BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. Paoman Art merupakan sebuah usaha yang beralamatkan di Jalan Siliwangi 315 A Indramayu 45211. Berawal dari usaha kerakyatan yang terletak di sebuah desa (kelurahan) bernama Paoman, kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu- Jawa barat. Menyerap tenaga kerja dari lingkungan pemukiman Nelayan pesisir laut utara jawa barat, dimana Kerajinan seni membatik sudah diwariskan secara turun temurun di daerah ini sekitar 450 tahun yang lalu, karya batik yang bernilai seni tinggi, hampir punah dan dihidupkan kembali oleh "Paoman Art" batik rintisan Ny.Hj. Siti R Soedijono sekitar tahun 1980 .

Usaha ini berkembang bukan semata-mata untuk mencari profit, melainkan sebagai bentuk peduli lingkungan, membuka lapangan kerja bagi penduduk sekitarnya, dan melestarikan karya seni batik Indramayu sebagai wujud kecintaan terhadap warisan tradisional budaya Indonesia.

Batik Indramayu sangat berbeda dengan batik daerah tetangganya yaitu cirebon, guratan - guratan dan isen-isen (isi), teknik cocohan (melubangi kain dengan sisir jarum) serta tema yang diusung oleh keadaan lingkungan sekitar, kejadian politik, flora dan fauna pesisir yang khas, dan kehidupan dari desa nelayan, tergambar pada helai-helai batik paoman indramayu. Warna-warna yang naif dan berani adalah salah satu yang jelas membedakan dari batik-batik lainnya

yang berasal dari daerah jawa atau pekalongan dll. Sejak tahun 2000 sampai sekarang atas dukungan bupati indramayu, mulai berkembang pesat batik dengan adanya kebijakan seragam batik sekolah dan PNS yang dipakai setiap hari jumat.

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1 Visi

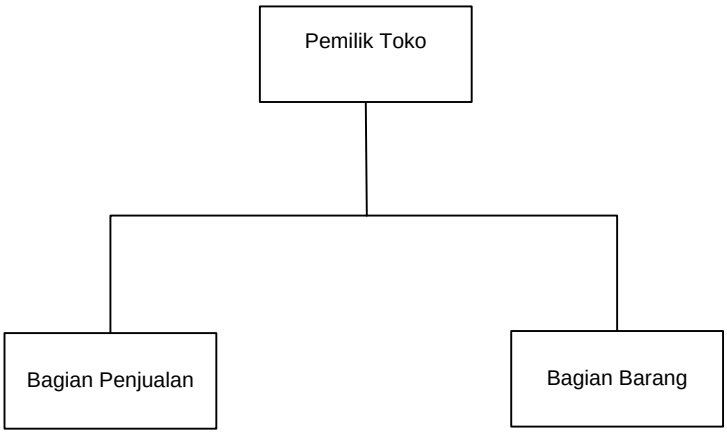
Visi pada CV. Paoman Art Batik adalah menjadikan batik paoman, batik yang inovatif dan menghasilkan motif-motif khas batik tradisional.

2.1.2.2 Misi

Misi dari CV. Paoman Art Batik Indramayu adalah melestarikan seni batik indramayu, membuka lapangan kerja bagi lingkungan sekitarnya, dan mengenalkan batik indramayu kepada dunia sebagai bagian warisan budaya Indonesia.

2.1.3 Struktur Organisasi CV. Paoman Art

CV. Paoman Art Batik Indramayu dalam menjalankan proses bisnisnya selama ini dipimpin oleh seorang pemilik toko dan dibantu oleh dua orang kasir serta dua orang penjaga. Struktur organisasi dari CV. Paoman Art Batik Indramayu dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi CV. Paoman Art Batik Indramayu

2.1.4 Deskripsi Struktur Organisasi

Berikut ini akan diuraikan tugas-tugas dari beberapa bagian pada struktur organisasi di CV. Paoman Art.

1. Pemilik Toko
   a. Sebagai pengambil keputusan.
   b. Sebagai kordinator semua kegiatan yang telah dilaksanakan
   c. Mengevaluasi semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
   d. Menerapkan dan mengesahkan kebijakan yang menyangkut eksistensi toko.
   e. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan dan operasional agar perolehan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
2. Bagian Penjualan
   a. Bagian penjualan yang bertatap muka langsung dengan pembeli.
   b. Melaporkan hasil penjualan harian.

c. Mencatat semua pesanan yang dilakukan oleh pembeli dan melaporkannya

3. Bagian Barang

a. Melaporkan kepada pemilik toko tentang keadaan stok barang yang ada.
b. menyiapkan barang yang telah dipesan oleh pembeli.
c. Pemeliharaan atas barang.

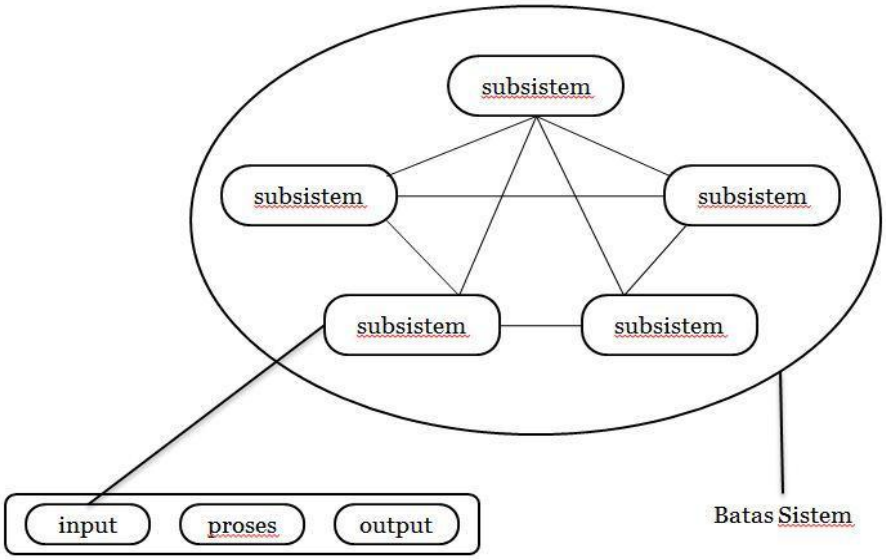
2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem adalah sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut wikipedia, sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. [14].

