BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil Perusahaan

Toko Anis Batik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *fashion* yang beralamatkan di Ketadan Banguntapan Bantul No.152 Yogyakarta. Toko Anis Batik berdiri pada tahun 2010 dan tepatnya 16 April 2010 telah membuka tempat (*local shop*) sendiri, adapun barang yang diproduksi di toko ini berupa aneka macam batik.

II.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

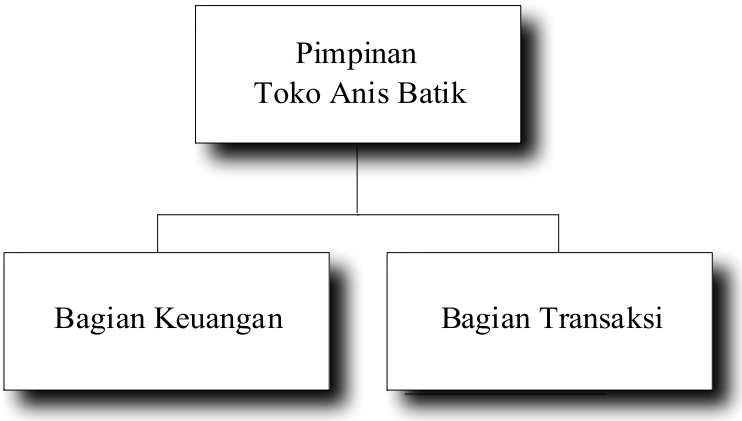
Visi dari Toko Anis Batik adalah untuk mengembangkan usaha atau bisnis dalam bidang *fashion* yang dapat berimbas kepada pertumbuhan ekonomi dan dapat meningkatkan kesejahteraan orang banyak.

Adapun misi dari Toko Anis Batik adalah sebagai berikut:

1. Mengelola perusahaan sesuai dengan bisnis yang sehat dengan didukung oleh teknologi tepat guna dan sumber daya manusia yang profesional.
2. Dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk berkualitas dengan harga murah.
3. Membangun usaha agar dapat besaing secara global.

II.1.2 Struktur Organisasi

Dibawah ini merupakan struktur organisasi pada Toko Anis Batik



Gambar II.2 Struktur Organisasi Toko Anis Batik

Gambar II.1 Logo Perusahaan Anis Batik

II.1.3 Deskripsi Tugas

Uraian tugas dari setiap bagian dalam struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

1. Pimpinan Toko Anis Batik
    a. Pimpinan sama seperti pemilik toko yang bertanggung jawab atas segala kegiatan perusahaan baik teknisi dan non teknis, baik ke dalam maupun keluar perusahaan.
    b. Mengevaluasi semua kegiatan yang direncanakan perusahaan.
    c. Memonitor perkembangan perusahaan.
2. Bagian Keuangan

    Bagian keuangan adalah orang yang bertanggung jawab dalam keputusan-keputusan strategis tentang keuangan.
3. Bagian Transaksi

    Bagian transaksi adalah orang yang bertanggung jawab dalam proses transaksi, meliputi pemesanan dan pengiriman.

II.2 Landasan Teori

Landasan teori berisi mengenai semua ulasan atau penjabaran atas teori-teori yang ada yang diambil dari berbagai macam sumber.

II.2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu

tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari bagian-bagian sistem (Ladjamudin, 2005). Misalnya, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras dapat (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehinga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari sub sistem-subsistem sedemikian rupa, sehinga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (*integrated*).

II.2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

   Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan siatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkaran 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. Sedangkan keuntungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance input*.

Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

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

II.2.2 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 (Ladjamudin, 2005). Sumber

dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau item-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

II.2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal sebagai berikut (Ladjamudin, 2005):

1. Akurat (*accuracy*)

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar / sesuai, serta pesan yang disampikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user*.

2. Tepat Waktu (*timeliness*)

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

3. Relevan (*relevance*)

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktifitas yang yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

II.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Ladjamudin, 2005). Dan sistem informasi dapat diartikan juga sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain:

1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. *Proses*, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan dari proses diatas.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa suatu sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

II.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan yaitu (Ladjamudin, 2005):

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

II.2.3.2 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

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

2. Efisiensi pengelolaan
    a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
    b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
    c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
    a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
    b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi
    c. Ekstraksi dari Informasi internal yang terpadu.

