BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Venom Stuff *Company* didirikan oleh Cahyo Agung pada tahun 1999 yang beralamatkan di jalan Encep Kartawirya no.124 citereup cimahi, telepon +628562185006. Venom Stuff *Company* merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk berbagai macam pakaian dan aksesoris diantaranya adalah tas, topi, dompet, celana pendek, celana panjang, t-shirt, sabuk dan lain sebagainya. Produk-produk yang dijual merupakan buatan produk sendiri.



Gambar 2 -1 Logo perusahaan Venom stuff

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan yang terpandang, menguntungkan dan memiliki peran dominan dalam industri perdagangan

2.1.2.2 Misi Perusahaan

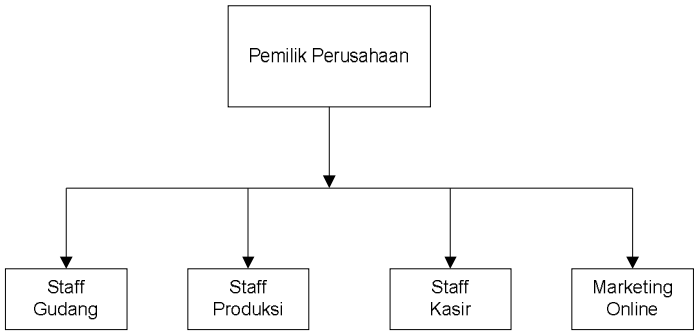
Menyediakan produk-produk inovatif dan berkualitas sekaligus memberikan manfaat bagi semua kalangan masyarakat.

2.1.3 Struktur Organisasi

Organisasi dalam arti bagan adalah kelompok orang yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan pengertian organisasi secara *universal* mengandung pengertian sebagai kumpulan orang-orang yang bekerjasama dengan dasar persamaan tujuan.

Organisasi perusahaan sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, dengan adanya organisasi perusahaan dimaksudkan untuk menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional dalam mencapai suatu tujuan.

Struktur organisasi Venom Stuff *Company* dapat dilihat pada gambar II.2 berikut ini:



Gambar 2 -2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.1.4 Deskripsi Tugas

Pemilik Perusahaan	: Mengontrol Kinerja Semua Staff
Staff Kasir	: Menjaga Toko,pembukuan, ketemu supplier
Staff Gudang	: Mengelola data barang dan stok barang.
Staff Produksi	: Mengurus segala produksi dan distribusi barang.
Staff marketing	: Mempromosikan Online

2.2 Sistem

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan. Secara garis besar ada dua kelompokpendekatan sistem, yaitu :Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya didefinisikan sebagai “Suatu jaringan kerja dari prosedur prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu.

Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi didalam sistem. didefinisikan sebagai “urutan operasi kerja *(tulis-menulis)*, yang biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen sistem *(component)*, batasan sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung sistem *(interface)*, masukan sistem *(input)*, keluaran sistem *(output)*, pengolahan sistem *(process)* dan sasaran *(objective)* atau tujuan *(goal)*.

2.2.1.1 Pengertian sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yangterdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satusama lainnya.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interprest)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)* dan sasaran *(objective)* dan tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

   Masukan adalah suatu 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. Contoh *maintenance input* di dalam sistem

komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

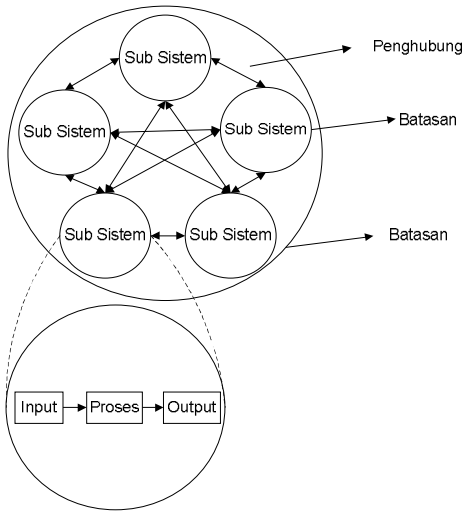
   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2-3 Karakteristik Sistem

2.3 Konsep Dasar Data

2.3.1 Pengertian Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (process) atau sebagai masukan (*input*) bagi suatu proses.

2.3.2 Model Data

Data yang disimpan menggambarkan beberapa aspek dari suatu organisasi. Model data adalah himpunan deksripsi data level tinggi yang dikonstruksi untuk menyembunyikan beberapa detail dari penyimpanan level rendah. Beberapa manajemen basis data didasarkan pada model data relasional, model data hirarkis, atau model data jaringan.

2.3.2.1 Model Data Hirarkis

Model hirarkis biasa disebut model pohon, karena menyerupai pohon yang dibalik. Model ini menggunakan pola hubungan orang tua-anak. Setiap simpul (biasa

dinyatakan dengan lingkaran atau kotak) menyatakan sekumpulan medan. Simpul yang terhubung ke simpul pada level di bawahnya disebut orang tua. Setiap orang tua bisa memiliki satu (hubungan 1:1) atau beberapa anak (hubungan 1:M), tetapi setiap anak hanya memiliki satu orang tua. Simpul – simpul yang dibawahi oleh simpul orang tua disebua anak. Simpul orang tua yang tidak memiliki orang tua disebut akar. Simpul yang tidak mempunyi anak disebut daun. Adapun hubungan antara anak dan orang tua disebut cabang.

2.3.2.2 Model Data Jaringan

Model jaringan distandarisasi pada tahun 1971 oleh *Data Base Task Group* (DBTG). Itulah sebabnya disebut model DBTG. Model ini juga disebut model CODASYL (*Conference on Data System Languages*), karena DBTG adalah bagian dari CODASYL.

Model ini menyerupai model hirarkis, dengan perbedaan suatu simpul anak bisa memilki lebih dari satu orang tua. Oleh karena sifatnya demikian, model ini bias menyatakan hubungan 1:1 (satu arang tua punya satu anak), 1:N (satu orang tua punya banyak anak), maupun N:N (beberapa anak bisa mempunyai beberapa orangtua). Pada model jaringan, orang tua diseut pemilik dan anak disebut anggota.

2.3.2.3 Model Data Relasional

Model relasional adalah model data yang paling banyak digunakan saat ini. Pembahasan pokok pada model ini adalah relasi, yang dimisalkan sebagai himpunan dari record. Deskripsi data dalam istilah model data disebut skema. Pada model relasional, skema untuk relasi ditentukan oleh nama, nama dari tiap field (atau atribut atau kolom), dan tipe dari tiap field.