2.2.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar II.2 dibawah ini yang merupakan karakteristik sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem [16]

Dari gambar 2.2 diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

1. Komponen

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

2. *Boundary* (Batasan Sistem)

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

3. *Environment* (lingkungan Luar Sistem)

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

4. *Interface* (Penghubung Sistem)

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

5. *Input* (Masukan)

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

6. *Output* (Keluaran)

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

7. Proses (Pengolahan Sistem)

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

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

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

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem adalah suatu bentuk kesatuan antara satu komponen dengan satu komponen lainnya, karena tujuan dari sistem tersebut memiliki akhir tujuan yang berbeda untuk setiap perkara atau kasus yang terjadi dalam setiap sistem tersebut. Sehingga, sistem tersebut dapat diklasifikasikan dari beberapa sistem, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa memikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.
3. Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalilitas.
4. Sistem tertutup (*closed system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

2.3 Konsep Dasar Data dan Informasi

2.3.1 Pengertian Data

Data merupakan salah satu hal utama yang dikaji dalam masalah TIK.Penggunaan dan pemanfaatan data sudah mencakup banyak aspek.Berikut adalah pembahasan definisi data berdasarkan berbagai sumber.

Data menggambarkan sebuah representasi fakta yang tersusun secara terstruktur, dengan kata lain bahwa "*Generally, data represent a structured codification of single primary entities, as well as of transactions involving two or more primary entities* ." [15].

Dengan demikian dapat dijelaskan kembali bahwa data merupakan suatu objek, kejadian, atau fakta yang terdokumentasikan dengan memiliki kodifikasi terstruktur untuk suatu atau beberapa entitas.

2.3.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi yang berguna. Dengan demikian informasi dapat dijelaskan kembali sebagai sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data menjadi lebih mudah dimengerti dan bermakna yang menggambarkan suatu kejadian dan fakta yang ada.

2.3.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (*relevance*). Berikut penjelasannya :

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya (*timely basis*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

2.3.4 Nilai Informasi

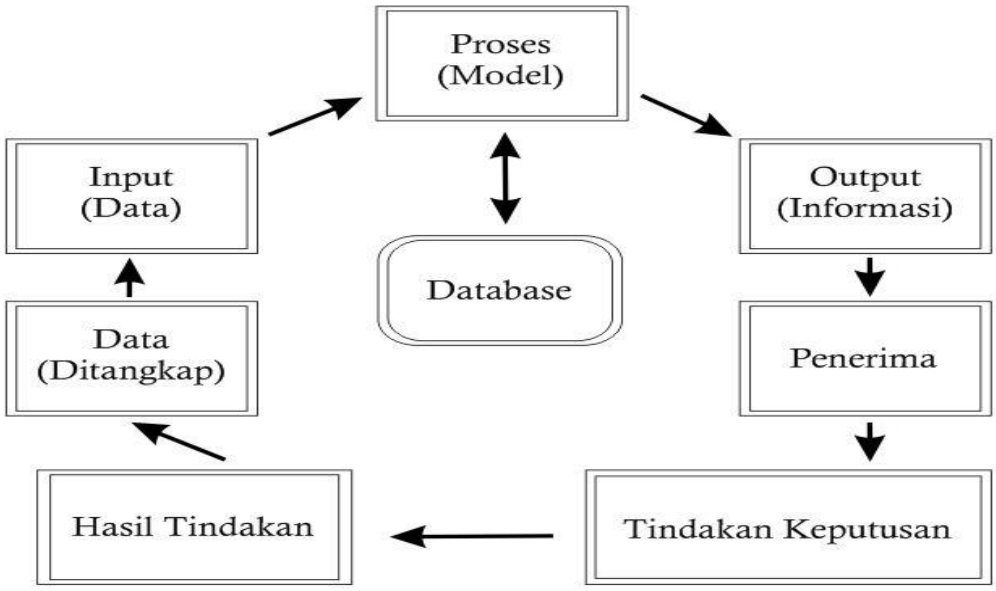
Nilai informasi adalah suatu yang penting dan menuntut kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat menjadi sangat esensial bagi sebuah organisasi (organisasi komersial atau perusahaan), perguruan tinggi, lembaga pemerintahan, maupun individual (pribadi).

Suatu nilai informasi dapat ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya. Karena, suatu informasi dapat dikatakan lebih bernilai bila manfaatnya

lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sedangkan, kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan.

2.3.5 Siklus Informasi

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Seperti terlihat pada gambar II.3 Siklus Informasi.



Gambar 2.3 Siklus Informasi [16].

Berdasarkan dari gambar diatas bahwa dapat dijelaskan data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data ditangkap sebagai *input*, diproses melalui suatu model membentuk informasi. Pemakai kemudian menerima informasi tersebut sebagai landasan untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan operasional yang akan

membuat sejumlah data baru. Data baru tersebut selanjutnya menjadi *input* pada proses berikutnya, begitu seterusnya sehingga membentuk suatu siklus informasi.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

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

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

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

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu

organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

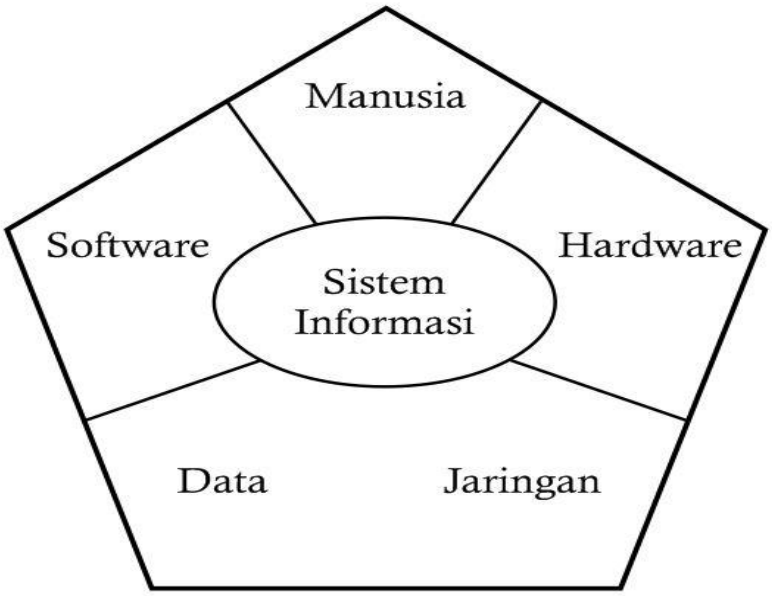
Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan.

Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi. Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, *hardware*, *software*, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi.

Namun, dalam kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut. Untuk lebih jelasnya komponen sistem informasi dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Komponen Sistem Informasi [16].

Berikut keterangan dari gambar Komponen Sistem Informasi.

1. Sumber Daya Manusia

Manusia mengambil peranan penting bagi sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pengguna akhir dan pakar sistem informasi.

2. Sumber Data *Hardware*

Sumber daya *hardware* adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya *hardware* tidak hanya sebatas komputer saja, melainkan semua media data seperti lembaran kertas dan *disk* magnetik atau optikal.

3. Sumber Daya *Software*

Sumber daya software adalah semua rangkaian perintah (instruksi) yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya software tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur.

Program merupakan sekumpulan instruksi untuk pemrosesan informasi. Sedangkan prosedur adalah sekumpulan aturan yang digunakan untuk mewujudkan pemrosesan informasi dan mengoperasikan perintah bagi orang-orang yang akan menggunakan informasi.

4. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya sekedar bahan baku untuk masukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya data dapat berbentuk teks, gambar, *audio*, maupun *video.*

5. Sumber Daya Jaringan

Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, pemrosesan komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui *software* komunikasi. Sumber daya jaringan dapat berupa media komunikasi seperti kabel, satelit, seluler, dan dukungan jaringan seperti *modem*, *software* pengendali, serta prosesor antar jaringan.

Kelima komponen tersebut digunakan oleh sistem informasi untuk menjalankan aktivitas *input*, pemrosesan, *output*, penyimpanan, dan pengendalian yang mengubah sumber daya data menjadi produk informasi.

2.4.2 Manfaat Sistem Informasi

Manfaat yang didapat dari sistem informasi yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Manfaat mengurangi biaya.
2. Manfaat mengurangi kesalahan-kesalahan.
3. Manfaat meningkatkan kecepatan aktivitas.
4. Manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen.

Manfaat dari sistem informasi dapat juga diklasifikasikan dalam bentuk keuntungan berwujud (*tangible benefits*) dan keuntungan tidak berwujud (*intangible benefits*). Keuntungan berwujud merupakan keuntungan yang berupa penghematan-penghematan atau peningkatan-peningkatan di dalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan berwujud diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengurangan-pengurangan biaya operasi.
2. Pengurangan kesalahan-kesalahan proses.
3. Pengurangan biaya telekomunikasi.
4. Peningkatan penjualan.
5. Pengurangan biaya persediaan.
6. Pengurangan kredit tak tertagih

2.5 *Electronic Commerce*

2.5.1 Pengertian *E-Commerce*

E-commerce (*Electronic Commerce)* merupakan metode untuk menjual produk secara *online* melalui fasilitas internet. Transaksi bisa terjadi antara

pengusaha dengan pembeli atau antar pengusaha. Untuk melakukan proses "*show, order, get, and deliver",* diperlukan sebuah *website. E-commerce* akan "memangkas " semua biaya *marketing* dan semua biaya *trading* yang bisa dilakukan [2].

Proses yang terjadi pada *e-commerce* adalah sebagai berikut :

1. *Show*, penjual menunjukkan produk dan layanannya di *website.*
2. *Order*, pembeli memesan produk yang ada.
3. Verifikasi data pembeli, beserta nomor rekening ataupun kartu kredit.
4. Pembayaran yang dilakukan secara *online* berikut penanganan transaksinya.
5. *Deliver*, pengiriman produk atau layanan yang telah dipesan.

Keuntungan yang diperoleh dalam menggunakan *e-commerce* antara lain sebagai berikut [2] :

1. Meningkatkan pendapatan perusahaan dengan memakai fasilitas internet.
2. Mengurangi biaya-biaya teknis seperti kertas, laporan dan sebagainya.
3. Mempercepat verifikasi transaksi, karena *e-commerce* dibuat secara *real-time* dan selama 24 jam.
4. Dengan cepatnya verifikasi data dan pesanan pelanggan, akan lebih mempercepat pelayanan pengiriman produk. Hal ini akan semakin menambah kepuasan pelanggan (*customer satisfaction).*

2.6 Metode Pembayaran

Secara garis besar metode pembayaran yang dilakukan oleh *e-commerce* terbagi menjadi dua, yaitu pembayaran secara *offline* dan pembayaran secara *online*. Pembayaran yang dilakukan secara *offline* adalah pembayaran langsung di

toko dan *Cash On Delivery (COD)*. Sedangkan untuk pembayaran secara *online* dapat dibedakan menjadi 4 yaitu *e-banking*, setoran tunai, *paypal* dan *transfer* via ATM.

2.7 *PayPal*

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (Payment procesors) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna Paypal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, Paypal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau Money order yang prosesnya dapat memakan waktu PayPal seperti rekening bank, pertama membuat account, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit ke account tersebut atau dengan dana dari transferan account PayPal orang lain ke Saldo / Balance PayPal tujuan dan account PayPal sudah dapat digunakan untuk bertransaksi.

2.7.1 Keuntungan Menggunakan Paypal

a. Perusahaan yang terpercaya. PayPal.com merupakan salah satu perusahaan yang didirikan oleh Ebay.com (salah satu web lelang terbesar di internet). Hampir 90% pembayaran online di Ebay.com dilakukan menggunakan PayPal.com, selain itu pengguna PayPal lebih merasa nyaman dalam bertransaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan

diketahui oleh penjual. Walaupun saat ini Indonesia masih belum bisa withdraw uang dari PayPal.

b. Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan Paypal menyatakan pembeli yang menggunakan Paypal dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang di beritahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

c. Paypal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan Paypal selalu ada catatan bukti pembayarannya di account Paypal pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunakanPaypal lebih aman dari alat pembayaran online lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan dapat melakukan komplain jika terjadi sesuatu.

2.7.2 Kerugian Menggunakan Paypal

Mungkin karena sistem pengamanan super ekstra sehingga terkadang sedikit menyulitkan bagi pemilik account paypal. Karena dengan adanya sistem pengamanan yang super ekstra ketat tersebut maka sangat memungkinkan untuk

terjadinya account limitation acces atau dibatasinya access penggunaan account paypal. Hal ini akan terjadi jika ada kegiatan yang dianggap mencurigakan oleh pihak paypal yang sekiranya akan merugikan pihak paypal.