II.2.4 Internet

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagai informasi dan data (Sunarto, 2009). 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*).

II.2.4.1 Sejarah Internet

Internet pertama kali dikembangkan oleh ARPANet, suatu proyek yang dimulai dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US *Departement of*

Defense–DOD) pada tahun 1969, suatu percobaan dalam reliable networking (jaringan secara terpercaya) untuk menghubungkan antara DOD dengan kontraktor penelitian militer, termasuk sejumlah besar universitas yang melakukan penelitian dengan dana militer. Pada konsepnya sebenarnya Internet merupakan suatu jaringan, yang mana suatu paket informasi dapat dikirim dari suatu komputer ke komputer yang lain. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pemindahan berbagai data penting apabila terjadi perang ARPA merupakan singkatan dari *Advanced Research Projects Agency*, cabang dari Pertahanan yang mempunyai kewajiban membagi-bagikan uang grant sehingga menjadi DARPA (*Defence*-ARPA). ARPANet mulai dengan 3 komputer kecil yang dikoneksi di California digabungkan dengan satu di Utah, tetapi secara cepat berkembang di seluruh kontinen. Internet ini mulai tumbuh pesat pada dekade 1990.

II.2.4.2 WWW (*World Wide Web*)

World Wide Web adalah aplikasi yang paling menarik di Internet dan seperti email, aplikasi ini sangat penting dan banyak digunakan (Sunarto, 2009).. Dokumen *Web* tersebut dibuat dengan format hypertext dan *hypermedia* dengan menggunakan *Hypertext Markup Language* (HTML). HTML mempunyai kemampuan untuk menghubungkan (link) sebuah dokumen dengan dokumen yang lain. Dokumen yang dibuat dengan HTML tersebut dapat memuat teks, gambar, animasi, audio dan video. Aplikasi ini kadang disebut *The Killer Application* atau *the world is at your fingertip* karena anda bisa mendapatkan

informasi dengan mudah sekali bukan sekadar teks bahkan gambar, maupun multimedia.

Dalam aplikasi ini banyak kemudahan yang dapat dilakukan antara lain memesan atau membeli suatu barang secara *online*, mendaftar secara *online*, mencapai multimedia. Informasi yang diletakkan di WWW disebut *homepage* dan setiap *homepage* mempunyai alamatnya masing-masing. Untuk dapat menarik perhatian pengguna sehingga *homepage* dapat sering dikunjungi, maka anda harus dibangun semenarik mungkin dan kaya akan informasi yang jelas. Dalam hal ini bidang seni sangat diperlukan, sehingga dunia periklanan dan dunia perniagaan semakin sinergi.

II.2.4.3 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 (Sunarto, 2009).

II.2.5 *Electronic Commerce*

Secara garis besar, *e-commerce* didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang-barang dan jasa lewat jaringan Internet, tetapi hal ini mencakup berbagai aspek. *E-commerce* mencakup transaksi pembelian serta tranfer dana via jaringan komputer. Saat ini, perdagangan elektronik telah bertumbuh sehingga memungkinkan terjadinya perdagangan dan penjualan komoditas-komoditas baru yang dulu tidak terbayangkan, seperti misalnya informasi-informasi elektronik (perangkat lunak-perangkat lunak komputer, lagu-lagu, film-film, dan sebagainya).

Pada awalnya perdagangan elektronik dilakukan dalam kerangka transaksi-transaksi bisnis antar perusahaan besar, antar perbankan, serta antar institusi finansial lainnya. Namun, pada perkembangannya, fokus perdangan elektronik lewat sarana Internet bergeser mendekati konsumen-konsumen individual. Saat ini tekanan komunitas bisnis adalah melibatkan konsumen-konsumen individual dalam perdagangan elektronik. Sebagai konsekuensinya, perdagangan elektronik saat ini dilakukan tidak hanya oleh perusahaan-perusahaan teknologi tinggi yang secara ekonomi tidak berskala besar. Pada kenyataannya, saat ini perusahaan-perusahaan dengan berbagai skala menjumpai kenyataan bahwa mereka akan mendapat keuntungan dari semakin rendahnya biaya perdagangan elektronik lewat Internet.

