BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

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

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 tertentu". Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan elemen atau komponennya, "sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".*

2.1.1 Karakteristik 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).*

Menurut Jogiyanto (2005:1) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, karakteristik sistem terdiri dari :

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Sedangkan suatu sistem yang mempunyai sistem yang lebih besar disebut supra sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

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

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukkan Sistem

   Masukan *(input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran *(output).* Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian 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. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi

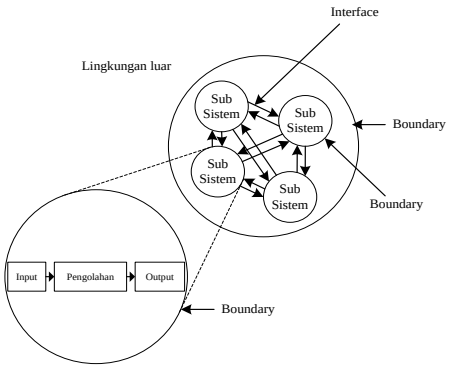
laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

7. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan sisa hasil pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

8. Sasaran Sistem

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



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem.

[Sumber : Analisis dan Disain Sistem Informasi; Jogiyanto; Andi Offset; 2001]

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003:64), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Abstrak dan 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 antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan sebagainya.

2. Alamiah

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Tentu dan Tak tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-

program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Tertutup dan Terbuka

   Sistem yang tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara *relative* tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara *relative* tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Dalam buku Pengenalan Sistem Informasi karangan Abdul Kadir (2003:31),

”mendefiniskan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut”.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Secara umum informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi *(quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat *(accurate*)

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

2. Tepat Waktu

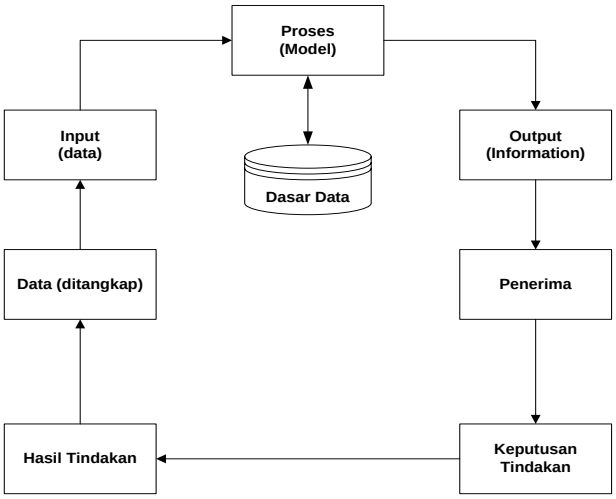
   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang akan tidak bernilai lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.2 Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau yang dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

[Sumber : Analisis dan Disain Sistem Informasi; Jogiyanto; Andi Offset; 2001]

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 tertentu dan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak didalam suatu perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

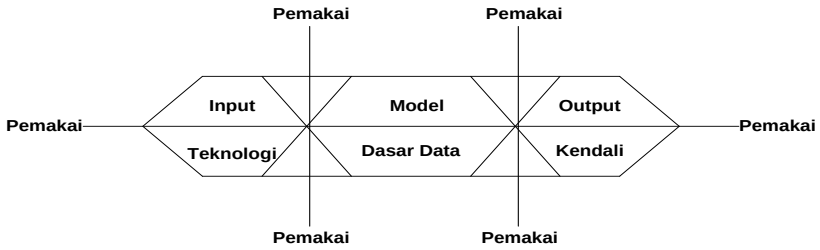
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan *information processing system* atau *information-generating system*. Sistem informasi didefinisikan oleh Jogiyanto (2005:11) adalah 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".

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

John burch dan Gary grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan *(building block),* yaitu :



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

[Sumber : Analisis dan Disain Sistem Informasi; Jogiyanto; Andi Offset; 2001]

a. Blok Masukan.

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model.

   Blok ini terdiri dari model matematika yang memanipulasi data input dan data tersimpan didasar data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran.

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna.

d. Blok Teknologi.

   Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu

pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama, yaitu perangkat keras *(hardware)* dan perangkat lunak *(software).*

e. Blok Basis Data.

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan agar informasi yang dihasilkan berkualitas.

f. Blok Kendali.

Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan agar sistem yang rusak dapat dicegah atau apabila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

(Sumber : http://f123dynaonnya.wordpress.com/2010/07/11/pengertian-informasi/)

2.4 Pengertian penjualan

Penjualan merupakan salah satu elemen utama dari modal kerja perusahaan yang merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar. Jadi dengan adanya penjualan dapat tercipta suatu proses pertukaran barang dan jasa antara penjual dengan pembeli.

Definisi lain tentang penjualan yang dikemukakan oleh William G.Nickels yang menyebutkan dalam istilah penjualan tatap muka *(personal selling)* :

"Penjualan tatap muka adalah interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau

mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain.”.

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik konsumen sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasilkan. *(sumber : ridwaniskandar.files.wordpress.com/.../91-pengertian-penjualan.pdf).*

2.4.1 *Electronic Commerce (E-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. *(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/E-commerce).*

Dalam bukunya yang berjudul E-Business H. Dadang Munandar, S.E, M.Si (2011:1) menjelaskan bahwa *“E-Commerce lebih condong untuk menekankan pada proses membeli dan menjual ataupun bertukar produk, jasa atau informasi melalui komputer”*.

Menurut H. Dadang Munandar (2011:2) *"Konsep dasar E-Commerce adalah E-Commerce lebih menekankan pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam transaksi antar bisnis dan antar organisasi dan transaksi antara bisnis dengan konsumen"*.

2.4.2 Sejarah Perkembangn *E-commerce*

Istilah *e-commerce* telah berubah sejalan dengan waktu. Awalnya, perdagangan elektronik berarti pemanfaatan transaksi komersial, seperti penggunaan EDI untuk mengirim dokumen komersial seperti pesanan pembelian atau *invoice* secara elektronik. Kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunya istilah yang lebih tepat perdagangan web pembelian barang dan jasa melalui *World Wide Web* melalui *server* aman (HTTPS), protokol *server* khusus yang menggunakan enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan. *(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/E-commerce)*

E-Commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali *banner* elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman *website*. Pada awalnya ketika *web* mulai terkenal di masyarakat pada 1994, banyak jurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomi baru. Namun, baru sekitar empat tahun kemudian protokol aman seperti HTTPS memasuki tahap matang dan banyak digunakan. Antara 1998 dan 2000 banyak bisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs *web* perdagangan ini. *(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/E-commerce).*

2.4.3 Klasifikasi *E-Commerce*

Penggolongan *E-Commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain:

1. *Business to Business* (B2B)

   Jenis transaksi dimana pembeli biasanya membeli dalam jumlah besar karena akan dijual kembali. Contoh penjualan grosir.

2. *Business to Consumer* (B2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan dan tidak punya tujuan untuk menjualnya kembali biasanya semacam toko online yang menjual berbagai macam barang.

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan yang tidak mempunyai tujuan untuk dijual kembali dan penjualnya juga perorangan yang tidak menyediakan bermacam-macam barang melainkan hanya beberapa barang saja. Contoh: *online advertising*.

4. *Consumer to Business* (C2B)

   Termasuk kedalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk atau layanan kepada organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka dan menyepakati suatu transaksi.

   (sumber:http://www.scribd.com/doc/53049139/20/Klasifikasi-E-Commerce)

2.4.4 Kelebihan *E-Commerce*

Menurut H. Dadang Munandar, S.E, M.Si dalam bukunya *E-Bussines* (2011:4) menyebutkan bahwa ada beberapa keuntungan jika pelaku bisnis menerapkan *E-Commerce*, di antaranya :

1. *E-Commerce* berfungsi sebagai penyeimbang dalam dunia bisnis.

   Melalui *E-Commerce* maka semua ukuran perusahaan, mulai perusahaan kecil, menengah, dan besar dapat menjangkau pasar global.