2.8 *E-Banking*

E-Banking bisa juga disebut *electronic banking* merupakan layanan perbankan yang menggunakan media elektronik sebagai perantaranya. Tujuan dari *electronic banking* adalah sebagai sarana penyediaan multi *channel* dan juga dapat menghemat biaya transaksi *bank*, nasabah lebih bebas, mudah, dan memberikan keamanan bertransaksi 24 jam sehari dimanapun nasabah berada.

2.9 Media Komunikasi

Media komunikasi yang biasanya digunakan untuk berkomunikasi antara penjual dengan pembeli secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu dengan menggunakan *instant messaging*, *email* dan *social networking*. Selain itu, selain berfungsi sebagai media komunikasi dapat juga berfungsi sebagai media promosi penjualan juga kepada masyarakat dengan melalui fasilitas jejaring sosial seperti *facebook.*

2.9.1 Pesan Instan (*Instant messaging)*

Instant Messanging atau biasa disebut pesan instan adalah sebuah teknologi *internet* yang mengizinkan para pengguna dalam jaringan *internet* untuk mengirimkan pesan-pesan singkat secara langsung pada saat yang bersamaan (*real time*) menggunakan teks kepada pengguna lainnya yang sedang terhubung ke jaringan yang sama.

2.9.2 Yahoo Messanger

Yahoo Messenger adalah aplikasi tambahan dari *server* yahoo. Yahoo messenger adalah alat bantu untuk kita berkomunikasi antara id yahoo yang satu dengan yang lainnya, atau biasanya disebut juga dengan *chating*.

Fitur-fitur yang bisa gunakan di yahoo messenger ini diantaranya adalah *add a contact, Send file, Call Computer, Webcam, Conferance,* dan *Audibles.*

2.9.3 *E-mail* (Electronik Mail)

Email adalah singkatan dari *Electronic Mail* atau jika dalam bahasa Indonesia adalah surat elektronik. Sebenarnya email merupakan singkatan dari "Electronic mail".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.

2.9.4 Jejaring Sosial (*Social Networking)*

Social Networking adalah sebutan lain terhadap *website community*. *Social Networking* adalah tempat untuk para *netter* berkolaborasi dengan *netter* lainnya. Bentuk kolaborasi antara lain adalah saling bertukar pendapat/komentar, mencari teman, saling mengirim *e-mail*, saling memberi penilaian, saling bertukar *file* dan yang lainnya. Intinya dari situs *social networking* adalah interaktifitas.

Dari tahun ke tahun, ada saja tumbuh fasilitas dan media baru penyedia *social networking*. Katakanlah seperti *Digg, Friendster, Facebook, Twitter* dan masih banyak lagi yang bertujuan untuk menjalin jaringan pertemanan tanpa dibatasi oleh tempat dan ruang secara fisik.

2.10 *Security Socket Layer* (SSL)

SSL atau *Secure Sockets Layer* adalah sebuah protokol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data *web server* dan pengguna situs *web* tersebut.

Jenis SSL yang paling aman dapat dilihat dari tingkat keamanan SSL, yang terletak pada kekuatan enkripsi yang didukungnya (misalnya 256 bit). Semakin besar tingkat enkripsi semakin susah untuk dibobol. Secara teknis, semua SSL dengan tingkat enkripsi yang sama, mempunyai tingkat keamanan yang sama.

Untuk mengetahui apabila transaksi diamankan oleh SSL adalah sebuah *icon* berlambangkan gembok yang terkunci akan muncul di *browser* yang telah diamankan dengan SSL. Dengan meng-klik *icon* tersebut akan diketahui otoritas sertifikasi dari sertifikat SSL tersebut.

SSL dikembangkan oleh *Netscape Communication* pada tahun 1994. SSL memiliki tiga versi yaitu 1.0, 2.0, dan 3.0 yang diliris pada tahun 1996. SSL merupakan suatu standar teknologi keamanan yang menjamin bahwa seluruh data yang dilewatkan antara *web server* dengan *web browser* terjaga kerahasiaan dan keutuhannya.

SSL membuat koneksi yang ter-enkripsi (tersandi) antara *server* atau *situs* dengan pengunjungnya saat pengunjung itu mengaksesnya, sehingga data rahasia atau penting bisa terkirim tanpa khawatir ada usaha perubahan ditengah jalannya. Tanpa enkripsi SSL semua data yang dikirim lewat *internet* sangat mungkin dilihat oleh orang lain. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara *client* dan *server.*

2.11 Analisis dan Pemodelan Sistem

2.11.1 Analisis Sistem

Suatu sistem pengolahan data dapat didefinisikan secara garis besar sebagai sistem yang menerima, menghubungkan, menyimpan, mengolah dan menyediakan data yang dibutuhkan untuk operasi/ketatalaksanaan suatu organisasi. Sistem pengolahan data terdiri dari semua personil, perlengkapan, peralatan dan prosedur yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi organisasi. Penentuan daripada tingkat di mana sistem yang berjalan dapat menjawab kebutuhan organisasi dengan informasi yang relevan dan tepat waktu serta sistem dapat berjalan secara efisien adalah keseluruhan objektif analisa sistem.

Analisis sistem yaitu penganalisaan masalah, kebutuhan, sumber data, perencanaan teknik pengolahan data yang akan digunakan, analisa peralatan dan penentuan informasi-informasi yang dikehendaki.

2.11.2 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.

2.11.3 Bagian Alur Dokumen *(Flowmap)*

Merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran niasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen termasuk ke bagian entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.

2.11.4 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.” Jadi, yang dibutuhkan adalah :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem.
3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan.
4. Apa saja isi / jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan *terminator*), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data *flow*), dan kata “sistem” dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan *process*).

2.11.5 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan sustu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat, dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, harddisk, tape, diskette, dan lain sebagianya).

Simbol-sombol yang digunakan di DFD mewakili maksud tertentu, yaitu :

1. *External entity* (kesatuan Luar) atau *boundary* (batas sistem)

Setiap sistem pasti memiliki batas sistem (boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (external entity) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. *Data flow* (arus data)

Arus data di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

3. *Process* (proses)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. Data *store* (simpanan data)

Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.

2.11.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan 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*.

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*

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya. Contoh:



Gambar 2.5 *One to One* [16].

b. *One to Many*

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya. Contoh :



Gambar 2.6 *One to Many* [16].

c. *Many to One*

setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap

hinpunan entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak entitas pada himpunan entitas A



Gambar 2.7 *Many to One* [16].

d. *Many to Many*

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.



