BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengembalian keputusan. Pertanyaanya adalah dari mana informasi tersebut bisa di dapatkan. informasi dapat di peroleh dari sistem informasi (*information system* atau di sebut dengan *processing systems*).

2.1.1 Definisi Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan sangat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan.Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap suatu organisasi atau manajemen. Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti dibawah ini :

> "Menurut Djon Irwanto (2005:2) Sistem adalah sekumpulan komponen yang mengimplementasi model dan fungsionalitas yang dibutuhkan. Komponen-komponen tersebut saling berinteraksi didalam sistem guna mentransformasi *input* yang diberikan kepada sistem tersebut menjadi *output* yang berguna dan bernilai bagi *actor*-nya".

Menurut Jogiyanto (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".

Sedangkan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:1) dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan elemennya.

a. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur, yaitu :

   "Suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu".

b. Pemahaman sistem dengan pendekatan komponen/elemen, yaitu :

   "Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem"

Dari pemahaman diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berkaitan dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1.1 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen-komponen (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari kumpulan komponen atau subsistem yang saling berinteraksi atau bekerja sama satu sama lain untuk membentuk satu kesatuan. Setiap komponen atau subsistem tersebut memiliki sifat-sifat dan fungsi tertentu yang mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem yaitu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya atau dengan sistem yang lainnya. Batas suatu sistem merupakan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut. Dan batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

   Environments dari suatu sistem adalah apapun yang berada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lain dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan (*Input*)

   Merupakan energi yang dimasukkan 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. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance.*”

2.1.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sistem abstrak *(abstract system)*

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik.

2. Sebagai sistem alamiah *(natural system)*

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia.

3. Sebagai sistem tertentu *(determinate system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sedangkan, sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sedangkan, sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifat terbuka

dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.1.2 Definisi Informasi

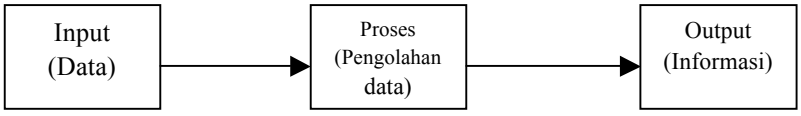
Informasi sebagai salah satu sumber daya yang tersedia bagi seseorang dan memiliki nilai yang sama dengan sumber daya lainnya Menurut Jogiyanto, H.M (2008:8*)* mendefinisikan pegertian Informasi sebagai berikut:

> "lnformasi adalah data yang diolah menjadi suatau bentuk yang lebih bereguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata".

Akan tetapi tidak sumua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan *data* yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut.

2.1.2.1 Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 11), Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : AL Bahra Bin Ladjamudin

2.1.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:11), kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

a. Relevan *(relevancy)*

   Seberapa jauh tungkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang.

b. Akurat *(accurancy)*

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi telah tersampaikan *(completeness),* seluruh pesan telah benar/ sesuai *(correctness),* serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user (security).*

c. Tepat Waktu *(timeliness)*

   Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan- laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis *(economy)*

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Efisien *(efficiency)*

   Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantic), namun mampu

memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya *(reliability)*

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya.Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bias dikategorikan sebagai reability, karena program komputarakan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting didalam pengambilan keputusan, suatu informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, yang diterjemahkan dalam buku Jogiyanto (2005:11), sistem informasi memiliki definisi sebagai berikut:

> "Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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."

Sedangkan Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:12), mendefinisikan sistem Informasi dapat sebagai berikut:

a. "Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang 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."

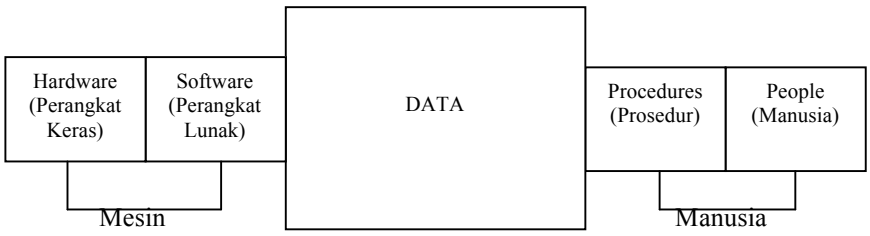
Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan prosedur atau aturan yang terorganisir yang diperlukan untuk memberikan informasi guna mencapai sasaran atau tujuan dalam sebuah organisasi.