2.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi *(information)* dapat didefinisikan sebagai berikut. Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya atau pengguna. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau item-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Informasi yang berkualitas memiliki 3 kriteria, yaitu :

1. Akurat (*accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bias ataupun menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

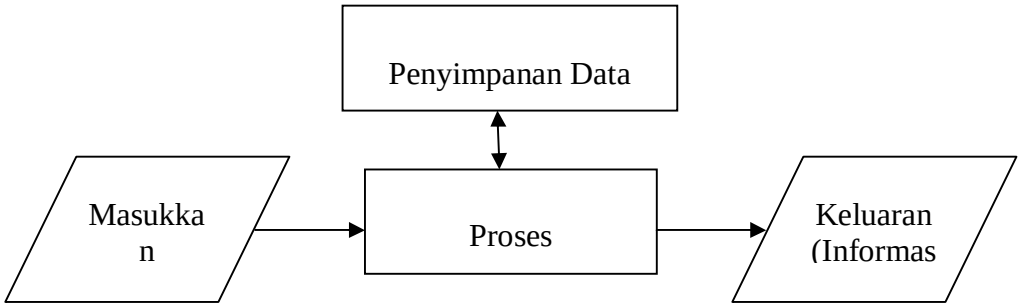
2. Tepat pada waktunya (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Di dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi bernilai. Bila informasi datang terlambat sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. Di samping karakteristik, nilai informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi:



Gambar 2-4 Perubahan data menjadi informasi dalam sistem informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata, tetapi data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti banyak bagi pemakai,

sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Dengan kata lain informasi adalah hasil dari pengolahan data.

2.4.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

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

2. Tepat waktu (*time lines*)

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

3. Relevan (*relevance*)

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

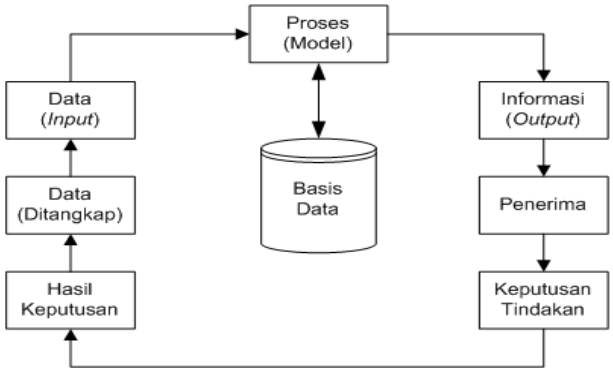
2.4.2 Nilai Informasi

Nilai Informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efekif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.4.3 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian

diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*).



Gambar 2-5 Siklus Informasi

2.5 Electronic Commerce

2.5.1 Pengertian *E-commerce*

Electronic Commerce (e-commerce) merupakan konsep baru yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web* Internet atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. *E-Commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital.

Menurut David Baum dalam Onno W. Purbo, (2000 : 2):

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

Menurut Munir Fuady,(2005 : 407) :

E-commerce juga dapat diartikan sebagai suatu proses berbisnis dengan memakai teknologi elektronik yang menghubungkan antara perusahaan, konsumen dan masyarakat dalam bentuk transaksi elektronik dan pertukaran/penjualan barang, servis, dan informasi secara elektronik.

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

E-dagang atau e-commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan www, e-dagang juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (databases), e-surat atau surat elektronik (e-mail), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

E-commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-web (website). Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011.

Dalam banyak kasus, sebuah perusahaan e-commerce bisa bertahan tidak hanya mengandalkan kekuatan produk saja, tapi dengan adanya tim manajemen yang handal, pengiriman yang tepat waktu, pelayanan yang bagus, struktur organisasi bisnis yang baik, jaringan infrastruktur dan keamanan, desain situs web yang bagus, dan beberapa faktor yang termasuk :

a) Menyediakan harga kompetitif
b) Menyediakan jasa pembelian yang tanggap, cepat, dan ramah.
c) Menyediakan informasi barang dan jasa yang lengkap dan jelas.
d) Menyediakan banyak bonus seperti kupon, penawaran istimewa, dan diskon.
e) Memberikan perhatian khusus seperti usulan pembelian.
f) Menyediakan rasa komunitas untuk berdiskusi, masukan dari pelanggan, dan lain-lain.
g) Mempermudah kegiatan perdagangan.

2.5.2 Sejarah Perkembangan *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 persanan pembelian atau invoice secara elektronik.

Kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunya istilah yang lebih tepat "perdagangan web" pembelian barang dan jasa melalui Word Wide Web melalui server aman (HTTPS), protocol server khusus yang menggunakan enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan.

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.

2.5.3 Kelebihan *E-Commerce*

Secara sederhana, perbedaan antara proses perdagangan secara manual dengan menggunakan *e-commerce* dapat jelas terlihat, dimana pada proses dengan *e-commerce* terjadi efisiensi pada penggunaan fax, pencetakan dokumen, entry ulang dokumen, serta jasa kurir. Efisiensi tersebut akan menunjukkan pengurangan biaya dan waktu/kecepatan proses. Kualitas transfer data pun lebih baik, karena tidak dilakukan entry ulang yang memungkinkan terjadinya *human error.*

Secara ringkas *e-commerce* mampu menangani masalah berikut :

1. Otomatisasi, proses otomatisasi yang menggantikan proses manual.*(“enerprise resource planning” concept)*
2. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses. *(“just in time” concept)*

3. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan. *("electronic cataloging" concept)*
4. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan "human error" *("electronic data interchange/EDI" concept)*
5. Transaksi, kesepakatan antara 2 pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran. *("electronic payment" concept)*

2.5.4 Kekurangan E-Commerce

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

1. Bagi organisasi / perusahaan
   a. Keamanan sistem rentan diserang

      Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dihack, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam software. Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat pnting 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 computer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam e-commerce. Pengetahuan dasar computer 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. Resiko bocornya privasi dan data pribadi

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

e. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi secara langsung dengan orang lain.

Transaksi e-commerce yang berlangsung secara on-line telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikhawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya.

f. Berkurangnya rasa kepercayaan karena konsumen berinteraksi hanya dengan komputer.

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 daripada 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.

2.5.5 Manfaat E-Commerce

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

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan capital outplay yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, supplier yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe “pull”. Dalam *supply chain management* tipe “pull”, prses dimulai dari pesana pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay modal* dan penerimaan produk dan jasa.
6. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
7. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi konsumen antara lain:

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

Manfaat bagi masyarakat antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
2. *E-Commerce* memungkinkan seluruh masyarakat di berbagai wilayah perkotaan maupun pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang mungkin susah untuk mereka dapatkan tanpa *E-Commerce.*

2.5.6 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.