Salah satu langkah awal yang harus dilakukan perusahaan-perusahaan untuk dapat melaksanakan perdangan elektronik adalah mengubah data-data yang dimilikinya ke bentuk digital. Hal ini sangat dimungkinkan dengan semakin

murah dan canggihnya komputer-komputer pribadi (PC-*Personal computer*) saat ini. Hal yang patut diperhatikan adalah terjadi sinergi yang signifikan antara pengguna informasi digital, praktek bisnis terkomputerisasi, serta Internet. Sinergi inilah yang memungkinkan perdagangan elektronik.

II.2.5.1 Keuntungan *E-commerce*

Situs *e-commerce* yang dibangun memiliki berbagai keuntungan baik bagi perusahaan, konsumen, maupun masyarakat umum (Sunarto, 2009).

1. Keuntungan Bagi Perusahaan
   a. Memperpendek Jarak

      Perusahaan-perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen. Dengan hanya mengklik link-link yang ada pada situs-situs, konsumen dapat menuju ke perusahaan dimana pun saat itu mereka berada.

   b. Perluasan Pasar

      Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.

   c. Perluasan Jaringan Mitra Bisnis

      Pada perdagangan tradisional, sangat sulit untuk suatu perusahaan untuk mengetahui posisi geografis mitra kerjanya yang berada di negara-negara lain atau benua lain. Bagaimana pun juga, mitra kerja sangat penting untuk konsultasi dan kerjasama baik teknis maupun non-teknis. Dengan adanya perdagangan elektronik melalui Internet, hal-hal tersebut bukan menjadi masalah yang besar lagi.

d. Efisien

Perusahaan-perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak memerlukan toko dan kantor yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-transaksi, periklanan, serta pencatatan-pencatatan. Selain itu, perdagangan elektronik sangat efisien dari sudut waktu yang digunakan. Pencarian informasi-informasi produk/jasa dan transaksi-transaksi bisa bisa dilakukan lebih cepat serta lebih akurat.

2. Keuntungan Bagi Konsumen

a. Efektif

Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk/jasa yang dibutuhkan serta bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.

b. Aman Secara Fisik

Konsumen tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan atau membawa uang tunai dalam jumlah yang sangat besar.

c. Fleksibel

Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya. Konsumen juga tidak perlu berdandan rapi seperti pada pedagang tradisional umumnya.

3. Keuntungan Bagi Masyarakat Umum

a. Mengurangi Polusi dan Pencemaran Lingkungan

Dengan adanya perdagangan elektronik yang dapat dilakukan dimana saja, konsumen tidak perlu melakukan perjalanan-perjalanan ke toko-toko, dimana hal ini pada gilirannya akan mengurangi jumlah kendaraan yang berlalu-lalang di jalanan. Berkurangnya kendaraan di jalan berarti menghemat bahan bakar (BBM) dan mengurangi tingkat polusi udara sebab gas-gas buangan kendaraan bermotor dapat mencemari lingkungan.

b. Membuka Peluang Kerja Baru

Era perdangan elektronik akan membuka peluang-peluang kerja baru bagi mereka yang tidak 'buta' teknologi. Muncul pekerjaan-pekerjaan baru seperti pemogram komputer, perancang *Web*, ahli di bidang basis data, analis sistem, ahli di bidang jaringan komputer, dan sebagainya.

c. Menguntungkan Dunia Akademis

Berubahnya pola hidup masyarakat dengan dengan hadirnya perdagangan elektronik, kalangan akademis akan semakin diperkaya dengan kajian-kajian psikologis, antropologis, sosial-budaya, dan sebagainya, yang berkaitan dengan cara dan pola hidup yang berkaitan dengan dunia maya. Selain itu, dampak langsung dari hadirnya Internet secara langsung akan menantang kiprah ilmuan di bidang teknik komputer, teknik komunikasi, elektronika, pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya.

d. Meningkatkan Kualitas sumberdaya Manusia

Perdagangan elektronik, seperti juga teknologi pada umumnya, hanya bisa dilakukan oleh orang-orang yang tidak gaptek (gagap teknologi), sehingga pada gilirannya akan merangsang orang-orang untuk mempelajari

teknologi komputer demi kepentingan mereka sendiri. Selain itu, dalam melakukan perdagangan elektronik, seseorang suatu saat mungkin akan 'tersesat' ke situs-situs berkualitas yang akan meningkatkan pemahaman orang yang bersangkutan.