2.2 Elemen/ Komponen Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 15), Kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi seperti terlihat pada gambar 2.2 dibawah ini.

Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.
b. *People* dan *procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi

Sumber : AL Bahra Bin Ladjamudin

2.2.1 Pengertian Data

Menurut Azhar (2006:40) mendefinisikan **"**Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data Bisa berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan, atau pengukuran".

2.2.1.1 Pengolahan Data

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:9), mendefinisikan "Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan".

Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

a. Data masukan

   Kumpulan data transaksi ke sebuah pengaolahan data medium (contoh, punching number ke dalam kalkulator), merupakan data masukan

b. Data transformasi

   Beberapa bentuk data transformasi di antaranya adalah sebagai berikut:

   - Kalkulasi operasi aritmatik terhadap data *field*
   - Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data
   - Melakukan klasifikasi terhadap data *group-group* tertentu seperti *categorizing* (mengelompokkan) data ke dalam group besar berdasarkan karakteristik tertentu.

c. Informasi keluaran

Menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan, sedangkan *reproducing* (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

2.3 Pengertian Penjualan

Dalam usaha untuk mempertahankan dan mengembangkan usahanya, setiap perusahaan akan berusaha memperoleh pendapatan yang optimal. Sumber pendapatan yang utama bagi perusahaan adalah penjualan. Sehingga dapat dikatakan bagi setiap perusahaan tidak terlepas dari aktifitas bagian penjualan.

Menurut Kotler (2006:457) dalam ArtikelEkonomi mendefinisikan pengertian penjualan sebagai berikut :

> "Penjualan menurut Kotler (2006:457) dalam ArtikelEkonomi adalah Penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan. Jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan".

Penjualan dapat dilakukan dengan berbagai cara, ada penjualan yang dilakukan secara tunai dan ada yang dilakukan secara kredit. Penjualan tunai dilakukan apabila barang yang diberikan oleh penjual langsung saat barang tersebut diterima dan ini sudah umum dilakukan juga dianggap sebagat penjulan yang lazim, dan penjualan yang dilakukan secara kredit adalah merupakan hal tagihan yang timbul dari transaksi penjualan barang atau jasa, dan merupakan

komponen besar dalam aktiva lancar. Piutang dagang memiliki kecairan nomor dua setelah kas/ bank.

2.3.1 Sistem Informasi Penjualan

Menurut Ely Suhayati dan Sri Dewi Anggadini (2009:225) mendefinisikan sistem informasi penjualan sebagai berikut:

> "Sistem informasi penjualan adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan".

2.4 Arsitektur Jaringan Komputer

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya.

> Menurut Andri Kristanto (2003:2), "Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer, harddisk*, dan sebagainya".

Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih dari satu komputer yang saling berhubungan.

Jaringan komputer terdiri dari sepasang komputer, beberapa kabel, dan sedikit perangkat keras dan perangkat lunak, yang biasa disebut LAN.Sebagai alternative, jaringan dapat mencakup ratusan atau ribuan komputer dalam perusahaan yang besar, dilengkapi dengan berbagai kabel dan perkakas jaringan dan berbagai situs, yang biasanya disebut jaringan *enterprise.*

2.4.2 Tujuan Dibangun Jaringan Komputer

Menurut Menurut Andri Kristanto (2003:2), tujuan dibanun jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpaadanya kesalahan dari sisi pengirim *(transmitter)* menuju ke sisi penerima *(receiver)* melalui media komunikasi. Memang akan terjadi banyak kendala pada waktu proses pengiriman informasi tersebut. Adapun kendala-kendala itu antara lain:

1. fasilitas komunikasi masih mahal harganya
2. pemanfaatan fasilitas komunikasi belum maksimal
3. jalur transmisi yang digunakan belum benar-benar bebas dari masalah gangguan *(noise).*

2.4.3 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Menurut Andri Kristanto (2003:8), Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan komputer yaitu:

a. LAN *(Local Area Network)*

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya besama-sama.

b. MAN *(Metropolitan Area Network)*

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

c. 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 bias meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bias 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.

d. GAN *(Global Area Network)*

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-Negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai

denganj 100 Gbps dan cakupannya mencukupi ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah *Internet.*

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Andri Kristanto (2003:8), manfaat jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokan pada jaringan untuk perusahaan, jaringan untuk umum dan masalah jaringan sosial.