2.5.7 Komponen Utama E-Commerce

Berikut ini beberapa komponen utama pada e-commerce:

1. *Electronic Data Interchange* (EDI)

Electronic Data Interchange (EDI) didefinisikan sebagai pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer. EDI merupakan bentuk *e-*

commerce sesuai definisinya, dan telah ada bentuk yang sama selama lebih dari 20 tahun. Saat ini teknologi dan implementasi EDI sudah sangat berkembang.

Tujuan EDI adalah untuk memfasilitasi perdagangan dengan cara mengikat bisnis antar partner dagang, EDI meningkatkan proses manual untuk mempertukarkan informasi dengan bidang bisnis lainnya dalam berbagai cara, misalnya data hanya perlu untuk dimasukkan satu kali saja, kemudian data tersebut bisa digunakan oleh pihak pengirim barang, manager kantor, dan lain-lainnya. Hal ini akan menurangi tenaga entry data. Pada dasarnya, data bisa dikirimkan dengan lebih efisien dengan menggunakan EDI.

Komponen utama dari EDI standar adalah sebagai berikut :

a. *Data Element*

   Merupakan potongan data seperti tanggal, harga atau nama organisasi,. Setiap data element diidentifikasikan dengan nomor referensi tertentu yang berisi judul, keterangan, jenis, nomor, dan panjang minimum/maximum.

b. *Data Segment*

   Dalam suatu baris data disebut dengan segment dan setiap item di dalam segmen mewakili satu elemen. Misalnya segmen baris pesanan pembelian terdiri atas nomor barang, keterangan, jumlah, unit pengukuran, dan harga barang. Setiap segmen memiliki satu identifier, satu data elemet delimiter, element diagrams, data segmen terminator dan notes.

c. *Transaction Set*

Suatu *transation set* merupakan dokumen khusus seperti dokumen pesanan pembelian. Di dalam transaction set, ada 3 area utama yaitu *area header*, *area detail* dan *area summary*.

d. *Functional Group*

Merupakan sekelompok *transaction set* yang sejenis. *Transation set* di dalam *functional group* dikelompokkan berdasarkan *functional identifier* yang sama. Untuk mengirimkan transaksi EDI pada konsumen, diperlukan 4 fungsi dasar yaitu *Mapping* elemen dalam suatu database, *Extraction* atas data yang belum diidentifikasi dari database, *Transalation* atas data yang sudah diekstrak ke format EDI, dan Transmisi pesan dalam format EDI melalui media komunikasi.

Berikut ini adalah penjelasan singkat dari masing-masing fungsi tersebut:

- *Mapping*

  Merupakan proses identifikasi elemen di dalam database yang diperlukan untuk membuat pesan dalam format EDI. *Mapping* adalah pekerjaan yang hanya satu kali dilakukan pada saat diperlukan transaksi EDI baru. Software EDI tidak bisa melaksanakan pekerjaan ini.

- *Extraction*

  Merupakan proses pengumpulan data yang belum diidentifikasi dan menempatkannya ke dalam format tertentu. Secara umum, data extract dari database dan dijadikan dalam bentuk flat file. Struktur dari flat file biasanya ditentukan oleh pembuat translation software.

- *Translation*

  Untuk mengirimkan pesan keluar, ketika data yang diperlukan masih dalam bentuk flat file, pembentukan pesan EDI bisa dilakukan menggunakan software translasi atau formatting. Software translasi akan mengatur data menjadi struktur tertentu yang sesuai dengan kebutuhan transaksi EDI.

- *Communication*

  Pengiriman/transmisi atas pesan EDI dikendalikan oleh software komunikasi, yang akan mengatur dan memelihara: nomor telepon partner dagang, menjalankan automatic dialing dan *up/downloading*, juga membuat *activity log*. Setiap pesan EDI dibungkus dengan amplop khusus yang bertuliskan alamat tujuan, serta jenis transaksi EDI sebagai *header* dan *error checking codes* sebagai tambahan di bawahnya. Untuk keperluan penerimaan pesan EDI, proses tersebut tinggal dibalik.

2. *Digital Currency*

Digital currency dimaksudkan untuk memungkinkan user untuk memindahkan dananya secara elektronik dalam lingkungan kerja tertentu. Saat ini, *digital currency* dirancang untuk versi elektronik dari uang kertas, dimana memiliki atribut yang sama dengan media fisik sebenarnya baik secara anatomis maupun dari segi likuiditasnya.

Karakteristik *digital currency* adalah sebagai berikut:

a. Mewakili suatu nilai moneter tertentu

b. Bisa ditukarkan sebagai alat pembayaran untuk barang dan jasa, mata uang dan koin serta token lainnya

c. Bias disimpan dan diambil lagi.

d. Sulit diduplikasi atau dipalsukan.

Jenis-jenis digital currency antara lain:

a. *Electronic Cash*

Sistem *electronic cash* telah terintegrasi sepenuhnya dengan *software web browser* untuk memudahkan pembelian barang melalui internet. Sistem *electronic cash* bisa menunjukkan saldo terakhir pada user tertentu sesuai permintaan. *Electronic cash* pada umumnya memerlukan infrastruktur *public key* dan mekanisme enkripsi tertentu. Saat ini *electronic cash* belum sepopuler pengunaan smart card atau model pembayaran lainnya.

b. *Micropayments*

Micropayments adalah pembayaran untuk item dengan nilai relative rendah, misalnya informasi atau hiburan *on-line* yang biayanya bervariasi antara 1 cent sampai 10 cent. Sedangkan *Minipayment* adalah pembayaran untuk item dengan nilai antara $ 0,25 sampai $ 10. Ada beberapa skema yang mampu menangani micropayments yaitu: Milicent, eCash, CyberCoin, Mondex, VisaCash dan NetBill.

3. *Electronic Catalogs*

Electronic Catalogs (e-catalogs) telah berada pada aplikasi komersil yang dirancang untuk internet dan merupakan komponen utama dari sistem *e-commerce*. *E-catalogs* merupakan antar muka grafis (*Graphical User Interface*) yang

umumnya berbentuk halaman WWW dimana menyediakan informasi tentang penwaran produk dan jasa. *E-catalog* umumnya mendukung on line shopping dan kemampuan pemesanan dan pembayaran barang. Aplikasi *e-catalog* sebaiknya memiliki karakteristik seperti bersifat interaktif, mampu diperbaharui secara dinamis, *hypertextuality* dan *global presence*.

