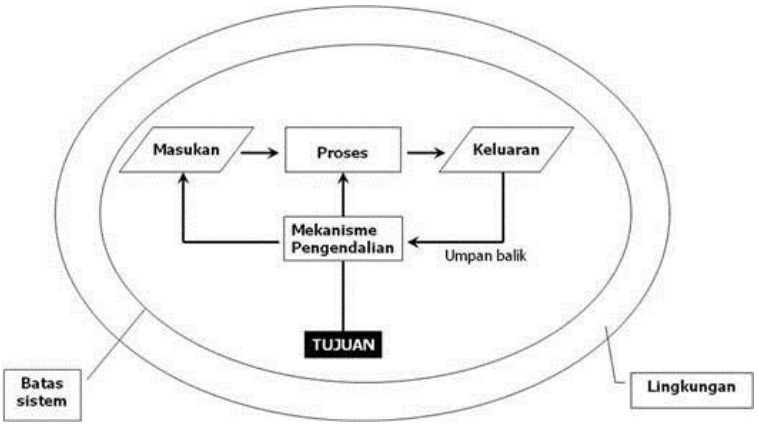
   Output merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem. Output ini bisa berupa laporan grafik, diagram batang dan sebagainya

7. Umpan Balik

   Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat merupakan perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

2.1.3 Karakterisitik Sistem

Dikutip dari http://dimas347.wordpress.com, karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

Sumber : dimas347.wordpress.com

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

1. Komponen

   Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. *Boundary* (Batasan Sistem)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini

memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. *Environment* (Lingkungan Luar Sistem)

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. *Interface* (Penghubung Sistem)

   Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. *Input* (Masukan)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. *Output* (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Proses (Pengolahan Sistem)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai:

1. Sistem Abstrak (*Abstract system*) merupakan sistem yang tidak tampak secara fisik, karena hanya berupa pemikiran atau ide-ide.
2. Sistem Fisik (*Physical system*) merupakan sistem yang tampak secara fisik sehingga setiap mahluk dapat melihatnya.
3. Sistem Alamiah (*Natural system*), adalah sistem yang terjadi dari proses - proses alam dalam arti tidak dibuat oleh manusia.
4. Sistem buatan manusia (*Human made system*) merupakan sistem yang dirancang & didisain oleh manusia.

5. Sistem Deterministik (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diramalkan.
6. Sistem Tak Tentu *(Probabilistic System*) adalah sistem dimana kondisi masa depannya tak dapat diramalkan karena mengandung probabilitas.
7. Sistem Tertutup (*Closed System*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.
8. Sistem Terbuka *(Open System*) adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengabilan keputusan.

2.2.1 Pengertian Informasi

Di dalam pengolahan sistem pada akhirnya menghasilkan suatu informasi, untuk itu pendefinisian informasi diperlukan untuk menunjang berhasilnya pengembangan sistem yang akan dirancang. Adapun definisi informasi dari beberapa pakar sebagai berikut :

Menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003: 28) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi merupakan

kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima (Andri Kristanto, 2003: 6).

Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

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

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yan terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

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 ke dalam 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 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 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 sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, tidak efisien, 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. Jaringan Komputer

Arsitektur jaringan merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai *client* dan *server*. Arsitektur inilah yang menempatkan sebuah komputer sebagai *server*. Tugas *server* adalah memberikan pelayanan kepada terminal-terminal lainnya yang terhubung dalam sistem jaringan atau yang disebut dengan *client*.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Syafrizal (2005:2) jaringan komputer adalah himpunan interkoneksi antara dua komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*).

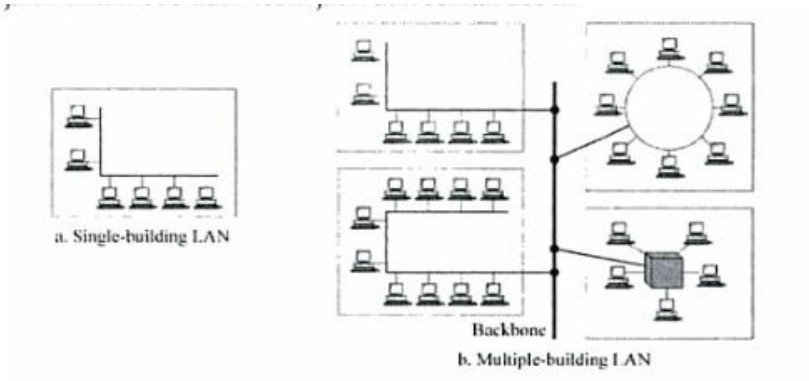
Suatu jaringan terdiri dari *link* dan *node.* Istilah *node* digunakan untuk merepresentasikan sentral, *junction* atau keduanya. Istilah *link* digunakan untuk merepresentasikan kabel, peralatan terminasi, dan sebagainya. Sedangkan trafik adalah informasi yang terdapat di dalam jaringan, yang mengalir melalui *node* dan *link.*