1. Jaringan untuk perusahaan

   Dalam membangun jaringan komputer di perusahaan atau organisasi, ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dalam hal-hal *resource sharing,* relibilitas tinggi, lebih ekonomis, skalabilitas, dan media komunikasi.

2. Jaringan untuk umum

   Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan deengan layanan yang diberikan pada perusahaan. Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada perorangan yaitu :

   - Akses ke informasi berbeda di tempat yang jauh
   - Komunikasi orang ke orang
   - Hiburan interaktif

3. Masalah Jaringan Sosial

   Penggunaan jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah-masalah sosial, etika dan politik. Internet telah masuk kesegala penjuru kehidupan masyarakat, semua orang dapat memanfaatkannya tanpa memandang status sosial,usia dan jenis kelamin. Penggunaan *internet* tidak

akan menimbulkan masalah selama subyeknya terbatas pada topik-topik teknis, pendidikan atau hobi, hal-hal dalam batas norma-norma kehidupan tetapi kesulitan mulai muncul bila suatu situs internet mempunya topik yang sangat menarik perhatian orang seperti politik, agama dan sex.

2.5 Pengertian *Internet*

Internet (kependekan dari *interconnection-networking*) ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite (TCP/IP)* untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Menurut Edhy Susanta (2005:535) mendefinisikan pengertian *internet* sebagai berikut:

> "*internet* adalah sebagai jaringan komputer global yang berkomunikasi dengan menggunakan sistem jaringan yang umum dan *internet* adalah suatu jaringan komputer yang anggotanya terdiri dari jaringan-jaringan lain yang lebih kecil."

2.6 Aplikasi Dan Teknologi *Web*

2.6.1 Pengertian *Website*

[http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web] Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di *Internet*. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu *protokol* yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua

publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.6.2 *Web On-Line*

Menurut Lukmanul Hakim (2009:43) *Web On-Line* merupakan suatu sarana untuk menampilkan diri Anda (Kantor, Profil Perusahaan, Pribadi) di *Internet* secara cepat. Dapat diibaratkan *web on-line* hampir serupa dengan *Website* yaitu sebuah tempat di *Internet*, siapa saja di dunia ini dapat mengunjunginya, kapan saja mereka dapat mengetahui tentang anda, memberi pertanyaan kepada anda, memberikan masukan atau bahkan mengetahui dan membeli produk anda.

Dengan demikian *web on-line* dapat memberikan informasi secara *real time* dan dengan waktu yang sangat singkat sekali, dimana informasi ditulis dan dapat dilihat langsung oleh ribuan pengunjung yang melihat *website* tersebut. Sehingga *web on-line* dapat disebut sebuah sarana baru untuk mempromosikan

produk, jasa atau apapun yang akan di berikan melalui media *Internet* secara langsung.

2.6.3 Aplikasi Berbasis *Web*

Sebuah aplikasi adalah kumpulan program yang dirancang untuk digunakan oleh *end user* (misalnya *customer*, anggota lembaga, dan lain-lain). Jika *end user* berinteraksi dengan aplikasi tersebut melalui *browser web* (misalnya *Internet Explorer, Mozilla Firefox,* dan lain-lain), maka aplikasi yang bersangkutan dapat disebut aplikasi berbasis *web* (*web-based application*). Jika aplikasi berbasis *web* tersebut membutuhkan penyimpanan informasi dalam jangka panjang dengan menggunakan basis data, maka aplikasi tersebut dapat disebut sebagai aplikasi basis data berbasis *web* (*web database application*).

Aplikasi basis data berbasis *web* dirancang untuk membantu *user* manangani dan mempermudah suatu pekerjaan. Program tersebut dapat berupa aplikasi sederhana sampai dengan yang rumit dengan fungsi-fungsi yang mempunyai tujun masing-masing.

2.6.4 *E-Commerce*

Menurut M.Suyanto (2005 : 8) mendefinisikan pengertian *E-commerce* sebagi berikut "*E-commerce* merupakan konsep yang digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *Worl Wide Web* atau proses jual beli atau penukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk *internet*".