Gambar 2.8 *Many to Many* [16]

2.11.7 *Data Dictionary* (Kamus Data)

Adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga *member* dan analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk *input*, *output*, komponen penyimpanan dan perhitungannya. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis sitem atau perancangan sistem, kamus data digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai, *system field*).

Untuk membuat spesifikasi elemen data digunakan notasi struktur data, untuk lebih jelasnya akan ada pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1 Notasi Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari, sama dengan, diuraikan
+	Dan
()	Pilihan, boleh atau tidak
N{}M	Iterasi atau pengukuran mulai N kali sampai M kali
[]	Pilih salah satu pilihan
|	Pemisalan dalam notasi []
*	Keterangan, komentar atau saran
@	*Key field*

2.12 *Database*

Database adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali. Dua tujuan utama dari *database* adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data.

Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

2.12.1 Struktur *Database*

Integrasi logis *file* dapat dicapai secara eksplisit atau secara implisit.

1. Hubungan Eksplisit

Inverted index dan *link field* menetapkan hubungan eksplisit antara data yang terintegrasi secara logis dalam *file* yang sama. *Index* dan *field* ada secara fisik dan harus disatukan ke dalam *file* saat dibuat.

2. Hubungan Implisit

Hubungan implisit adalah hubungan yang dinyatakan secara tidak langsung dari catatan data yang telah ada.

2.12.2 Operasi Dasar *Database*

1. Pembuatan *database* baru *(creat database)* yaitu menciptakan *database* baru.
2. Penghapusan *database (drop database)* yaitu penghapusan suatu *database.*
3. Pembuatan *file* / tabel baru ke dalam suatu *database* yaitu penambahan *file* / tabel ke dalam *database.*
4. Penambahan / pengisian data baru ke sebuah *file* / tabel disebuah *database (insert).*

2.12.3 Menggunakan *Database*

Pemakai *database* dapat berupa orang atau program aplikasi. Orang biasanya menggunakan *database* dari terminal dan mengambil data dan informasi dengan menggunakan *query language*. *Query* adalah permintaan informasi dari *database* dan *query language* adalah bahasa khusus yang *user friendly* yang memungkinkan komputer dapat menjawab *query.*

2.12.4 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data *(data processing cycle)* yaitu *input, processing* dan *output.*

1. *Input,* tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input *(input device).*
2. *Process,* tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses *(processing data),* yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage.*
3. *Output,* tahap ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat output *(output device),* yaitu berupa informasi.

2.13 *Internet*

2.13.1 Pengertian *Internet*

Internet merupakan suatu jaringan besar yang terbentuk dari jaringan-jaringan dan merupakan kumpulan yang luas dari jaringan komputer besar dan

kecil yang saling bersambungan menggunakan jaringan komunikasi yang ada di seluruh dunia. Interet adalah seluruh manusia yang secara aktif berpartisipasi sehingga membuat internet menjadi sumber daya informasi yang sangat berharga.

2.13.2 Layanan Aplikasi *Internet*

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di *internet* dan masih terus akan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, dalam laporan ini hanya akan dibahas beberapa contoh aplikasi yang banyak digunakan saja, diantaranya adalah:

2.13.2.1 *Electronic mail (E-mail)*

E-mail adalah pengiriman surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar yang dikirimkan dari satu alamat *e-mail* ke alamat *e-mail* lainnya dijaringan *internet.* Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, *e-mail* berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan *e-mail* dengan surat biasa adalah *e-mail* sudah tidak lagi membutuhan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan. Media yang digunakan adalah data *digital* melalui jaringan *internet.*

2.13.2.2 *File Transfer Protocol*

File transfer protocol yang disingkat dengan *FTP* adalah aplikasi internet yang di gunakan untuk mengirimkan atau mengambil file ke atau dari sebuah komputer lain. FTP memungkinkan transfer data lebih cepat. FTP sering digunakan untuk mencari dan mengambil *(download)* arsip file di suatu server di internet yang mempunyai alamat tertentu yang menyediakan berbagai arsip *(file).*

File tersebut memang diizinkan untuk diambil oleh penguna internet yang membutuhkan. File ini dapat berupa hasil penelitian, artikel-artikel, jurnal dan lain-lain. FTP juga dipergunakan untuk meng *upload* file materi situs *(homepage)* sehingga dapat diakses oleh penguna dari pelosok dunia.

2.13.2.3 *World Wide Web (WWW)*

Awalnya informasi dapat dicari pada *internet* dengan menggunakan fasilitas *information service* berbasis *archie, gopher* dan WAIS *(Wide Area Information System).* Pencarian informasi berdasarkan *menu-menu* pada sistem tersebut dan *output* yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi *World Wide Web,* dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web (website).* Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibutuhkan aplikasi *Web Browser.*

2.13.2.4 *Universal Resource Locater* (URL)

Pada penggunaan *World Wide Web*, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode *Universal Resource Locater* (URL), yang merupakan konsep penamaan lokasi standar suatu *file*, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metode yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu *file* tapi dapat juga menunjuk suatu *query*, dokumen dalam suatu *database*, atau hasil dari perintah atau yang lainnya. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan *file* tersebut.

2.13.2.5 *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

HTTP atau HyperText Transfer Protocol adalah suatu protokol internet yang digunakan oleh World Wide Web. Dengan protokol ini sebuah web client (dalam hal ini browser) seperti Internt Explorer atau Netscape dapat melakukan pertukaran data hypermedia, seperti teks, gambar, suara, bahkan video dengan Web server. HTTP pertama kali dibuat oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1990, dengan versi HTTP/0.9.

2.13.2.6 *Hyper Text Transfer Protocol Secure* (HTTPS)

HTTPS adalah versi terbaru dari protocol HTTP dengan satu layer baru yang dinamakan SSL (Secure Socket Layer) yang berfungsi untuk melaksanakan mekanisme kriptografi terhadap informasi sebelum dilakukan enkapsulasi dan pengiriman data. Penambahan protocol SSL menyebabkan terbentuknya protocol baru yang dinamakan HTTPS, menggantikan protocol HTTP. HTTPS biasanya digunakan untuk transaksi online yang aman. (misalya *E-Commerce*).