4. *Intranet* Dan *Extranet*

Umumnya *intranet* digambarkan hanya sebagai *web server* di dalam perusahaan (internal), padahal sebenarnya intranet hanyalah kumpulan web site yang dimiliki oleh suatu kelompok (biasanya perusahaan) yang bisa diakses hanya oleh anggota kelompok tersebut. Sedangkan *extranet* merupakan area tertentu dari *intranet* yang bisa diakses oleh kelompok di luar anggota kelompok *intranet*, tapi dengan otorisasi tertentu. Fitur *intranet* standar dalam suatu organisasi memiliki 4 kemamapuan dasar yaitu *e-mail, on line publishing, on line searches* dan *application distribution*. Sedangkan *extranet* memperluas fitur ini ke partner bisnis jika dimungkinkan.

Keuntungan menggunalkan intranet di dalam suatu organisasi :

a. Mempercepat prose bisnis
b. Memfasilitasi pertukaran informasi
c. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi.

2.5.8 Security E-Commerce

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan *e-commerce*. Beberapa topik yang harus dikuasai antara lain akan didaftar di bawah ini.

1. Teknologi Kriptografi

   Teknologi kriptografi menjelaskan bagaimana mengamankan data dengan menggunakan enkripsi. Berbagai sistem sudah dikembangkan seperti sistem *private key* dan *public key*. Penguasaan algoritma-algoritma populer digunakan untuk mengamankan data juga sangat penting. Contoh algoritma ini antara lain DES, IDEA, RC5, RSA dan ECC (*Ellliptic Curve Cryptography*). Salah satu masalah dalam mengamankan enkripsi adalah bagaimana memastikan bahwa hanya sang penerima yang dapat mengakses data.

2. Konsultan Keamanan

   Konsultan, organisasi, dan institusi yang bergerak di bidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak di bidang ini adalah IDCERT.

2.6 Cara Pembayaran

2.6.1 *Online*

2.6.1.1 Paypal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (payment procesors) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan mempunyai keamanan yang lebih baik. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau mobile, PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau Money order yang

prosesnya dapat memakan waktu PayPal seperti rekening bank, pertama anda membuat account, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit anda ke account tersebut atau dengan dana dari transferan account PayPal orang lain ke Saldo / Balance PayPal anda, dan anda sudah dapat menggunakan account PayPal untuk bertransaksi.

Februari 2010 PayPal sudah menerima 190 negara dan 23 mata uang, pengguna PayPal di Indonesia masih harus menggunakan hitungan US dollar karena rupiah belum ada di PayPal, dana yang ditarik langsung dari kartu kredit akan dikonversi ke US dollar otomatis.

eBay adalah tempat lelang/jual-beli/pasar online terbesar didunia, dengan pengguna lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia (data juni 2006), anda dapat mencari dan membeli apapun, mulai dari barang elektronik, kendaraan, hingga barang-barang langka dari seluruh pengguna ebay didunia, cara pembayaran utama di eBay adalah dengan PayPal karena lebih aman dan otomatis, meskipun ada penjual yang menerima pembayaran dengan cara lain.

3 jenis paypal, sesuai dengan fungsinya :

a) Account Personal

   Pada tipe ini, Anda bisa menerima pembayaran dari akun Paypal lain, namun tidak bisa menerima pembayaran dari credit atau debit card. Tidak ada biaya untuk setiap transaksi yang Anda lakukan pada tipe ini. Ada limit berapa banyak uang yang dapat Anda terima per bulannya.

b) Account Premier

Tipe ini hampir sama dengan account personal, bedanya pada tipe ini Anda bisa menerima pembayaran dari credit card, debit card dan rekening bank. Anda juga bisa menggunakan fasilitas shopping cart dan tool laporan pembayaran *(payment reporting tool)* Akun Premier cocok digunakan untuk penjual amatiran yang ingin menjual produknya secara reguler.

c) Account Business

Tipe account business cocok digunakan untuk bisnis yang berskala besar atau online store.

2.6.1.1.1 Keuntungan Paypal

Pembeli / Buyer yang merasa dirugikan atau tidak sesuai deskripsi yang diberitahukan bisa meminta uang kembali kepada Penjual / Seller dalam waktu maksimal 45 hari setelah terjadi pembayaran. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

PayPal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain yang tidak benar dari pembeli sesuai pembuktian. Perlindungan untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak mempunyai catatan bukti pembayaran dan deskripsi transaksi, setiap pembelian dan pembayaran menggunakan PayPal selalu ada catatan bukti pembayarannya di account PayPal pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang antara keduanya

Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunakan PayPal lebih aman dari alat pembayaran online lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti

pembayaran dan catatan deskripsi, serta dapat melakukan komplain yang benar jika terjadi sesuatu atau terhindar dari komplain yang salah

2.6.1.1.2 Sejarah Paypal

Paypal (Paypal corp.) seperti yang dikenal sekarang adalah penggabungan antara perusahaan Confinity dan X.com pada tahun 2000 Confinity didirikan pada desember 1998 oleh Peter Thiel dan Max Levchin, awalnya sebagai alat pembayaran Palm Pilot dan sebagai perusahaan kriptograpi (ilmu pembacaan sandi, tulisan-tulisan atau angka-angka rahasia). Sedangkan X.com didirikan oleh Elon Musk pada maret 1999, yaitu perusahaan penyedia jasa perencanaan keuangan. Kedua perusahaan lokasi pertamanya adalah kantor di 165 University Avenue di Palo Alto, California, rumah dari beberapa pemula di SiliconValley.