II.2.5.2 Kerugian *E-commerce*

Selain beberapa keuntungan yang diberikan, perlu juga dipahami bahwa ada beberapa kerugian yang ditimbulkan dari pembuatan *e-commerce* (Sunarto, 2009).

a. Meningkatkan Individualisme

   Pada perdagangan elektronik seseorang dapat bertransaksi dan mendapat barang/jasa yang diperlukannya tanpa perlu bertemu dengan siapa pun. Ini membuat orang berpusat pada diri sendiri (egois) serta individualistis dan merasa dirinya tidak terlalu membutuhkan orang lain dalam kehidupannya.

b. Terkadang Menimbulkan Kekecewaan

   Apa yang terdapat di layar monitor komputer kadang berbeda dengan apa yang dilihat kasat mata. Seseorang yang membeli lukisan di Internet mungkin suatu saat akan mendapati lukisannya tidak memiliki warna yang sama dengan apa yang dilihatnya di layar monitor.

c. Tidak Manusiawi

   Sering sekali seseorang pergi ke toko-toko dan pusat-pusat perbelanjaan (*mall*) tidak sekedar ingin memuaskan kebutuhannya akan barang/jasa tertentu. Ia mungkin melakukan untuk penyegaran (*refreshing*) atau bersosialisasi denga rekan-rekan atau keluarganya. Perdagangan elektronik

gagal dipandang dari sudut pandang seperti ini. Di Internet, meski kita dapat mengobrol (*chatting*) dengan orang lain, kita mungkin tidak dapat merasakan jabat tangannya, senyuman ramahnya, atau candanya.

II.2.5.3 Klasifikasi *E-commerce*

Penggolongan *E-commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain (Sunarto, 2009):

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.

II.2.5.4 Komponen Utama *E-commerce*

Berikut ini beberapa komponen utama pada *e-commerce*:

1. EDI (*Electronic Data Interchange*)

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 (Sunarto, 2009). EDI merupakan bentuk *e-commerce* sesuai definisinya, dan telah ada bentuk yang sama selama lebih dari 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 lainlainnya. Hal ini akan menurangi tenaga *entry* data. Pada dasarnya, data bias 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 elemen delimiter, *element diagrams*, data segmen terminator dan *notes*.

c. *Transaction Set*

Suatu *transaction 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. *Transaction 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*, *Translation* 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:

i. *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.

ii. *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*.

iii. *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.

iv. *Communication*

Pengiriman/transmisi atas pesan EDI dikendalikan oleh *software* komunikasi, yang akan mengatur dan memelihara: nomor telepon patner 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.

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 Ekstranet

   Umumnya intranet digambarkan hanya sebagai *web server* di dalam perusahaan (internal), padahal sebenarnya intranet hanyalah kumpulan *website* yang dimiliki oleh suatu kelompok (biasanya perusahaan) yang bisa diakses hanya oleh anggota kelompok tersebut. Sedangkan ekstranet 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 kemampuan dasar yaitu *e-mail*, *on line publishing*, *on line searches* dan *application distribution*. Sedangkan ekstranet memperluas fitur ini ke patner bisnis jika dimungkinkan.

II.2.5.5 Fitur *E-commerce*

Fitur-fitur yang digunakan dalam aplikasi ini meliputi SSL (*Secure Socket Layer*), *Paypal* dan SRS (*Smart Recommendation System*).

II.2.5.5.1 SSL (*Secure Socket Layer*)

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 *web*site dan *web browser* (Sunarto, 2009).