2. *E-Commerce* memungkinkan adanya kustomisasi.

   Aplikasi *E-Commerce* saat ini meliputi sistem pemesanan yang mudah digunakan sehingga memungkinkan pelanggan untuk memilih dan memesan produk tertentu sesuai spesifikasi tertentu yang diinginkan oleh mereka.

3. E-commerce memungkinkan produksi jaringan.

   Hal ini mengacu pada pengemasan proses produksi kepada kontraktir yang secara goegrafis terpisah-pisah tetapi dihubungkan satu dengan yang lainnya melalui jaringan-jaringan komputer.

2.4.5 Kekurangan *E-Commerce*

Walaupun adanya *e-commerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbagai kekurangan dari *e-commerce* antara lain :

1. Bagi organisasi / perusahaan

   a. Keamanan sistem rentan diserang

      Terdapat sejumlah laporan mengenai *website* dan basis data yang di *hack,* dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam *software*. Hal

ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti *Microsoft* dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

b. Persaingan tidak sehat

Di bawah tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga.

c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru

Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis *web* dan *internet*. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

2. Bagi konsumen

a. Perlunya keahlian komputer

Tanpa menguasai keahlian komputer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam *e-commerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai *internet* dan *web*.

b. Biaya tambahan untuk mengakses *internet*

Untuk ikut serta dalam *e-commerce* dibutuhkan koneksi *internet* yang tentu saja menambah pos pengeluaran bagi konsumen.

c. Biaya peralatan komputer

Komputer diperlukan untuk mengakses *internet*, tentu saja dibutuhkan biaya untuk mendapatkannya. Perkembangan komputer yang sangat pesat menyarankan konsumen untuk juga mengupdate peralatannya apabila tidak ingin ketinggalan teknologi.

d. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses *internet* untuk menjalankan *e-commerce*, termasuk resiko bocornya data pribadi karena ulah orang lain yang ingin membobol sistem.

3. Bagi masyarakat

a. Berkurangnya interaksi antar manusia

Karena masyarakat lebih sering berinteraksi secara elektronik, dimungkinkan terjadi berkurangnya kemampuan sosial dan personal manusia untuk bersosialisasi dengan orang lain secara langsung.

b. Kesenjangan sosial

Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *e-commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi dari pada yang tidak.

c. Adanya sumber daya yang terbuang

Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau *software* model lama yang sudah tidak *relevan* untuk digunakan.

d. Sulitnya mengatur *internet*

Sejumlah kriminalitas telah terjadi di *internet* dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk *internet*.

(sumber : http://www.scribd.com/doc/53049139/20/Klasifikasi-E-Commerce).

2.4.6 Proses dan Arsitektur E-Commerce

Berikut adalah urutan proses yang terjadi pada *e-commerce* sebagai aktifitas pembelian dan penjualan secara elektronik:

1. *Show*

   Penjual menunjukkan produk atau layanannya di situs yang dimiliki, lengkap dengan detail spesifikasi produk dan harganya.

2. *Order*

   Setelah konsumen memilih produk yang diinginkan, konsumen pun selanjutnya melakukan *order* pembelian.

3. *Verification*

   Verifikasi data konsumen sepeti data-data pembayaran (No. Rekening atau kartu kredit).

4. *Payment*

   Konsumen melakukan pembayaran.

5. *Deliver*

Produk yang dipesan pembeli kemudian dikirimkan oleh penjual ke konsumen. Arsitektur dasar sebuah *e-commerce* adalah arsitektur *client*/*server*. Proses *e-commerce* akan berlangsung ketika terjadi interaksi antara komputer *client* dan *server*. Seorang pembeli akan berperan sebagai komputer *client* sedangkan pihak penjual akan berperan sebagai *server*.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung Perancangan Sistem

Dalam pembuatan program aplikasi, untuk laporan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang pembuatan program aplikasi berbasis *e-commerce*. yaitu *windows 7* sebagai sistem operasi yang akan dipakai, *Apache* sebagai *web server*, *php mysql* sebagai *database*, *Adobe dreamweaver CS4* sebagai *layout*, *CSS* sebagai *script* pengolah tampilan dan *editor* penulisan-*penulisan file-file* php dan *html*.