Ebay melihat perkembangan penggunaan Paypal dan menyimpulkan Paypal cocok sebagai salah satu alat pembayaran di ebay. Pada mei 1999 ebay membeli Billpoint dan menjadikan Billpoint sebagai alat pembayaran utama ebay saat itu dan membuat Billpoint khusus hanya untuk alat pembayaran di ebay saja, karenanya Paypal hanya tampil beberapa kali sebagai pilihan alat pembayaran di ebay dibandingkan Billpoint. Tetapi karena masyarakat lebih menyukai Paypal karena mudah dan lebih aman pada Februari 2000 rata-rata ada 200.000 penawaran barang perhari yang menggunakan Paypal sedangkan Billpoint hanya 4.000 penawaran. Pada april 2000 lebih dari 1 juta penawaran menggunakan Paypal

2.6.1.1.3 Akuisi Oleh Ebay

Pada tahun 2002 ebay mengakuisisi Paypal sebesar US$ 1,5 Miliar. Paypal sebelumnya telah digunakan sebagai alat pembayaran favorit dengan lebih dari 55% pengguna ebay dan mengalahkan alat pembayaran ebay lainnya saat itu Billpoint. Ebay akhirnya menghapus layanan Billpoint untuk memperkuat Paypal brand untuk ebay. Banyak saingan utama Paypal akhirnya bangkrut atau dijual, Citibank c2it tutup pada akhir 2003, Yahoo PayDirect tutup pada akhir 2004, Western union mengumumkan menutup layanan BidPay pada 2005 dan menjualnya pada CyberSource Corporation pada tahun 2006. Saingan Paypal lainnya seperti Moneybookers dan Kagi masih bertahan hingga sekarang Pada kuarter pertama 2006 total transaksi melalui Paypal senilai US$8 Miliar, meningkat 41% dari tahun ke tahun. Perusahaan tetap fokus kepada perkembangan secara internasional dan kepada peningkatan pada divisi layanan merchant, dan menyediakan alat pembayaran online bagi pengguna ebay.

2.6.1.2 *Electronic Banking (E- Banking)*

Electronic Banking, atau *e-banking* bisa diartikan sebagai aktifitas perbankan di internet. Layanan ini memungkinkan nasabah sebuah bank dapat melakukan hampir semua jenis transaksi perbankan melalui sarana internet, khususnya via web. Mirip dengan penggunaan mesin ATM, lewat sarana internet seorang nasabah dapat melakukan pengecekan rekening, transfer dana antar rekening, hingga pembayaran tagihan-tagihan rutin bulanan (listrik, telepon, dsb.) melalui rekening banknya. Jelas banyak keuntungan yang akan bisa didapatkan oleh nasabah dengan memanfaatkan

layanan ini, terutama bila dilihat dari waktu dan tenaga yang dapat dihemat karena transaksi e-banking jelas bebas antrian dan dapat dilakukan dari mana saja sepanjang nasabah dapat terhubung dengan jaringan internet.

Untuk dapat menggunakan layanan ini, seorang nasabah akan dibekali dengan login dan kode akses ke situs web dimana terdapat fasilitas e-banking milik bankbersangkutan. Selanjutnya, nasabah dapat melakukan login dan dapat melakukan aktifitas perbankan melalui situs web bank bersangkutan.

E-banking sebenarnya bukan barang baru di internet, tapi di Indonesia sendiri, baru beberapa tahun belakangan ini marak diaplikasikan oleh beberapa bank papan atas. berkaitan dengan keamanan nasabah yang tentunya menjadi perhatian utama dari para pengelola bank disamping masalah infrastruktur bank bersangkutan.

Keamanan merupakan isu utama dalam e-banking karena sebagaimana kegiatan lainnya seperti di internet, transaksi perbankan di internet juga rawan terhadap pengintaian dan penyalahgunaan oleh tangan-tangan yang tidak bertanggung jawab.Oleh karena itu sebuah situs e-banking diwajibkan untuk menggunakan standar keamanan yang sangat ketat untuk menjamin bahwa setiap layanan yang mereka sediakan hanya dimanfaatkan oleh mereka yang memang betul-betul berhak. Salah satu teknik pengamanan yang sering dugunakan dalam e-banking adalah melalui SSL (Secure Socket Layer) maupun lewat protokol HTTPS (Secure HTTP).

2.6.2 *Offline*

2.6.2.1 *Cash* (Tunai)

Penggunaan media tunai dalam transaksi pembayaran banyak dipilih dengan alasan kemudahanya. Dengan menggunakan uang tunai maka jika seseorang

malakukan jual beli barang dan atau jasa, maka pada saat dia menerima barang dan atau jasa yang dibeli, penjual juga menerima uang sebagai pembayaranya.

2.6.2.2 *Cash On Delivery* (COD)

Cash on delivery atau COD merupakan metode pembayaran yang dilakukan secara tunai ketika barang diterima. Biasanya metode COD ini menggunakan kurir sebagai pengirim barangnya.

2.6.2.3 Transfer

Transfer adalah pemindahan dana antar rekening disuatu tempat ke tempat yang lain, baik untuk kepentingan nasabah(debitur/ non debitur) dan atau untuk kepentingan Bank itu sendiri.

Pihak – pihak yang terkait dengan transaksi transfer :

a. REMITER / Applicant, yaitu pemilik dana (pengirim) yang akan memindahkan dananya melalui jasa pengiriman uang.
b. BENEFICIARY, yaitu pihak akhir yang akan berhak menerima dana transfer dari drawee bank atau paying bank.
c. REMITING BANK / Drawer Bank, yaitu bank pelaku transfer atau bank yang menerima amanat dari nasabah untuk di transfer kepada drawee atau bank tertarik yang kan kemudian deserahakn kepada penerima dana (beneficiary).
d. PAYING BANK / Drawee Bank, yaitu bank yang menerima transfer masuk dari drawer bank untuk diteruskan / dibayarkan kepada beneficiary.

Berdasarkan jenis dan proses transfer:

Jenis transfer ada 2, yaitu transfer masuk dan transfer keluar :

1. Transfer masuk (incoming transfer), yaitu pengiriman uang yang diterima dari cabang lain bank sendiri atau dari bank lain untuk keuntungan nasabah sendiri atau penerima dana pada bank sendiri. Contoh : misalkan nasabah 1 punya rekening di bank ABC kemudian ada seorang nasabah 2 lain di bank yang sama atau berlainan bank yang mengirim uang ke rekening nasabah 1.
2. Transfer keluar (Outgoing Transfer), yaitu pengiriman uang atas perintah nasabah atau bagian bank tertentu untuk keuntungan pihak lain kapada bank lain atau cabang bank sendiri. Contoh : misalkan nasabah 1 punya rekening di bank CBA mengirimkan uang ke rekening nasabah 2 dibank yang sama atau berlainan.

2.7 SSL (Secure Socket Layer)

2.7.1 Definisi SSL

Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk browsing web secara aman. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara *client* dan *server*. Protokol ini memfasilitasi penggunaan enkripsi untuk data yang rahasia dan membantu menjamin integritas informasi yang dipertukarkan antara website dan web browser.