II.2.5.5.2 *Paypal*

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan Internet yang terbanyak digunakan di dunia dan teraman. 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 didunia, cara pembayaran utama di eBay adalah dengan *Paypal* karena lebih aman dan otomatis, meskipun ada penjual yang menerima pembayaran dengan cara lain (Imanto. 2008).

II.2.5.5.3 SRS (*Smart Recommendation System*)

Smart Recommendation System adalah sebuah program yang mencoba untuk memprediksi sebuah item berdasarkan informasi yang diperoleh dari pengguna.

Dalam proses pengumpulan data yang akan digunakan dalam sistem rekomendasi, dibedakan menjadi dua cara :

1. Secara eksplisit yaitu input yang sengaja dibuat oleh pelanggan dengan tujuan memberi informasi kepada aplikasi rekomendasi sebagai acuannya, seperti rating user terhadap suatu item, atau komentar user terhadap suatu item
2. Secara implisit yaitu barang yang spesifik yang sedang dilihat pelanggan atau yang berada di histori pembelian.

Secara umum, teknik dalam membangun sistem rekomendasi ada beberapa cara (Lin, A., 2009), diantaranya :

1. *Knowledge Based Recommender System*

   Sistem rekomendasi ini dibangun berdasarkan pengetahuan tentang pengguna atau item untuk membuat rekomendasinya. Berbeda dari sistem rekomendasi lainnya, sistem ini tidak tergantung pada data statistikal rating suatu item yang diperoleh dari sekumpulan pengguna.

2. *Content Based Recommender System*

   Pada sistem rekomendasi ini, rekomendasi suatu item untuk seorang pengguna berdasarkan dari deskripsi dari item tersebut serta profil dari ketertarikan seorang user. Sistem rekomendasi *content based* menganalisa deskripsi dari setiap item untuk mengidentifikasi item mana yang mempunyai kesesuaian terhadap seorang user (Pazzani, M. J., Bilsuss, D., 2007).

3. *Demographic Based Recommender System*

   Rekomendasi demographic memanfaatkan fitur atau atribut pengguna. Teknik ini mencari sejumlah user yang memiliki fitur atau atribut

yang mirip dan merekomendasikan item yang telah disukai satu pengguna kepada pengguna lain yang fitur atau atributnya mirip.

4. *Collaborative Filtering*

Pada *collaborative filtering*, rekomendasi berdasarkan pada korelasi yang didapat diantara user yang telah merating atau bertransaksi dalam sistem. Teknik ini terbagi dua, yaitu :

a. *User-Based Collaborative*

Sistem mencari sejumlah pengguna yang mempunyai korelasi yang tinggi, kemudian sistem merekomendasikan sejumlah item yang mungkin disukai oleh sejumlah user berdasarkan korelasi tersebut. Contoh apabila user A menyukai item 1, 2, 3 dan user B menyukai item 1, 2, 4 maka rekomendasi yang akan diberikan terhadap user B adalah item 3 dan untuk user A adalah item 4.

b. *Item-Based Collaborative*

Kalau sebelumnya yang dicari adalah korelasi antara pengguna, pada item-based korelasi yang dicari adalah antar item yang disukai oleh pengguna kemudian item yang berkorelasi tersebut direkomendasikan terhadap sejumlah user lainnya.

II.2.6 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai “penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-

kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

II.2.6.1 Alat-Alat Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem.

Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Alat-alat yang digunakan dalam pemodelan sistem antara lain adalah:

1. *Flow Map*
2. *Diagram Konteks.*
3. *Entity Relationship Diagram* (ERD).
4. *Data Flow Diagram* (DFD).
5. Spesifikasi Proses
6. Kamus Data (*Data Dictionary*).

II.2.6.2 *Flow Map*

Flowmap adalah representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan, keluaran, dan file-file serta entitas-entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi (Ladjamudin, 2005). 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.

II.2.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya.

II.2.6.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau menggambarkan hubungan antara entity di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one, one to many, many to one dan many to many* (Ladjamudin, 2005).

Entity Relationship Diagram memiliki komponen-komponen utama, yaitu:

1. Entitas (*Entity*)

   Entitas adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2. Atribut (*Attribute*)

   Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk elips.