2.13.3 Sejarah dan Perkembangan *Internet*

Internet berawal dari diciptakannya teknologi jaringan komputer sekitar tahun 1960. Jaringan komputer adalah beberapa komputer terhubung satu sama lain dengan memakai kabel dalam satu lokasi, misalnya dalam satu kantor atau gedung. Jaringan komputer ini berfungsi agar pengguna komputer bisa bertukar informasi dan data dengan pengguna komputer lainnya.

Pada awal diciptakannya, jaringan komputer dimanfaatkan oleh angkatan bersenjata Amerika untuk mengembangkan senjata nuklir. Amerika khawatir jika

negaranya diserang maka komunikasi menjadi lumpuh. Untuk itulah mereka mencoba komunikasi dan menukar informasi melalui jaringan komputer.

Setelah angkatan bersenjata Amerika, dunia pendidikan pun merasa sangat perlu mempelajari dan mengembangkan jaringan komputer. Salah satunya adalah *Universitas of California at Los Angeles* (UCLA). Akhirnya tahun 1970 *internet* banyak digunakan di unversitas-universitas di Amerika dan berkembang pesat sampai saat ini. Agar para pengguna komputer dengan merek dan tipe berlainan dapat saling berhubungan, maka para ahli membuat sebuah protokol (semacam bahasa) yang sama untuk dipakai di *internet*. Namanya TCP (*Transmission Control Protocol*, bahasa Indonesianya Protokol Pengendali Transmisi) dan IP (*Internet Protocol*).

Tahun 1989, Timothy Berners-Lee, ahli komputer dari Inggris menciptakan *World Wide Web* yaitu semacam program yang memungkinkan suara, gambar, *film*, musik ditampilkan dalam *internet*. Karena penemuan inilah *internet* menjadi lebih menarik tampilannya dan sangat bervariasi.

2.14 *Website*

*Websit*e atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, *video* dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman *(hyperlink).*

Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi

informasi *websit*e selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website.* Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *friendster, multiply* dan lain-lain. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa di*update* oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa di*update* oleh pengguna maupun pemilik.

2.15 *Search Engine Optimization* (SEO)

Search Engine Optimization (SEO) adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas atau halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung.

Berdasarkan *Jerri L. Ledford* (*Search Engine Oprimization*), SEO adalah teknik pencarian yang menggunakan kata kunci atau frase yang mengandung indikator yang terkandung dalam halaman halaman web, informasi tersebut yang akan di *index* oleh mesin pencari [7].

Berdasarkan *David Viney* (*Get to the top on Google*), SEO adalah sebuah teknik pengoptimasian sebuah halam yang mengandung kata kunci atau frase yang bersangkutan yang akan di index oleh mesin pencari sebagai kata kunci pecarian [9].

Berdasarkan *Peter Kent* (*Search Engine Oprimization for Dummies*), SEO adalah teknik yang di gunakan untuk mendapatkan posisi yang menguntungkan di mesin pencari yang sesui dengan kata kunci yang berada di halaman website [10].

Versi awal algoritma pencarian didasarkan sepenuhnya pada informasi yang disediakan oleh webmaster melalui *meta tag* pada kode html situs web mereka. *Meta tag* menyediakan informasi tentang konten yang terkandung pada suatu halaman web dengan serangkaian katakunci (*keyword*).

Mesin pencari besar seperti Google dan Yahoo menyediakan program dan panduan yang memungkinkan *webmaster* mengoptimalkan situsnya agar terindeks dengan baik. Google menyediakan aplikasi Webmaster Tool dan memperkenalkan *sitemap* berbasis XML standar mereka, sedangkan Yahoo menyediakan program *Site Explorer* yang memungkinkan *webmaster* mendaftarkan URL situs, mengecek jumlah halaman web mereka yang telah terindeks di *database* Yahoo, dan melihat informasi *link* masuk. SEO secara garis besar dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

a. *On Page Optimization* adalah proses optimasi yang dilakukan di *website* yang bersangkutan itu sendiri dan tidak melibatkan keikutsertaan *website* lain.
b. *Off Page Optimization* adalah proses optimasi sebuah *website* dengan bantuan *website* lain. Dengan kata lain, *off page optimization* ini adalah berupa *backlink*, yaitu *link* dari *website* lain yang melink ke *website* yang dioptimasi.

2.15.1 Fungsi SEO

Fungsi dari SEO antara lain :

a. Memberikan posisi terbaik di mesin pencari.
b. Memberikan trafic sesui dengan target pengunjung.
c. Mempopulerkan situs web site dengan cepat.

2.15.2 Kelebihan SEO

Dengan adanya mesin pencari saat ini, maka user akan di permudah dalam mencari dan mengetahui situs – situs yang akurat sesuai dengan informasi yang di butuhkan oleh user.

SEO dapat memberikan pengunjung informasi yang lebih akurat yang sesuai dengan isi *content* situs serta mempermudah user untuk mendapatkan informasi yang akurat dan sesuai dengan informasi yang di butuhkan.

2.15.3 Kekurangan SEO

Banyaknya situs web di seluruh dunia membuat mesin pencari harus semakin selektif dalam proses *indexing* sebuah halaman situs, maka mesin pencari membuat standarisasi dari konten situs web. Maka memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan pengunjung pada situs web yang di rekomendasikan oleh mesin pencari sesuai sesuai dengan isi konten situs web.

2.15.4 Strategi Penerapan SEO

Strategi penerapan SEO merupakan teknik yang paling efektif, untuk memaksimalkan kinerja situs web hosting sehingga situs web site yang menggunakan teknik ini akan lebih maksimal, berikut stategi yang di terapkan.

a. Usia *Domain*

Penerapan teknik SEO ini akan berjalan dengan baik jika usia *domain* usah memiliki usia minimal 6 bulan dari tanggal registrasi kepemilikan nama *domain*.

b. *Uniq Page Title*

Page Title adalah pemberian judul halaman web yang akan menjadi informasi pertama yang akan direkam oleh mesin, sehingga bisa di mengeti oleh pengunjung situs website.

c. *Meta Description*

Meta Description adalah tag untuk memberikan penjelasan mengenai halaman tersebut, ini akan menjadi info penting yang akan di simpan oleh mesin pencari yang akan di berikan pada user yang mencari sesui dengan kategori yang di maksud.

d. *URL*

URL adalah alamat sebuah halaman website yang akan memudahkan mensin pencari untuk membaca halaman yang sesui dengan kata kunci yang dimaksud.

e. *Site Navigation*

Site Navigation adalah untuk memberikan petunjuk kepada pengunjung bahwa alur link di dalam situs tersebut.

f. *Anchot Text*

Anchot Text berfungsi untuk memberikan tanda bahwa kategori tersebut berhubungan dengan halaman yang lainnya.

g. *Tags Appropriatly*

Tags Appropriatly berfungsi untuk menampilkan struktur halaman kepada pengguna.

h. *Images*

Images berfungsi untuk memudahkan pengunjung jika suatu file gambar tidak bisa di akses maka akan ada keterangan mengenai gambar tersebut.

i. *Robots*

Robots berfungsi untuk memberitahukan pada robot google bahwa halaman atau direktori mana saja yang tidak boleh di akses.