2.4.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada 4 kategori utama jaringan komputer yaitu :

1) *LAN* (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu *LAN* biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. *LAN* menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang digunakan itu misalnya suatu *mainframe, file server,* printer, dan sebagainya.

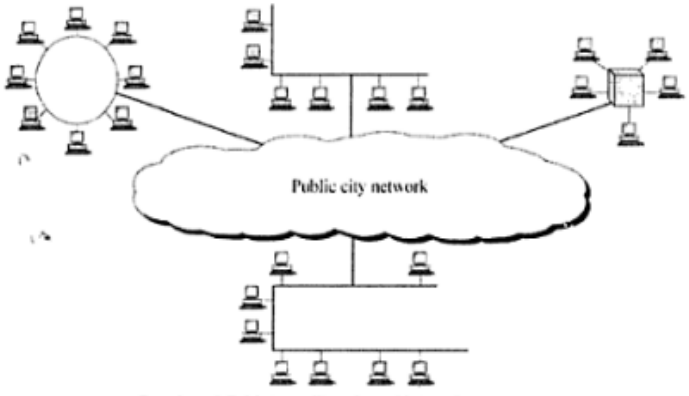


Gambar 2.3. *Local Area Network*

Sumber: (Syafrizal, 2005:16)

2) *MAN* (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. *MAN* menghubungkan *LAN-LAN* yang lokasinya berjauhan. Jangkauan *MAN* bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu *MAN* biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.



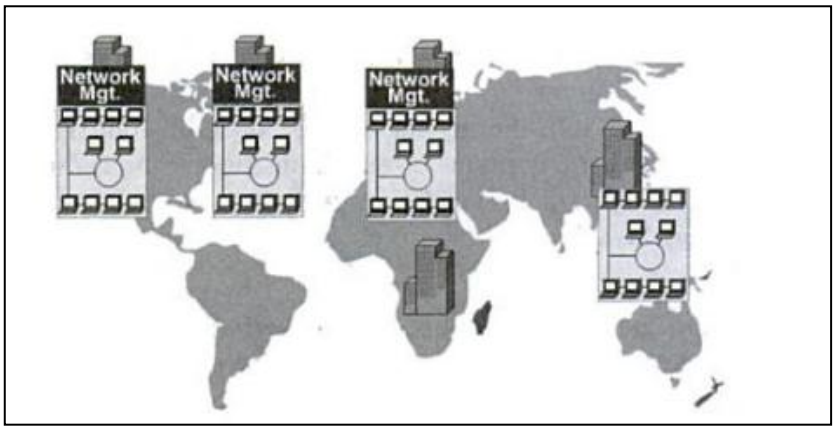
Gambar 2.4 *Metropolitan Area Network*

Sumber : (Syafrizal, 2005:17)

3) *WAN* (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan *WAN* bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam *WAN*, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan

biasanya jaringan *WAN* dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.



Gambar 2.5 *Wide Area Network*

Sumber : (Rafiudin, 2004:6)

2.4.3 Topologi Jaringan

1. *Star Network* /Topologi Star

Beberapa *node* dihubungkan dengan suatu node pusat (*central node atau host node*) yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (*star*). Semua komunikasi ditangani dan diatur langsung oleh *central node*. Central node melakukan semua tanggung jawab untuk mengatur arus informasi diantara node yang lainnya.

2. *Hierarchical Tree Network/* Topologi Pohon

Network ini berbentuk seperti pohon yang bercabang, yang terdiri dari central node dihubungkan dengan node yang lain secara berjanjang. *Central node* biasanya berupa *large computer* atau main *frame computer* sebagai *host computer* yang merupakan jenjang tertinggi (*top hierarchical*) yang bertugas

mengkoordinasi atau mengendalikan node jenjang dibawahnya yang dapat berupa *mini computer* atau *micro computer*.