3. Relasi (*Relationship*)

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang.

4. Kardinalitas (*Cardinality*)

Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi.

Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :

a. *One to One*

Hubungan *one to one* adalah antara file pertama dengan file kedua adalah satu banding satu.

b. *One to Many*

Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu banding banyak.

c. *Many to One*

Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak banding satu.

d. *Many to Many*

Hubungan *many to many* adalah sebuah relasi antara suatu file satu dengan file yang kedua mempunyai relasi banyak berbanding banyak.

II.2.6.5 DFD (*Data Flow Diagram)*

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara logic. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal (*preliminary*

design) dan perancangan rinci (*detailed design*) sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik.

Data flow diagram memiliki empat komponen, antara lain akan dijelaskan dibawah ini:

1. Terminator (*external exitity*)

Terminator mewakili *entity external* yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Terminator merupakan kesatuan dilingkungan sistem. Biasanya terminator ini dikenal dengan nama entitas (*external*) sumber atau tujuan (*source* dan *sink*). Terminator dapat juga berupa departemen, divisi atau sistem diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan.

2. Proses

Proses sering dikenal dengan nama *Bubble*, fungsi atau informasi. Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input ke *output*, atau dapat dikatakan bahwa komponen proses menggambarkan

transformasi satu input atau lebih menjadi *output*. Setiap proses harus diberikan penjelasan yang lengkap sebagai berikut:

a. Identifikasi Proses

Umumnya berupa angka yang menunjukan nomor dari proses atau ditulis pada bagian atas simbol proses.

b. Nama Proses

Menunjukan apa yang dikerjakan oleh proses tersebut. Nama proses harus jelas dan lengkap menggambarkan bagian prosesnya nama proses diletakan dibawah identifikasi proses.

3. Penyimpanan Data (*data store*)

Data *store* digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data. Data *store* disimbolkan dengan dua garis horizontal yang paralel dimana tertutup pada salah satu ujungnya atau dua garis horizontal saja. Data *store* ini biasanya berkaitan dengan penyimpanan-penyimpanan seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, contohnya file pita *magnetic*, file disket atau file *harddisk*. Data *store* juga berkaitan dengan pemyimpanan data.

4. Alur Data (*Data Flow*)

Suatu data flow atau alur data dapat dipresentasikan dengan anak panah yang menunjukan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau satu paket data atau informasi dari suatu bagian sistem ke bagian lainnya. Selain menunjukan arah, alur data pada model yang dibuat dapat merepresentasikan bit, karakter, pesan,

formulir, bilangan real dan macam-macam informasi yang berkaitan dengan komputer.

II.2.6.6 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar atau kamus dari seluruh elemen-elemen data yang diperlukan oleh suatu sistem (Ladjamudin, 2005). Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang terdapat pada DFD. Arus data dalam DFD bersifat global sehingga hanya dapat ditunjukkan nama arus datanya saja dan keterangan lebih lanjut mengenai struktur arus data dapat dilihat dari kamus data.

II.2.7 Bahasa Pemrograman

Aplikasi *e-commerce* ini menggunakan beberapa bahasa pemrograman, yaitu:

II.2.7.1 PHP

PHP yang merupakan singkatan dari *Personal Home Page* merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk eksekusi bersifat *server-side* (Nugroho,. 2009). PHP digunakan untuk mengekstraksi data/informasi yang dikehendaki oleh pengguna dari basis data dan menampilkannya pada halaman *Web*. Kebanyakan server-server *Windows* NT dan UNIX mendukung bahasa ini.

Walau ada senjumlah penulis bahasa PHP, namun aslinya dibuat oleh *Rasmus lerdorf. Lerdorf*-lah yang pertama kali menulis mein pengurai (persing engine) dalam bahasa PHP sebagai CGI Perl pada tahun 1995, yang disebut

"*Personal Home Page*" atau disingkat PHP. Tujuan awalnya adalah untuk untuk mencatat pengujung-pengunjung yang menbuka halaman resumenya di *Web*. Kemudian ia menulis ulang kode-kode secara keseluruhan dengan bahasa pemograman C, yang membuat program tersebut semakin canggih dan mampu berhubungan dengan basis data dan program-program lainnya. Tahun-tahun berikutnya, pemrogram-pemrogam handal seperti *Zeev Suraski* dan *Andi Gutmann* menulis kembali PHP sehingga muncul versinya yang ke-3.