2.5.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan *dari HyperText Markup Language*, adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman situs. *File* HTML adalah *file* teks biasa yang di dalamnya terdiri dari *tag-tag markup, file* HTML ini bisa kita buat menggunakan *software text editor* seperti *Notepad*. HTML pertama kali dibuat oleh seorang ahli ilmu fisika bernama Tim Berners-Lee dan dipopulerkan pertama kali oleh *browser* Mosaic. Selama awal tahun 1990, HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat dan dalam setiap pengembangannya HTML memiliki kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari sebelumnya.

2.5.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi *server* (*server-side*) dan saat ini banyak digunakan untuk keperluan pembuatan halaman-halaman *website* yang dinamis. PHP diciptakan oleh seorang programer bernama Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 dan lahir dari sebuah proyek pribadi. Pada tahun 1995 Rasmus Lerdorf membuat sebuah *tool* menggunakan bahasa pemrograman Perl/CGI yang bisa menghitung berapa banyak pengunjung yang sedang *online* membaca *online resume* dia, karena pada waktu itu perkembangan *internet* belum seperti sekarang dan *tool* semacam itu sangatlah jarang, maka mulailah Rasmus Lerdorf menerima *email-email* dari orang-orang yang ingin memperoleh keterangan mengenai *tool* buatannya tersebut. Kemudian Rasmus Lerdorf pun mulai membagi-bagikan *tool* buatannya tersebut secara cuma-cuma dan diberi nama *Personal Home Page* (PHP) dan sekarang dikenal dengan nama *Hypertext Preprocessor*. Karena minat publik akan *tool* buatannya tersebut begitu besar, maka Rasmus Lerdorf pun mulai mengembangkan beberapa tambahan ke dalam *tool* buatannya tersebut menggunakan bahasa pemrograman C.

2.5.3 Kelebihan PHP

Bahasa pemrograman PHP memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. PHP mendukung banyak sekali *database*, dari mulai *Access* hingga *Sybase*. Untuk meng-koneksikan *database* di PHP pun sangat mudah, kita hanya

perlu memberi tahu nama *database*, lokasi, dan passwordnya saja, sedangkan detail koneksinya langsung ditangani oleh PHP.

2. PHP bisa dijalankan di sistem operasi *Windows, Linux, Mac OS*, dan beberapa varian *UNIX*.
3. PHP memiliki lisensi *open source*, artinya PHP ini bisa kita *download* dan gunakan secara gratis dan bisa kita *customize* sesuai kebutuhan kita.
4. Referensi-referensi mengenai PHP banyak sekali tersedia di *internet*, sehingga akan mempermudah kita dalam mempelajari bahasa pemrograman ini.

2.6 MySQL Database

MySQL adalah *multiuser database* yang merupakan suatu *Relational Database Management Sistem (RDBMS) Client/Server* yang berbasis *SQL* buatan T.c.X Data *Consultan* AB, Swedia. *Database MySQL* banyak digunakan di *internet* karena kehandalannya. *MySQL* tidak membutuhkan ruang harddisk yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada *database server*, sangat ideal untuk aplikasi kecil dan menengah

Alasan digunakannya *MySQL* sebagai *database server* :

1. Mendukung standar yang telah ada.
2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman.
3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.
4. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.

2.6.1 Keunggulan MySQL

MySQL begitu popular di kalangan *Web* adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Keuntungan penggunaan *MySQL* antara lain :

1. *MySQL* tersedia di berbagai *platform Linux* dan berbagai varian *Unix*.
2. Fitur-fitur yang dimiliki *MySQL* memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi *Web*. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan *paging*.
3. *MySQL* memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Karakteristik ini membuat *MySQL* cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap *request script* akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle. Maka dengan *load* beberapa *request* per detik saja *server Web/database* mungkin akan segera menyerah karena tidak bisa mengimbangi beban ini.