2.16 *Software* Pendukung

2.16.1 *Personal Home Page* (PHP)

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 dan bersifat *open source*. Sampai bulan januari 2007, PHP sudah digunakan oleh kurang lebih 20 juta *domain* dan terus berkembang sampai saat ini.

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamis dengan cepat.

PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal

sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle
2. MySQL
3. Sybase
4. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. PHP merupakan *software* yang *open source* yang dapat download secara gratis dari situs resminya yaitu http://www.php.net, ataupun dari situs-situs yang menyediakan *software* tersebut seperti di ftp://gerbang.che.itb.ac.id.

Software ini juga dapat berjalan pada *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), Apache, IIS, AOLServer, fhttpd, phttpd dan sebagainya. PHP juga merupakan bahasa pemograman yang dapat kita kembangkan sendiri seperti menambah fungsi-fungsi baru. Keunggulan lainnya dari PHP adalah PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web *server* atau sebagai CGI script yang mandiri.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna, diantaranya sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
4. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache di antaranya adalah :

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

2.16.2 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut

dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language)*, HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World *Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen teks biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah teks bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat teks ditampilkan menjadi tebal seperti: TAMPIL TEBAL, maka penulisannya dilakukan dengan cara: **TAMPIL TEBAL**. Tanda digunakan untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, diikuti oleh teks yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut. Secara garis besar, terdapat beberapa jenis elemen dari HTML:

a. Structural. tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh,<h1>Golf</h1> akan memerintahkan browser untuk menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1
b. Presentational. tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, boldface akan menampilkan

bold. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks

c. Hypertext. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain. Selain markup presentational, markup yang lin tidak menentukan bagaimana tampilan dari sebuah teks. Namun untuk saat ini, penggunaan tag HTML untuk menentukan tampilan telah dianjurkan untuk mulai ditinggalkan dan sebagai gantinya digunakan *Cascading Style Sheets*.

Contoh HTML Sederhana: <!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>Ilmu Kita : Belajar HTML</title>

</head>

<body>

Belajar HTML

</body>

</html>

2.16.3 MySQL

MySQL adalah suatu sistem manajemen database. Suatu database adalah sebuah kumpulan data yang terstruktur. Untuk menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan pada suatu database komputer memerlukan sistem manajemen database seperti MySQL. Karena komputer sangat unggul dalam menangani sejumlah besar data, sistem manajemen database memainkan

suatu peranan yang penting dalam komputasi, baik sebagai utility stand-alone maupun bagian dari aplikasi lainnya.

Suatu database relasional menyimpan data dalam tabel-tabel terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel yang dihubungkan dengan relasi yang ditentukan membuatnya bisa mengkombinasikan data dari beberapa tabel pada suatu permintaan. Bagian SQL dari kata MYSQL berasal dari "Structured Query Language" bahasa paling umum yang dipergunakna untuk mengakses database.

Pada MySQL terdapat beberapa perintah. Perintah-perintah pada MySQL ini hampir sama dengan perintah-perintah pada *database server* lainnya. Perintah-perintah MySQL itu antara lain adalah sebagai berikut :

1. Create database, digunakan untuk membuat *database* pada *database server*.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Create database database_name
   ```

   Database_name adalah nama *database* yang akan dibuat.

2. Use database, digunakan untuk menunjuk *database* yang akan digunakan.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Use database_name
   ```

   Database_name adalah nama *database* yang akan digunakan.

3. Create table, digunakan untuk membuat tabel pada database yang digunakan.

Sintaksnya adalah :

```
Create table table_name
(
Column1 column_type column_attributes,
Column2 column_type column_attributes,
Primary_key (column_name)
);
```

Table_name adalah nama tabel yang akan dibuat. *Column1* adalah nama kolom yang akan dibuat pada tabel. *Column_type* adalah tipe dari kolom tersebut , dapat berupa *char, varchar, tinytext, mediumtext, longtext, enum, int, tinyint, mediumint, bigint, float, decimal, time, date, datetime, timestamp, year.*

4. Insert, digunakan untuk menambahkan record pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

```
Insert into table_name(column1, column2,..) values (value1,value2,..)
Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan record-nya.
```

   Column1, column2 adalah kolom yang akan ditambahkan data. Value1,value2 adalah data yang akan ditambahkan.

5. Update, digunakan untuk mengubah record yang sudah ada pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

```
Update table_name set column1=value1, column2=value2 where column=value
```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dirubah *record-nya. Column1, column2* adalah kolom yang akan dirubah data. *Value1,value2* adalah data yang akan digantikan.

6. Drop table, digunakan untuk menghapus tabel.

   Sintaksnya adalah :

```
Drop table table_name
```

Table_name adalah nama tabel yang akan dihapus.

7. Show tables, digunakan untuk menampilkan tabel-tabel yang telah dibuat dalam *database* yang aktif.

   Sintaksnya adalah :

```
Show tables
```

8. Show field, digunakan untuk menampilkan seluruh field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

```
Show field from table_name
```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditampilkan *field*-nya.

9. Alter table, digunakan untuk menambah,merubah, dan menghapus field dalam suatu tabel.

   Sintaknya adalah :

   a. Untuk menambahkan

```
Alter table_name add column column1 column_type column_attributes
```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom yang akan ditambahkan.

   d. Untuk mengubah

```
Alter table_name change column1 column2
column_type column_attributes
```

   column1 adalah mana *field* yang akan dirubah, *column2* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom.

e. Untuk menghapus

```
Alter table table_name drop column column1
```

Table_name adalah tabel yang akan dihapus *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* yang akan dihapus.