Selain ASP dan Perl, PHP yang secara sintaks sangat mirip dengan bahasa pemrograman C/C++, merupakan salah satu dari sejumlah besar bahasa skrip s*erver-side* yang paling banyak dipakai saat ini. Bahasa ini tidak melulu digunakan untuk membuat aplikasi-aplikasi Internet; ia juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi-aplikasi *stand-alone*. Walau demikian, PHP sangat sering dipakai pada server-server *Web* berbasis UNIX. Bahkan, PHP merupakan modul *Apache* yang paling sering digunakan.

II.2.7.2 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Hyper Text Markup Language adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser (Astamal, 2006). Tag-tag tadi pelangganitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna.

II.2.7.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Nugroho, 2009). MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

MySQL sangat populer dalam aplikasi *web* seperti PHP-Nuke yang berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi *web* dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu command-line (perintah: mysql

dan mysqladmin). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (GUI): MySQL Administrator dan MySQL Query *Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis *web* yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL *front, Navicat* dan EMS SQL Petugas for MySQL.

II.2.7.4 *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa pengkodean yang popular di Internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* popular seperti Internet *Explorer* (IE), *Mozilla Firefox, Netscape* dan *Opera*. Kode Java Script dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan *tag SCRIPT* (Nugroho. 2008).

II.2.7.5 *Website*

*Web*site adalah sejumlah halaman *web* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya (Nugroho. 2008). Sebuah situs *web* biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server *web* yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs Internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa

situs *web* mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs *web* tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (*e-mail*), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Sebuah halaman *web* merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban *web* dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

Halaman-halaman *web* tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai HTTP, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs *web* dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

II.2.7.6 *Web Browser*

Web browser disebut juga peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web* (Nugroho. 2008). Penjelajah *web* yang populer adalah *Microsoft* Internet *Explorer* dan *Mozilla Firefox*. Penjelajah *web* adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. *Web* sendiri adalah kumpulan jaringan

berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai *World Wide Web*.

II.2.7.7 *Web Server*

Server web adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML (Nugroho. 2008).

Server web yang terkenal diantaranya adalah *Apache* dan *Microsoft* Internet *Information Service* (IIS). *Apache* merupakan *server web* antar-*platform*, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi *Windows*.

II.2.7.8 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mempermudah pembuatan suatu tampilan sebuah website (Astamal, 2006). Jangan mengernyitkan dahi, anggap saja ini mudah. Dengan menggunakan CSS kita dapat mempercepat pembuatan situs sekaligus mempermudah kita dalam proses mengeditnya.

Untuk saat ini terdapat tiga versi CSS, yaitu CSS1, CSS2, dan CSS3. CSS1 dikembangkan berpusat pada pemformatan dokumen HTML, CSS2 dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap format dokumen agar bisa ditampilkan di printer, sedangkan CSS3 adalah versi terbaru dari CSS yang mampu melakukan banyak hal dalam desain website. CSS2 mendukung

penentuan posisi konten, downloadable, huruf font, tampilan pada tabel /table layout dan media tipe untuk printer. Kehadiran versi CSS yang kedua diharapkan lebih baik dari versi pertama.

CSS3 juga dapat melakukan animasi pada halaman website, diantaranya animasi warna hingga animasi 3D. Dengan CSS3 desainer lebih dimudahkan dalam hal kompatibilitas websitenya pada smartphone dengan dukungan fitur baru yakni media query. Selain itu, banyak fitur baru pada CSS3 seperti: multiple background, border-radius, drop-shadow, border-image, CSS Math, dan CSS Object Model.

II.2.7.9 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 (Nugroho, 2008).

II.2.7.10 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache* HTTP

Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam *General Public License* (GNU) dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Nugroho, 2008).