2.6.2 Konektivitas PHP MySQL

Untuk menjalankan perintah-perintah *MySQL* dari dalam *script* PHP dibutuhkan fungsi-fungsi koneksi tersendiri. Berikut adalah fungsi-fungsi yang menghubungkan *MySQL* dengan PHP:

a. *mysql_connect* ( )

   PHP menyediakan fungsi ini untuk membuat koneksi ke *MySQL server*, fungsi ini membutuhkan tiga buah *argument* : *hostname*, *database username*, dan *database user password.*

$link_id = mysql_connect (“localhost”,”phpuser”,”phppass”);

b. *mysql_list-dbs* ( )

Fungsi ini berakibat sama dengan perintah *show databases* pada *mysql*, berfungsi untuk menampilkan *database-database* yang tersedia.

$result = mysql_list_dbs ($link_id);

c. *mysql_list_tables* ( )

Menampilkan *table-table* yang berada dalam *database* yang sedang digunakan.

$result = mysql_list_tables (“mysql”,”$link_id”);

d. *mysql_num_row* ( )

Kita dapat mengetahui jumlah *record* yang dihasilkan oleh suatu query dengan menggunakan fungsi ini.

$num_rows = mysql_num_rows ($result);

e. *mysql_fetch_row* ( )

Memanggil *record-record* yang diambil dari *server*, menghasilkan set *pointer* yang dihasilkan oleh *query* sebelumnya.

$fetched_row = mysql_fetch_row ($result_set);.

2.6.3 Xampp Application

XAMPP merupakan singkatan dari X (tempat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP, Perl*. *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.

Saat ini *Xampp* banyak digunakan digunakan sebagai *web server* karena memiliki banyak kelebihan seperti :

1. *Apache* termasuk dalam kategori *free software* (perangkat lunak gratis).
2. Instalasi dan *setting* yang tergolong sangat mudah.
3. *Xampp* mampu berjalan di banyak *platform* sistem operasi seperti *Windows, Linux,*dll.

2.6.4 Apache

Server HTTP *Apache* atau *Server Web*/WWW *Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (*Unix, BSD, Linux, Windows, Novotel Netware* dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web/www* ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.

Apache merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation.*

2.6.5 Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver CS4 adalah salah satu aplikasi untuk melakukan perancangan *website*. Aplikasi ini merupakan versi terbaru dari versi *Adobe Dreamweaver.* Aplikasi ini sudah sangat banyak digunakan para *programer* dalam perancangan dan pembuatan *website*. Adapun kelebihan – kelebihan dari *Adobe Dreamweaver CS4* antara lain:

1. Tampilan *Adobe Dreamweaver* yang interaktif.
2. Adanya penambahan menu pada *user interface* berupa *workspace switcher* yang berfungsi untuk mengatur tampilan jendela kerja sesuai dengan yang diinginkan seperti *desainer, classic, coder plus, dual screen,* sehingga lebih memudahkan *user.*
3. Adanya penambahan fitur dan menu-menu yang sangat berguna bagi para *programer* seperti *adobe photoshop smart objects*, dsb.

2.7 Internet

Internet merupakan jaringan *global* yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagi informasi dan data. Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio.

Setiap komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut, diberikan sebuah nomor yang unik, dan berkomunikasi satu sama lainnya dengan bahasa komunikasi yang sama. Bahasa komunikasi yang sama ini disebut protokol.

Protokol yang digunakan di *internet* adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*).

2.7.1 Kegunaan Internet

Kegunaan *internet* yang utama antara lain :

1. Fungsi komunikasi

   Internet adalah alat komunikasi, kegunaan yang sangat penting dari *internet* adalah pertukaran pesan dengan menggunakan *electronic mail (e-mail).*

2. Fungsi *Resource Sharing*

   Dengan *internet*, kita dapat mencari *software, essay*, data dan program dari ribuan titik distribusi di seluruh dunia.

3. Fungsi *Resource Discovery*

   Navigasi untuk mencari *file* tertentu, dokumen, *host* atau orang diantara jutaan *host*.