Terdapat beberapa definisi *e-commerce* dari beberapa perspektif, antara lain:

1. Dari perspektif komunikasi, *e-commerce* merupakan pengiriman informasi, produk/layanan, atau pembayaran melalui telepon, jaringan computer atau sarana elektronik lainnya.
2. Dari perspektif proses bisnis, *e-commerce* merupakan aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan.
3. Dari perspektif layanan, *e-commerce* merupakan satu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dana menajemen dalam memangkas *service cost* ketika berupaya meningkatkan mutu barang dan kecepatan pelayanan.
4. Dari perspektif *online*, *e-commerce* meningkatkan kapasitas jual beli produk dan informasi di *internet* dan jasa *online* lainnya.

Berkaitan dengan hal-hal yang harus di perhatikan dalam pembuatan *website e-commerce* adalah:

1. *Webstite* sebaiknya di desian agar dapat dengan mudah di cari oleh mesin pecari di *internet (friendly search engine)*, ini biasanya dengan menggunakan perintah-perintah yang disebut dengan "*meta tag*".
2. *Website* yang didesign secara menarik agar menarik minat pengunjung untuk mengunjungi website secara berulang-ulang *(repeated traffic)*.
3. *Website* sebaiknya dapat mendorong pengunjung untuk dapat merekomendasikan situs kita kepada orang lain agar mengunjungi situs kita.
4. *Website* sebaiknya menyediakan fasilitas kepada pengunjung untuk dapat mengirim *e-mail* atau formulir pengajuan semacam "*frequently asked question/FAQ*".

5. *Website* sebaiknya di desain sedemikian rupa agar pengunjung merasa senang dan berlama-lama untuk melihat dan membaca informasi yang ada dalam *website.*

Adapun model-model *e-commerce* yang sering digunakan, antara lain:

1. *Model Store Front*

   Adalah kombinasi proses transaksi, keamanan, pembayaran secara *online*. Untuk menjalanakan *store front*, seseorang harus mengorganisasikan dalam bentuk katalog produk yang di tempatkan pada halaman *website*. Pemilik bisnis *online* juga harus dapat menerima pembayaran secara *online* dalam kondisi aman, mengatur pengiriman dagangan para konsumen serta mengolah data konsumen, para pedagangan *online* menggunakan teknologi yang di sebut *"shooping cart"*. Dengan menggunakan *shooping cart* ini mememungkinkan para konsumen untuk membeli beberapa jumlah barang dalam waktu yang bersamaan.

2. Model lelang

   Model ini berfungsi sebagai forum dimana para pengguna *internet* dapat memasukkan *web-web* tertentu dan berperan sebagai penawar *(bidder)* atau penjual *(seller)*. Jika seseorang berperan sebagai penjual produk, maka yang bersangkutan dapat mencari situs-situs yang menyediakan barang-barang yang sedang dia cari, melihat-lihat kegiatan penawaran saat itu dan memasang penawaran.

3. *Model portal*

Model *portal* adalah bentuk lain dari *e-commerce*. *Portal* berisi berbagai informasi meliputi mulai dari berita politik dan ekonomi, olahraga, teknologi sampai dengan berita-berita ringan mengenai kehidupan selebritis, gaya hidup, cerita bersambung, dll.

4. *Model Dynamic pricing*

Model dynamic pricing atau penetapan harga merupakan model yang mengikuti pola mekanisme bisnis, yaitu bagaimana antara bisnis berlangsung dan produk-produk yang diberi harga. Dengan demikian seorang konsumen dapat membeli suatu produk dengan tawaran yang paling rendah.

Model-model dalam kategori ini adalah model menentukan sendiri harga produk *(name-your-prince model)*, model harga perbandingan *(comparison-princing model)* model harga *sensitive* didasarkan kebutuhan *(demand sensitive pricing model)*, *model barter*, *model rebate*,dan model penawaran produk dan jasa secara gratis.

Pada model menentukan sendiri harga produk, konsumen dapat menentukan sendiri harga produk atau jasa tertentu. Tentunya harga ditetapkan konsumen tidak secara otomatis akan di setujui. Jika penetapan harga oleh konsumen terlalu rendah atau tidak masuk akal, maka konsumen akan diminta untuk menentukan harga lain.

Model perbandingan harga memungkinkan konsumen untuk memilih berbagai pedagang dan kemudian mencari produk atau layanan dengan harga yang paling rendah dengan cara melakukan perbandingan harga.