2.16.4 *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS merupakan bentuk kependekan dari Cascading Style Sheets, istilah ini apabila diartikan memiliki arti “hamparan pasir melata”. Persepsi baru bahwa dokumen ini merupakan bentuk Script yang sangat membantu untuk membuat desain lebih menarik. CSS bukan merupakan bahasa pemograman, akan tetapi dapat disebut dengan spesial yang berguna untuk melakukan pengaturan pada setiap komponen (bagian-bagian seperti tabel, form, dan lain – lain) web. Inti dari dokumen CSS adalah Tag HTML, di dalam CSS tag HTML tidak lagi disebut sebagai Tag akan tetapi akan disebut sebagai Selector.

Fungsi terpenting dari dokumen CSS adalah melakukan pengaturan halaman web dengan sistem Style, karena dokumen CSS merupakan bentuk turunan dari elemen HTML (perintah html) maka dokumen ini merupakan bentuk kode yang embeded dengan Tag HTML, dalam penggunaannya kedua objek ini akan sangat berhubungan dan seakan tidak pernah terpisahkan.

Dalam Penulisannya CSS memiliki sedikit perbedaan antara penulisan Tag HTML dengan Style CSS, telah dijelaskan bahwa pada penulisan CSS menggunakan Tag HTML, dan dalam dokumen CSS akan disebut dengan Selector. Secara garis besar, penulisan CSS sebagai berikut. :

```
Selector {
        Properti1: Value;
        Properti2: Value;
    }
```

Dari penggambaran penulisan CSS dapat dijelaskan bagian-bagiannya adalah:

1. Selector : Bagian ini merupakan kumpulan dari Elemen HTML, jadi semua elemen yang ada pada HTML akan digunakan pada tag ini.
2. Propertie: Bagian ini merupakan artibut yang digunakan pada setiap elemen yang digunakan, tidak semua atribut akan dapat digunakan pada semua Selector, yaitu tergantung dukungan yang ada pada HTML.
3. Value: Merupakan nilai yang diberikan pada setiap Properti dalam Selector, penentuan nilainya dapat diset sama persis dengan pada saat menggunakan nilai pada atribut HTML.

Dengan menggunakan aturan pada bagian-bagian CSS dapat dicontohkan dengan permisalan apabila lebih penulisan kode HTML di dalam Scrip html akan dituliskan seperti berikut:

```
<table width=”400” border=”1”
bgcolor=”#00CC33”>
    <tr>
        <td> </td>
    <tr>
</table>
```

Perhatikan Scrip penulisan HTML di atas, pada Scrip tersebut membuat tabel dengan melakukan pengaturan lebar=400, border=1 dan bgcolor=#00CC33, dengan menggunakan pengaturan manual tersebut dapat dibayangkan bagaimana apabila dalam suatu website. Permasalahan tersebut dapat dengan mudah diatur oleh dokumen CSS. Dengan adanya masalah di atas dapat menyelesaikannya dengan menggunakan dokumen CSS, dengan begitu dapat menggantikan pengaturan manual kode HTML di atas dengan cara :

```
TABLE {
        Background-color : #00CC33;
        Border : 1px;
        Border-style : solid;
        Wide : 400px;
    }
```

Dari struktur penulisan antara tag html menjadi CSS di atas tentunyaakan semakin paham bahwa penggunaan CSS merupakan teknik yang paling sederhana untuk melakukan penyediaan setiap elemen HTML, apabila sebelumnya telah memahami tag HTML maka teknik penulisan tag inipun tidak akan terasa sulit [3].

2.16.5 *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.

Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut).

2.16.6 *Adobe Dreamweaver CS4*

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems, yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 11 yang ada dalam Adobe Creative Suite 5 (sering disingkat Adobe CS5).

Adobe Dreamweaver CS4 merupakan salah satu aplikasi paling populer yang digunakan untuk membangun website. Adobe Dreamweaver CS4 memberikan fasilitas pengeditan HTML secara visual. Aplikasi ini menyertakan berbagai fasilitas dan teknologi pemrograman web terkini seperti HTML, CSS, dan Javascript. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pengeditan *Javascript*, XML, dan dokumen teks lainnya secara langsung. Aplikasi ini juga mendukung pemrograman *Script Server Side seperti PHP, Active Server Page (ASP),*

ASP.NET, ASP JavaScript, ASP VBScript, ColdFusion, dan Java Server Page (JSP).

2.16.7 *Apache Web Server*

Web server merupakan *server internet* yang mampu melayani koneksi transfer data dalam *protocol* HTTP. *Web server* merupakan hal yang terpenting dari *server* di *internet* dibandingkan *server* lainnya seperti *e-mail server*, *ftp server* ataupun *news server*.

Hal ini disebabkan *web server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari *text* sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di *internet.*

Web server juga dapat menggabungkan dengan dunia *mobile wireless internet* atau yang sering disebut sebagai WAP *(Wireless Access Protocol*), yang banyak digunakan sebagai sarana *handphone* yang memiliki fitur WAP.
Dalam kondisi ini, *web server* tidak lagi melayani data *file* HTML tetapi telah melayani WML (*Wireless Markup Language*).

Salah satu *software* yang biasa digunakan oleh banyak *web master* di dunia adalah *apache. Software* tersebut dapat kita *download* secara gratis dari *web* resmi *apache,* yaitu *http://www.apache.org.* Dalam penggunaannya *Apache* merupakan *software open source* yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50%. *Web server* ini fleksibel terhadap berbagai system operasi seperti

windows9x/NT ataupun *unix/linux*. *Apache* merupakan turunan dari *webserver* yang dikeluarkan oleh NCSA yaitu NCSA HTTPd pada sekitar tahun 1995.

Kelebihan *web server Apache* :

1. *Freeware* (*software* gratisan).
2. Mudah di *install*.
3. Mampu beroperasi pada berbagai *platform* sistem operasi.
4. Mudah mengkonfigurasinya.

Apache Web server mudah dalam menambahkan periferal lainnya ke dalam platform *web server*nya, misalnya : untuk menambahkan modul, cukup hanya menset *file* konfigurasinya agar mengikutsertakan modul itu ke dalam kumpulan modul lain yang sudah dioperasikan.

2.16.8 *Web Browser*

Penjelajah *web* atau biasa disebut *web browser*, disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web*. Penjelajah *web* yang populer adalah *Google Chrome, Opera* 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*.