3. *Mesh Network* / Topologi *Mesh*

Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Susunannya pada setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain.

4. *Bus Network*/Topologi Bus

Bentuk ini mengubungkan beberapa *node* dalam jalur data (*bus*). Masing-masing node dapat melakukan tugas-tugas operasi yang berbeda-beda.Seperti halnya pada *loop network*, tidak ada *central node* dan semua *node* mempunyai status yang sama. Karena jalur data (*bus*) terbuka maka awal dan akhir *bus* harus diberi *terminato*r, sebagai penutup jalur data.

5. *Ring Network*/Topologi Ring

Bentuk ini merupakan gabungan bentuk *loop network* dan *bus network.* Jika salah satu *node* yang lain tidak berfungsi atau rusak, maka tidak akan mempengaruhi komunkasi *node* yang lain karena tepisah dari jalur data. Hal ini berbeda dengan *loop network*, bila salah satu *node* rusak, maka akan mempengaruhi *node* yang lainnya.

2.5. Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang satu dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang

berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

2.5.1. Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Internet menydiakan banyak sekali fasalitis yang bisa digunakan oleh user. Beberapa fasilitas tersebut yaitu :

1. *Electronic Main* atau e-mail.

Email adalah surat atau pesan elektronik yang dikirimkan dan diterima oleh dan antar individu atau komputer. Email bekerja seperti mesin penjawab telepon, walaupun kita tidak sedang online dengan internet kita masih bisa menerima email dari seluruh penjuru dunia.

2. *Discussion Group*

Biasanya kita gunakan email untuk orang-orang yang sudah kita kenal dengan baik, akan tetapi kita juga dapat gunakan email untuk saling bertukar informasi, berdiskusi dan berdialog dengan orang lain. Kita dapat berpartisipasi dalam diskusi dan debat dengan topik yang beragam mulai dari hobi sampai pada permasalahan komputer atau malah masalah hiburan dan artis.

3. *FTP*

FTP atau File Transfer Protocol, adalah layanan internet untuk melakukan transfer file antara komputer kita dengan server di internet. Cukup banyak server di internet yang menyediakan layanan ini sehingga kita bisa mengkopi file-file di server ke komputer kita, hal ini yang disebut *download*. Selain itu kita juga bisa

mengkopi file-file di komputer kita ke server di internet, hal ini disebut dengan *upload*.

4. *Telnet*

Beberapa server di internet memperbolehkan kita untuk mengaksesnya dan menjalankan beberapa program yang diinstal pada komputer itu. Layanan ini disebut sebagai telnet. Penggunaan server ini sama seperti kalau kita melakukannya pada komputer di jaringan lokal.

5. *World Wide Web*

WWW adalah layanan internet yang paling banyak dikenal orang dan paling cepat perkembangan teknologinya. Layanan ini menggunakan link hypertext yang disebut *hyperlink* untuk merujuk dan mengambil halaman-halaman web dari server. Halaman web dapat berisi suara, gambar, animasi, text, dan program perangkat lunak yang menyusunnya menjadi dokumen yang dinamis. Pengguna dapat melihat World Wide Web dari sebuah browser yaitu program yang dapat menampilkan HTML (skrip halaman web).

2.5.2. Kemudahan Yang Dimiliki Internet

Penggunaan internet dipilih oleh kebanyakan orang sekarang ini karena kemudahan-kemudahan yang dimiliki oleh jaringan internet, yaitu:

1) Internet sebagai jaringan publik yang sangat besar *(huge/widespread network)*, layaknya yang dimiliki suatu jaringan publik elektronik, yaitu murah, cepat dan kemudahan akses.
2) Menggunakan elektronik data sebagai media penyampaian pesan/data sehingga dapat dilakukan pengiriman dan penerimaan informasi secara mudah dan ringkas, baik dalam bentuk data elektronik analog maupun digital.