Model *barter* adalah dengan cara menawarkan produk tertentu untuk ditukar dengan produk lain. Para penjual barang menetapkan penawaran awal untuk *barter* sampai pada persetujuan akhir terjadi dengan pembeli. Model *rebate* penjual menawarkan produk-produk dengan harga murah dengan tujuan agar pembeli kembali lagi membeli produk-produk mereka. Model penawaran produk dan jasa secara gratis, bisnis ini hanya mengandalkan keuntungan dari perputaran iklan yang akan menghasilkan keuntungan besar, sehingga mereka dapat menjual produk atau jasa secara gratis.

5. *Model online trading*

   Model ini merupakan perdagangan elektronik dalam bentuk perdagangan sekuritas. Perdagangan saham secara *online* dilakukan oleh para *broker* yang mendapat komisi karena jasa para *broker* dalam mengatur jalannya perdagangan saham tersebut.

6. *Model online loan*

   Online loan atau pinjaman secara *online* merupakan salah satu bisnis yang memungkinkan para konsumen mencari pinjaman dengan bunga rendah melalui *internet*. *Online loan* biasanya memberikan penawaran layanan kartu kredit, pinjaman pembelian rumah dan peralatan, serta kalkulator untuk membuat konsumen mahir dalam memutuskan mencari pinjaman.

7. Penyelenggara layana dari dan untuk perusahaan / *Bussines to Bussines (B2B)*

   Merupakan bisnis perusahaan dengan perusahaan lainnya. Dengan kata lain. Bisnis ini dilakukan dari dan untuk perusahaan.Tujuan dari B2B adalah membantu bisnis pihak lainnya untuk memperbaiki kebijakan, prosedur,

layanan pelanggan dan operasi umum.

8. *Recruitment* pekerjaan secara *online*

   Situs-situs yang melakukan perektrutan pegawai menyediakan formulir elektronik bagi pencari pekerjaan untuk menulis lamaran dan memasang daftar riwayat hidup, kemudian situs tersebut akan mencari calon perusahaan yang sesuai dengan latar belakang dan keahlian si pelamar.

9. Layanan berita secara *online*

   Di zaman teknologi informasi ini, peranan penyebaran informasi melalui *website* sudah semakin banyak, karena dari hari ke hari pencari informasi melalui *internet* terus bertambah, maka banyak situs-situs memberi layanan berita secara *online*.

10. Layana perjalanan secara *online*

    Keuntungan memanfaatkan layanan perjalanan *online* adalah pelanggan dapat memilih tempat wisata dan membandingkan dengan mudah melalui layar monitor komputer.

11. Layanan penjualan mobil secara *online*

    Situs-situs ini menyediakan simulasi cara memilih mobil dan cara menghitung cicilan, jika seseorang ingin membeli mobil secara kredit dan perhitungan bungannya. Jika sudah terdapat kesepakatan, maka pelanggan tinggal memesan mobil akan dikirim ke alamat pelanggan.

12. Belajar secara *online (elearning)*

    Teknologi internet juga dapat digunakan sebagai sarana belajar jarak jauh antara institusi penyelenggara pendidikan dengan para peserta didik yang

tidak berada dalam suatu lokasi, baik dalam satu kota, negeri atau luar negeri.

13. *Business to Custumer*

Business to custumer merupakan mekanisme toko *online (electronic shopping mall)* yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-custumer*.

Transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Transaksi tanpa batas : dengan adanya *internet*, para pengusaha besar, kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan di situs-situs *internet* tanpa batas waktu, dan tentu saja pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara *online.*
2. Transaksi *anonym* : para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui *internet* tidak harus bertatap muka satu sama lain. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan.
3. Produk digital dan non-digital : Produk-produk digital seperti *software* komputer, musik dan produk lainnya yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara men-*download* secara elekronik. Dalam perkembanganya objek yang ditawarkan melalui *internet* juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.
4. Produk barang tak berwujud : Banyak perusahaan yang bergerak dibidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud seperti data, *software* dan ide-ide yang dijual melalui *internet.*