SSL (Secure Socket Layer) dikembangkan oleh Netscape untuk mengamankan HTTP dan sampai sekarang masih inilah pemanfaatan utama SSL. SSL menjadi penting karena beberapa produk umum seperti Netscape Communicator, Internet Explorer, dan WS_FTP Pro, yang merupakan produk yang lazim digunakan,

menggunakan SSL. Secure Sockets Layer, adalah metode enkripsi yang dikembangkan oleh Netscape untuk memberikan keamanan di Internet. Ia mendukung beberapa protokol enkripsi dan memberikan autentikasi client dan server. SSL beroperasi pada layer transpor, menciptakan saluran enkripsi yang aman untuk data, dan dapat mengenkripsi banyak tipe data. Hal ini dapat dilihat ketika mengunjungi site yang aman untuk melihat dokumen online aman dengan Communicator, dan berfungsi sebagai dasar komunikasi yang aman dengan Communicator, juga dengan enkripsi data Netscape Communication lainnya. Atau dapat dikatakan bahwa SSL merupakan Protokol berlapis. Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya.

2.7.2 Kegunaan *Secure Socket Layer (SSL)*

SSL dirancang untuk mengamankan sesi web, yang lebih specifikasi lagi untuk mengamankan komunikasi melalui internet. SSL telah digunakan untuk mengamankan protokol-protokol yang insecure menjadi secure. SSL menjadi perantara antara pemakai dengan protokol HTTP dan menampilkan HTTPS kepada pemakai. Hal yang sama dapat dilakukan pula terhadap protokol-protokol insecure lain seperti POP3, SMTP, IMAP dan apasaja yang merupakan aplikasi TCP.

2.7.3 Cara Kerja *Securce Socket Layer (SSL)*

Cara kerja SSL dapat kita lihat dengan tahapan – tahapan sebagai berikut :

1. Langkah 1

   Client membentuk koneksi awal ke server dan meminta koneksi SSL.

2. Langkah 2

   Bila server yang dihubungi telah dikonfigurasi dengan benar, maka server ini akan mengirimkan client public key miliknya.

3. Langkah 3

   Client membandingkan sertifikat dari server ke basisdata trusted authorities. Bila sertifikat ini terdaftar di situ, artinya client mempercayai (trust) server itu dan akan maju kelangkah 4. Bila sertifikat itu terdaftar, maka pemakai harus menambahkan sertifikat ini ke trusted database sebelum maju ke langkah 4.

4. Langkah 4

   Client menggunakan Public Key yang didapatnya untuk men-enkrip sesi dan mengirimkan session key ke server. Bila server meminta sertifikat client di langkah2, maka clent harus mengirimkannya sekarang.

5. Langkah5

   Bila server di-setup untuk menerima sertifikat, maka server akan membandingkan sertifikat yang diterimanya dengan basisdata trusted authorities dan akan menerima atau menolak koneksi yang diminta. Bila kondisi ditolak, suatu pesan kegagalan akan dikirimkan ke client. Bila koneksi diterima, atau bila server tidak di-setup untuk menerima sertifikat, maka

server akan men-decode session key yang didapat dari client dengan private key milik server dan mengirimkan pesan berhasil ke client yang dengan demikian membuka suatu secure data chanel.

2.8 Search Engine Optimization (SEO)

Search Engine Optimization (SEO) yang berarti melakukan optimasi website agar ditampilkan pada halaman utama / halaman atas pada search engine.Dengan bermunculannya website-website baru setiap harinya, maka kebutuhan akan search engine sangat penting, yaitu untuk memudahkan mencari informasi dan menampilkan list website-website yang sesuai dengan informasi yang diinginkan. Karena sebagai pengguna internet, ada keterbatasan untuk mengingat maupun menyimpan alamat-alamat website apa saja yang akan dikunjungi kembali nantinya. Karena peran search engine begitu penting dalam menampilkan informasi, maka bagi pemilik website yang websitenya ditampilkan oleh search engine tersebut, akan memberikan keuntungan yang besar, karena traffic yang diberikan dari search engine ke website tersebut tentunya akan meningkat.

Dari beberapa sumber menyebutkan bahwa ada 2 macam SEO, yaitu :

a. ON Page SEO : berkaitan dengan website yang kita miliki terutama isi dari website apakah sudah mengacu pada suatu keyword yang dipilih. Tampilan , isi dan kelengkapan dari website merupakan hal yang berkaitan dengan hal ini.
b. OFF Page SEO : berkaitan dengan promosi website di luar, misalnya adalah promosi website di mailing list atau forum yang berkaitan.

2.9 Dedicated IP

Dedicated IP (Internet Protocol) atau IP-Dedicated adalah IP address yang digunakan secara eksklusif pada satu akun hosting. Dedicated IP biasa digunakan untuk jalur transaksi yang menggunakan SSL-enncrypted untuk pengamanan transaksi di internet, biasanya digunakan oleh website yang memiliki e-commerce atau penjualan online.

Adapun fungsi dan keuntungan dedicated IP :

1. Sebuah website dapat diakses langsung dari IP address tanpa harus mengetikkan Nama Domain,
2. Menggunakan Dedicated IP dapat memaksimalkan SERP *(Search Engine Result Page)*
3. Penggunaan Dedicated IP pada banyak website yang Anda miliki dapat digunakan untuk *Backlink SEO* website yang lebih baik di banding dengan menggunakan Shared IP.
4. Penggunaan *Dedicated IP* dapat dipasangkan dengan *SSL- enncrypted* yang berfungsi menjaga keamanan transaksi melalui internet saat menggunakan Kartu Kredit.
5. Website lebih cepat diakses.

2.10 Konsep Dasar Analisis Sistem

2.10.1 Flowmap

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

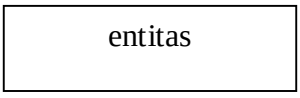
2.10.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut:

1. Entity (Entitas)

   Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).



Gambar 2-6 Simbol Entitas

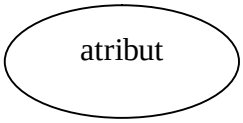
2. Relationship (Relasi)

Pada E-R diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Realationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

Gambar 2 -7 Simbol Relasi

3. Atribut

Seacara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya adalah sesutau yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship.