2.6. *E-Commerce*

2.6.1. Pengertian *E-Commerce*

E-commerce adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penjualan barang dan jasa melalui internet. Dalam pengertian yang paling umum, hanya menciptakan situs Web yang mengiklankan dan mempromosikan produk anda dapat dianggap *"e-commerce"* dalam beberapa tahun terakhir, bagaimanapun e-commerce telah menjadi jauh lebih canggih. Bisnis e-commerce sekarang menawarkan toko online yang rumit di mana pelanggan dapat mengakses ribuan produk, pemesanan, pilih metode pengiriman yang diinginkan dan membayar untuk pembelian menggunakan kartu kredit mereka.

2.6.2. Jenis-Jenis *E-Commerce*

Dikutip dari berbagai sumber http://ruripuspitaaa.blogspot.com/2011/10/e-commerce.html ada beberapa jenis transaksi *e-Commerce*, yaitu :

1. *Busines to Busines (B2B)*

   Business to Business (B2B) adalah adalah sistem komunikasi bisnis online antar pelaku bisnis, B2B terdiri atas Transaksi Inter-Organizational system (IOS) dan Transaksi Pasar Elektronik (Electronic Market Transfer), (Onno W. Purbo, 2000:2)

2. *Bussines to Cunsumer (B2C)*

   Busines to Cunsumer (B2C) adalah mekanisme toko online yang artinya transaksi antara e-merchant dengan e-customer, (Onno W. Purbo, 2000:2).

3. *Consumer to Consumer (C2C)*

Consumer to Consumer (C2C) merupakan transaksi dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya.

4. *Consumer to Bussines (C2B)*

   Consumer to Bussines (C2B) merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi (Munir Fuady, 2005:408).

5. *Non-Bussines Electronic Commerce*

   Non-Bussines Electronic Commerce meliputi kegiatan non bisnis seperti kegiatan lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, keagamaan dan lain-lain (Munir Fuady, 2005 : 408).

6. *Intrabussines (Organizational) Electronic Commerce*.

   Kegiatan ini meliputi semua aktivitas internal organisasi melalui internet untuk melakukan pertukaran barang, jasa, dan informasi, menjual produk perusahaan kepada karyawan, dan lain-lain (Munir Fuady, 2005 : 408).

2.6.3. Karakteristik *E-Commerce*

Berbeda dengan transaksi perdagangan biasa, transaksi *e-Commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu :

(1) Transaksi Tanpa Batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin go-international. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini dengan internet pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan di situs-situs internet tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja

pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara on line.

(2) Transaksi Anonym

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan, yang biasanya dengan kartu kredit.

(3) Produk Digital Dan Non Digital

Produk-produk digital seperti software komputer, musik dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya obyek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

(4) Produk barang tak berwujud

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang e-commercen dengan menawarkan barang tak berwujud separti data, software dan ide-ide yang dijual melalui internet.

2.6.4. Klasifikasi *E-Commerce*

E-commerce digunakan sebagai transaksi bisnis antara perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lain, antara perusahaan dengan pelanggan (customer), atau antara perusahaan dengan institusi yang bergerak dalam pelayanan publik. Jika diklasifikasikan, sistem *e-commerce* terbagi menjadi tiga tipe aplikasi, yaitu:

1. Electronic Markets (EMs).

EMs adalah sebuah sarana yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk melakukan/menyajikan penawaran dalam sebuah segmen pasar, sehingga pembeli dapat membandingkan berbagai macam harga yang ditawarkan. Dalam pengertian lain, EMs adalah sebuah sistem informasi antar organisasi yang menyediakan fasilitas-fasilitas bagi para penjual dan pembeli untuk bertukar informasi tentang harga dan produk yang ditawarkan. Keuntungan fasilitas EMs bagi pelanggan adalah terlihat lebih nyata dan efisien dalam hal waktu. Sedangkan bagi penjual, ia dapat mendistribusikan informasi mengenai produk dan service yang ditawarkan dengan lebih cepat sehingga dapat menarik pelanggan lebih banyak.

2. Electronic Data Interchange (EDI).

EDI adalah sarana untuk mengefisienkan pertukaran data transaksi-transaksi reguler yang berulang dalam jumlah besar antara organisasi-organisasi komersial. Secara formal EDI didefinisikan oleh *International Data Exchange Association (IDEA)* sebagai "transfer data terstruktur dengan format standard yang telah disetujui yang dilakukan dari satu sistem komputer ke sistem komputer yang lain dengan menggunakan media elektronik". Keuntungan dalam menggunakan EDI adalah waktu pemesanan yang singkat, mengurangi biaya, mengurangi kesalahan, memperoleh respon yang cepat, pengiriman faktur yang cepat dan akurat serta pembayaran dapat dilakukan secara elektronik.