4. Fungsi Komunitas

   Masyarakat pengguna *internet* dapat berhubungan dan membuat perkumpulan/komunitas tertentu.

2.7.2 Perkembangan Internet

Jumlah pengguna *internet* yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya *internet*. *Internet* juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya menggunakan mesin pencari seperti *Google*, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas

bermacam-macam informasi. Dibanding dengan buku dan perpustakaan, *internet* melambangkan penyebaran (*decentralization*) informasi dan data secara ekstrim.

Perkembangan *internet* juga telah mempengaruhi perkembangan ekonomi. Berbagai transaksi jual beli yang sebelumnya hanya bisa dilakukan dengan cara tatap muka (dan sebagian sangat kecil melalui pos atau telepon), kini sangat mudah dan sering dilakukan melalui *internet*. Transaksi melalui *internet* ini dikenal dengan nama *e-commerce*.

Terkait dengan teknologi pembuatan *website* sebagai konten dari teknologi *internet* itu sendiri memicu berkembangan teknik pembuatan *website* yang semakin canggih dengan fitur-fitur yang sangat beragam tidak hanya terbatas pada teks dan gambar saja, akan tetapi sudah merambah kedalam dunia multimedia dan telkomunikasi *visual*. Bahkan dengan munculnya teknologi konten manajemen sistem pengguna yang awam dengan kemampuan teknis yang sedikipun bisa membuat *website* sesuai dengan keinginannya tanpa harus berhubungan dengan *webmaster* dengan konten yang dinamis dan selalu *uptodate*.

2.7.3 Web Server

Web server menurut Minoli (1998,p33) berpendapat bahwa sebuah *web server* adalah sesuatu program untuk menawarkan pelayanan yang bisa diperoleh seluruh jaringan. *Web server* merupakan suatu tipe *server* khusus yang dapat berkomunikasi langsung dengan *client* menggunakan HTTP, *web server* menerima permintaan dari client dan meresponnya, biasanya dengan mengembalikan sebuah dokumen atau gambar.

2.7.4 Web Browser

Dalam dunia *web*, perangkat lunak *client*, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada *layer computer* pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. *Browser* yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat *consensus* untuk menstandarkan *format* dan elemen-elemen HTML, setiap jenis *browser* bisa menterjemahkan *file* HTML secara berbeda.

Beberapa *server web* memiliki fitur seperti *server side programming*, *security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*.

Banyak *web browser* yang bisa digunakan untuk mengakses *web*, diantaranya *internet explorer, mozilla firefox, opera, safari*, dan masih banyak lagi *web browser* lain yang bisa digunakan untuk mengakses *web.*

2.7.5 Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman *(hyperlink)*. Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster, Multiplay*, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

Untuk menyediakan keberadaan sebuah *website*, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

1. Nama domain *(Domain name/URL – Uniform Resource Locator)*

   Pengertian nama domain atau biasa disebut dengan *Domain Name* atau *URL* adalah alamat unik di dunia *internet* yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website*, atau dengan kata lain *domain name* adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah *website* pada dunia *internet*. Nama domain diperjual belikan secara bebas di *internet* dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran

sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan *website* tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah *com, net, org, info, biz, name, ws.* Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain *website* perusahaan), ac.id (nama domain *website* pendidikan), go.id (nama domain *website* instansi pemerintah), or.id (nama domain *website* organisasi).

2. Rumah tempat *website* (*Web hosting*)

   Pengertian *Web Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *web hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *web hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*. *Web Hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan *web hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

3. Bahasa Program *(Scripts Program)*

   Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin

dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer *website* antara lain *HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets* dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan *PHP, ASP, JSP* dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs.

4. Desain *website*

   Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *web hosting* serta penguasaan bahasa program *(scripts program),* unsur *website* yang penting dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*.

2.7.6 World Wide Web (WWW)

Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web (web page),* yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain *(domain name)* atau *subdomain* di *World Wide Web (WWW*) di *Internet*. *WWW* terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah *URL* yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam *server* yang sama. Tidak semua situs *web* dapat diakses dengan gratis.