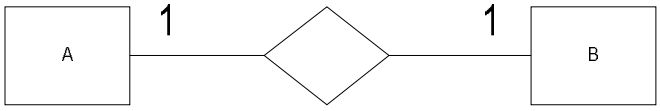
Gambar 2 -8 Simbol Atribut

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to one Relationship

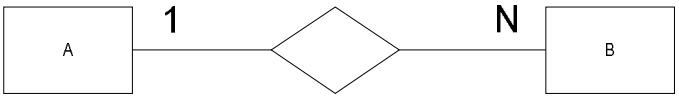
Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar 2 -9 One to One Relationship

b. One to many Relationship

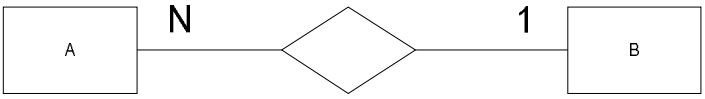
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar 2 -10 One to Many Relationship

c. Many To One Relationship

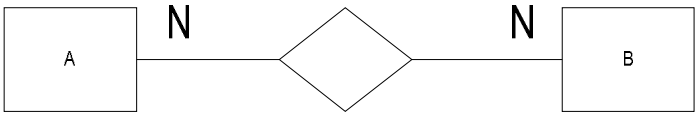
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar 2-11 Many to One Relationship

d. Many to many Relationship

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar 2-12 Many to Many Relationship

5. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

2.10.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

2.10.4 DFD (Data Flow Diagram)

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau

batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.

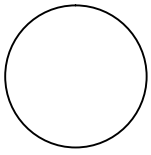
DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram menurut notasi Yourdan adalah sebagai berikut :

1. Proses

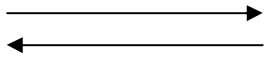
   Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat pada gambar 2.13 berikut :



Gambar 2-13 Simbol dari sebuah proses

2. Aliran Data

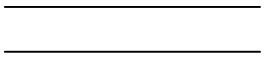
Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, floating point, dan macam-macam informasi lainnya.



Gambar 2-14 Simbol dari aliran data

3. Simpanan Data

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.



Gambar 2-15 Simbol dari simpanan data

4. Terminator

Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.



Gambar 2-16 Simbol dari sebuah terminator

2.11 Perangkat Lunak yang digunakan

2.11.1 Pengenalan PHP (Personal Home Page)

PHP (*Personal Home Page*) merupakan *script* untuk pemrograman *web server-side, script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan teks *editor* atau *editor* HTML. Dengan menggunakan PHP, maintanance suatu *situs web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP, dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melalui *form* yang ditampilkan dalam *browser web*. *Software* ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*.

Adapun keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah:

1. *Life Cycle* yang sangat singkat, sehingga PHP selalu *up to date* mengikuti perkembangan teknologi internet.
2. *Cross Platform*, yakni PHP dapat dipakai di hampir semua *webserver* yang ada di pasaran (terutama Apache dan Microsoft IIS) dan dijalankan pada berbagai sistem operasi (Linux, Windows, FreeBSD).

3. PHP mendukung koneksi ke banyak *database* baik yang gratis maupun komersil, seperti *MySQL, mSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Interbase*, dan banyak lagi.
4. PHP bersifat *open source* dan gratis. Kemudahan dalam mendapatkan dokumentasi. di Internet, kita tidak akan sulit untuk mencari baik itu referensi, kode-kode PHP yang sudah jadi dan juga mengajukan pertanyaan pada grup-grup diskusi yang di dalamnya banyak sekali para master PHP.

2.11.2 MySQL

MySQL merupakan sebuah *software* yang berguna sebagai suatu *database server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan *user*an *script* PHP untuk *web programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request*) *query* dari *client*.

MySQL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi *database* lainnya. *MySQL* cepat sekali berkembang, karena *MySQL* merupakan suatu *software* yang *Open Source*.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau

seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari Postgre SQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portabilitas*. *MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. *Open Source*. *MySQL* didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. *Multiuse*. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *Performance tuning*. *MySQL* memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. *MySQL* memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *text*, *date*, *timestamp*, dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi. *MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. *MySQL* memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti *level* subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. *MySQL* mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan j*UML*ah rekaman (*record)* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix Socket(UNIX), *Named Pipes* (NP).
10. Lokalisasi. *MySQL* dapat mendeteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. *MySQL* memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. *MySQL* dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basisdata, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
13. Struktur tabel. *MySQL* memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basisdata lainnya semacam PostgreSQl ataupun Oracle.

2.11.3 Javascript

Javascript merupakan *cross-platform* yang dikembangkan oleh Netscape dan pertama kali digunakan dalam *browser* Netscape. Javascript dibuat agar mudah diintegrasikan kedalam program dan aplikasi lain, misalnya *browser*. Sebagian besar *browser* saat ini sudah mendukung javascript. Oleh karena itu, *script* dari javascript biasanya dimasukkan kedalam suatu HTML dan dieksekusi di*browser* lain.

2.11.4 HTML

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *hompage*. Penulisan HTML dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada *windows* atau *simple text machintosh*. Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *Macromedia Dreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.11.5 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor* professional, untuk mendesain, melakukan *coding*, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application. Tools* ini memiliki fitur *visual editing* yang memungkinkan *user* membuat halaman *web* tanpa harus menulis barisan kode HTML. Dreamweaver membantu membangun *dynamic database-backed web applications* dengan

menggunakan bahasa *server* seperti ASP, ASP.NET, *ColdFusion Markup Language*(CFML), JSP dan PHP. (Rickyanto, 2002, p3).

2.11.6 Web Server

Web server menurut Minoli(1998,p33) berpendapat bahwa sebuah *web server* adalah seuatu 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.*

2.11.7 Web browser

Menurut Ellsworth, *web browser* adalah *software* yang dijalankan pada komputer pemakai yang meminta informasi dari *web server* dengan menampilkannya sesuai dengan nama *file* itu sendiri.

2.11.8 Jquery

Jquery merupakan suatu framework (Liblary) javascript yang menekankan bagaimana interaksi antara javscript dengan HTML. Jquery pertama kali dirilis pada tahun 2006 oleh john resig. Pada perkembangannya jquery tidak sekedar framework javascript, namun memiliki kehandalan dan kelebihan yang cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan banyak developer web menggunakannya. Jquery memiliki slogan “write less, do more” yang kurang lebih maksudnya adalah kesederhanaan dalam menuliskan code, tapi dengan hasil yang lebih banyak.

Jquery merupakan Liblary open source dengan licensi GNU General Public License dan MIT license. Dari sisi ukurannya, framework jquery sungguh ramping, hanya sekitar 20kb dan hanya terdiri dari 1 file. Namun demikian, bagi yang

menginginkan fungsi lebih, jquery memungkinkan penambahan fungsionalitas dalam bentuk plugin.

Kegunaan Jquery antara lain adalah :

1. Mengakses bagian halaman tertentu dengan mudah

   Tanpa adanya library Javascript khusus, untuk mengakses suatu bagian tertentu dari halaman, harus mengikuti aturan Document Object Model (DOM) dan pengaksesan harus secara spesifik menyesuaikan dengan struktur HTML. Dengan kata lain, pengaksesan bagian tertentu dari halaman sangat tergantung pada struktur dari HTML. JQuery menawarkan cara yang mudah (bahkan sangat mudah) dalam mengakses bagian tertentu dari halaman. Pengaksesan juga tidak terlalu bergantung pada struktur HTML.