3. Internet Commerce.

Internet commerce adalah penggunaan internet yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk perdagangan. Kegiatan komersial ini seperti iklan dalam penjualan produk dan jasa. Transaksi yang dapat dilakukan di internet

antara lain pemesanan/pembelian barang dimana barang akan dikirim melalui pos atau sarana lain setelah uang ditransfer ke rekening penjual. Penggunaan internet sebagai media pemasaran dan saluran penjualan terbukti mempunyai keuntungan antara lain untuk beberapa produk tertentu lebih sesuai ditawarkan melalui internet; harga lebih murah mengingat membuat situs di internet lebih murah biayanya dibandingkan dengan membuka outlet retail di berbagai tempat. Internet merupakan media promosi perusahaan dan produk yang paling tepat dengan harga yang relatif lebih murah; serta pembelian melalui internet akan diikuti dengan layanan pengantaran barang sampai di tempat pemesan.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Pada pembuatan aplikasi ini, penulis membutuhkan beberapa peragkat lunak atau software yang dapat mendukung pada pembuatan sebuah aplikasi. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

2.7.1. HTML

HTML (*HyperText Mark up Language*) merupakan suatu metoda untuk mengimplementasikan konsep hypertext dalam suatu naskah atau dokumen. HTML sendiri bukan tergolong pada suatu bahasa pemrograman karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (marking up) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program.

2.7.2. PHP

PHP adalah bahasa pemorgraman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari “PHP: *Hypertext Preprocessor*”. PHP merupakan salah

satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan (embedded) ke dalam web server, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah.

aKelebihan PHP Sabagai Web Based Programming Language

Ketika *e-commerce* semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah (1) Oracle, (2) MySQL, (3)Sybases, (4) PostgreSQ (5). dan lainnya.

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh selain itu PHP juga merupakan software yang open source yang dapat anda download secara gratis dari situs resminya http://www.php.net, Software ini juga dapat berjalan pada web server seperti PWS (Personal Web Server), Apache, IIS, AOLServer, fhttpd, phttpd dan sebagainya. PHP juga merupakan bahasa pemograman yang dapat kita kembangkan sendiri seperti untuk menambah fungsi-fungsi baru.

Keunggulan lainnya dari PHP adalah bahwa PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan bahkan HTTP. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web

server atau sebagai CGI script yang mandiri. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache, diantaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman web lainnya yang berorientasi pada server-side scripting.
3. Akses ke sistem database yang lebih fleksibel. seperti MySQL.

2.7.3. MySQL

MySQL adalah perangkat lunak database server atau sebut saja Database Smart. Database ini semakin lama semakin populer. Dengan menggunakan database ini, data semakin aman dan berdaya guna. Database ini juga banyak dipakai pada web database sehingga data semakin terintegrasi antara database dekstop dengan database web. Untuk menggunakan database MySQL harus menginstalasinya dahulu ke komputer.

2.7.4. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs Web. Adapun Macromedia Dreamweaver itu sendiri adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelolah situs atau halaman Web. Dreamweaver 8 memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. Dreamweaver 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

2.7.5. XAMPP

Dari sekian banyak aplikasi server berbasis PHP/MySQL yang dapat digunakan tapi yang paling sering dipakai adalah Appersv dan XAMPP. Dalam penelitian ini penulis menggunakan XAMPP yang merupakan singkatan dari X (program ini dapat dijalankan di sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl (Hakim, 2008:62). XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda.Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas :

1. Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l
2. MySQL 5.1.41 + PBXT engine
3. PHP 5.3.1
4. phpMyAdmin 3.2.4
5. Perl 5.10.1
6. FileZilla FTP Server 0.9.33
7. ArGoSoft Mail Server versi 1.8.9.2

Argosoft Mail Server merupakan suatu aplikasi yang berjalan di localhost, aplikasi ini dapat mensimulasikan pengiriman dan penerimaan email di localhost(komputer di *setting* sebagai server).Sebelum menggunakan Argosoft

mail server komputer harus di install apache dulu, apakah web yang di buat dapat berjalan dengan baik tanpa perlu melakukan tes secara online.