2.7 *Database*

Menurut Andi setiawan dan Ade Irma (2006:17) mendefinisikan "*Database* adalah penggunaan bersama dari data yang terhubung secara logis dan deskripsi dari data, yang dirancang untuk keperluan informasi dari suatu perusahaan". Dua tujuan utama dari konsep *database* adalah untuk memperkecil pengulangan data dan mencapai *independensi* data. Pengulangan data *(data redudansi)* adalah duplikasi dari data, yaitu data yang sama yang disimpan dalam bermacam-macam *file*.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam mewujudkan aplikasi *web* yang akan dibuat ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak untuk menunjang dalam pembuatan aplikasi *web* ini yaitu :

1. *Adobe Photoshop CS 3*

   Adobe Photoshop CS3 merupakan program aplikasi grafik, dimana penulis dalam pengeditan gambar ataupun menciptakan objek berupa gambar yang diperlukan menggunakan program aplikasi tersebut. Dengan menggunakan program aplikasi *Adobe Photoshop* kita dapat membuat gambar sesuai dengan yang kita inginkan.

2. *Macromedia Dreamweaver 8.0*

   Macromedia Dreamweaver 8.0 adalah sebuah editor HTML profesional untuk mendesain, coding, dan pengembangan aplikasi *web*. Anda bisa memilih apakah menyukai lingkungan pengontrolan dengan *hand-coding,* HTML atau

lebih suka untuk bekerja dengan *visual editing, Dreamweaver* menyediakan *tools* pembantu untuk meningkatkan pengalaman pembuatan *web*.

3. *PHP*

   PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat. PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti *windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris* maupun *macintosh*. PHP merupakan *software* yang *open source* yang dapat anda *download* secara gratis dari situs resminya yaitu http://www.php.net, ataupun dari situs-situs yang menyediakan *software* tersebut.

4. *Apache Web Server*

   Pada awal mulanya, *Apache* merupakan perangkat lunak sumber terbuka yang menjadi alternatif dari *server web Netscape* (sekarang dikenal sebagai *Sun Java System Web Server*). Asal mula nama *Apache* berasal ketika sebuah *server web* populer yang dikembangkan pada awal 1995 yang bernama NCSA HTTPd 1.3 memiliki sejumlah perubahan besar terhadap kode sumbernya *(patch)*. Saking banyaknya *patch* pada perangkat lunak tersebut sehingga disebut sebuah *server* yang memiliki banyak *patch ("a patchy" server)*. Tetapi pada halaman FAQ situs *web* resminya, disebutkan bahwa *"Apache"* dipilih untuk menghormati suku asli Indian Amerika *Apache (Indé),* yang dikenal

karena keahlian dan strategi perangnya. Versi 2 dari *Apache* ditulis dari awal tanpa mengandung kode sumber dari NCSA.

5. *MySQL*

   MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi *(Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. Mengingat banyak pembaca *mwmag programer Web*, cukuplah aman untuk mengatakan: siapa tak kenal dia? *MySQL AB* menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia.Sangat bisa jadi benar, melihat begitu banyaknya skrip dan situs yang berpasangan, bahkan "menikah", dengan produk yang satu ini. Dan saya mungkin akan mengatakan bahwa di *platform Web*, dan baik untuk kategori *open source* maupun umum, *MySQL* adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, *MySQL* telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan *MySQL* bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

6. *PhpMyAdmin*

   PhpMyAdmin adalah suatu alat bantu *open source* yang ditulis dalam PHP yang digunakan untuk menangani administrasi basis data *Mysql* yang diakses melalui *web browser (internet explorer, fireFox* dan *opera*, dll). Fasilitas yang tersedia saat ini dapat membuat dan menghapus *database*, membuat, menghapus dan menambah tabel, menghapus, mengedit dan menambah *field*, melakukan berbagai macam perintah SQL, mengatur kunci pada *field*,

mengatur akses *(privileges),* mengekspor data ke berbagai format dan tersedia dalam 50 bahasa.

7. *PHPTriad*

   Seperti yang sudah penulis jelaskan diatas, penulis menggunakan perangkat lunak pembantu dalam pembuatan aplikasi yaitu *PHP, MySql Database Server, Apache Web Server* dan *PHPMyAdmin*. Jika menginstalnya satu per satu tentunya akan menghabiskan waktu yang cukup banyak. Oleh karena itu penulis menggunakan *PHPTriad*, dimana sudah terdapat semua *tools* yang diperlukan dalam membangun aplikasi.