2. Mengubah bagian halaman tertentu

   CSS (Cascading Style Sheet) menawarkan metode yang cukup handal dalam mengatur dan mempercantik halaman web. Namun terkadang CSS punya kelemahan yang cukup mengganggu, yaitu beberapa perintah CSS tidak didukung oleh semua browser. Cukup merepotkan jika kita harus mendesign halaman web dengan beberapa CSS sekaligus. Sekali lagi JQuery menawarkan solusi untuk mengatasi hal tersebut. Dengan JQuery, “kesenjangan” yang terjadi antara browser dalam urusan CSS akan tertutup dengan baik.

3. Mengubah isi dari halaman

   Jaman dulu (baca:sebelum JQuery lahir) cukup sulit jika kita akan mengubah sebagian isi dari halaman. Mengubah disini dapat berarti mengganti teks,

menambahkan teks atau gambar, mengurutkan suatu daftar (list), menghapus baris tabel dan sebagainya. Dengan JQuery, hal tersebut dapat dilakukan dengan hanya beberapa baris perintah.

4. Merespon interaksi user dalam halaman

   Website yang baik tidak cukup digambarkan dengan user-interface dan tampilan yang memukau. Namun lebih dari itu, bagaimana pengunjung dapat berinteraksi dengan website dan dapat mengatur tampilannya sendiri. Interaktivitas sangat bergantung bagaimana pemrograman yang dipakai dalam menangani event- handling. Javascript sendiri memiliki beberapa event-handling seperti onclick untuk menangani event saat terjadi click. Namun demikian, event handling pada Javascript terbatas pada object-object tertentu, dan jenisnya pun terbatas. JQuery melengkapi semuanya dengan tambahan penanganan event-handling yang semakin mudah.

5. Menambahkan animasi ke halaman

   Animasi seringkali disertakan dalam suatu halaman web untuk menambah kecantikannya. Saat ini animasi masih cukup digemari oleh para peselancar situs. Animasi dapat dibuat dalam berbagai gaya, ada yang menggunakan Flash, gambar bergerak (GIF), video, dan sebagainya. Masing-masing tentu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. JQuery sendiri menawarkan konsep animasi (walaupun masih sederhana) yang cukup apik namun ramah bandwidth alias ringan. Salah satu animasi yang bisa dibuat dengan JQuery adalahf ading jika terdapat suatu bagian dari halaman ditambahkan atau dihilangkan.

6. Menggambil informasi diserver tanpa merefresh semua isi halaman

   Mengambil informasi dari server tanpa refresh halaman merupakan salah satu konsep dasar dari yang namanya AJAX (Asynchronous Javascript and XML). Pada penerapannya, cukup ribet jika harus membangun website dengan konsep AJAX, saat ini banyak library khusus yang berusaha mempermudahnya. JQuery merupakan salah satunya.

7. Menyederhanakan penulisan javascript biasa

   Semboyan JQuery adalah“Write less, do more” atau dengan kata lain kesederhanaan dalam penulisan code, tetapi menghasilnya tampilan yang lebih. Sebenarnya inilah yang menjadi daya tarik tersendiri buat para pengembang web untuk menggunakan JQuery.

2.11.9 Ajax

Asynchronous JavaScript and XMLHTTP, atau disingkat AJaX, adalah suatu teknik pemrograman berbasis web untuk menciptakan aplikasi web interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer web surfer, melakukan pertukaran data dengan server di belakang layar, sehingga halaman web tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan usability. Ajax merupakan kombinasi dari:

- DOM yang diakses dengan client side scripting language, seperti VBScript dan implementasi ECMAScript seperti JavaScript dan JScript, untuk menampilkan secara dinamis dan berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan

- Objek XMLHTTP dari Microsoft atau XMLHttpRequest yang lebih umum di implementasikan pada beberapa browser. Objek ini berguna sebagai kendaraan pertukaran data asinkronus dengan web server. Pada beberapa framework AJAX, element HTML IFrame lebih dipilih daripada XMLHTTP atau XMLHttpRequest untuk melakukan pertukaran data dengan web server.
- XML umumnya digunakan sebagai dokumen transfer, walaupun format lain juga memungkinkan, seperti HTML, plain text. XML dianjurkan dalam pemakaian teknik AJaX karena kemudahan akses penanganannya dengan memakai DOM
- JSON dapat menjadi pilihan alternatif sebagai dokumen transfer, mengingat JSON adalah JavaScript itu sendiri sehingga penanganannya lebih mudah.

2.11.10 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) atau yang biasa disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakuakan pengaturan halaman Web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan HTML. CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat mmemisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada trukur isi.

2.11.11 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 dikonfigur, 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.*

2.12 Media Komunikasi

2.12.1 Email

Email adalah singkatan dari *Electronic Mail* atau jika dalam bahasa Indonesia adalah surat elektronik. Melalui email kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat email ke alamat lain di jaringan internet. Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, email berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan antara surat bisa dengan email adalah email sudah tidak lagi membutuhkan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan, media yang di gunakan adalah berupa data digital yang di kirimkan melalui internet.

2.12.2 Yahoo! Messenger

Yahoo! Messenger (sering disingkat "Y!M" atau "YM") merupakan program pengirim pesan instan populer yang disediakan oleh Yahoo!. Yahoo! Messenger tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan Yahoo! ID yang biasa digunakan untuk mengakses layanan Yahoo! yang lainnya, seperti Yahoo! Mail. Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah e-mail.

2.12.3 Telepon

Telepon merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan suara (terutama pesan yang berbentuk percakapan). Kebanyakan telepon beroperasi dengan menggunakan transmisi sinyal listrik dalam jaringan telepon sehingga memungkinkan pengguna telepon untuk berkomunikasi dengan pengguna lainnya.

2.12.4 Short Message Service (SMS)

Short Message Service atau biasa disingkat SMS merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (wireless), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antara terminal pelanggan atau antar teminal pelanggan dengan sistem eksternal, seperti e-mail, paging, voice mail, dan lain-lain.

2.12.5 Facebook

Facebook adalah sebuah situs web jejaring sosial populer yang diluncurkan pada 4 februari 2004. Facebook didirikan oleh Mark Zuckerberg, seorang mahasiswa Harvard kelahiran 14 mei 1984 dan mantan murid Ardsley High School.