BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponenya atau elemenya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur menurut Jogianto (2005 : 1) mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Pendekatan sistem yang merupahkan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut ini.

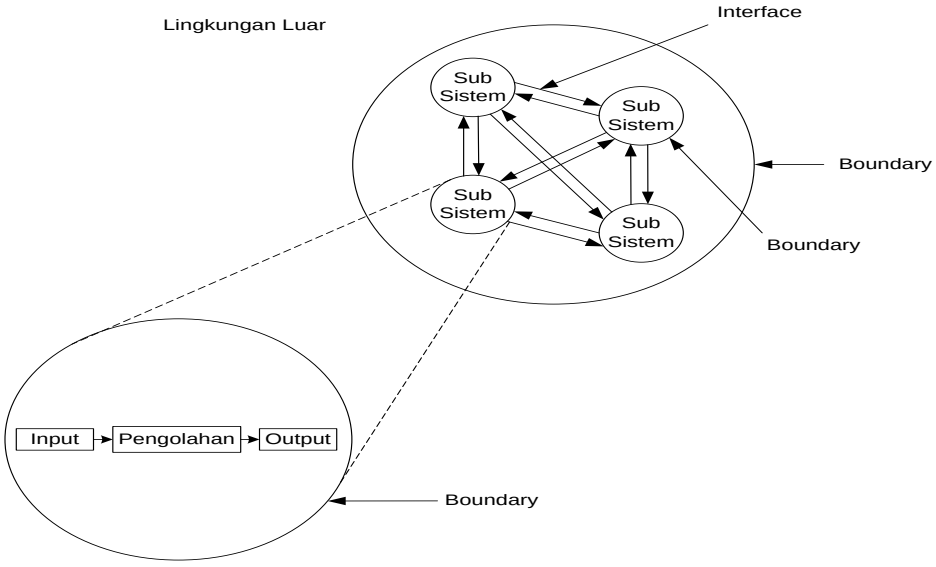
" Suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-tulisan), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi".

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupahkan suatu koordinasi dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem menpunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu sistem mempunyai komponen-komponen (*components*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*iput*), keluaran (*output*), pengolah (*proses*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

Berikut merupahkan gambaran dari karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem seperti pada gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2.1 karakteristik Sistem

Sumber Jogianto Hartono 2005

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan sehingga dapat mencapai tujuan tertentu.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupahkan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar datas sistem, namun jika terdapat ketidakserasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupahkan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melaluin penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainya.

5. Masukan Sistem

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

6. Keluaran sistem

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

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran dan seterusnya keluaran tersebut akan di jadikan masukan pada subsistem yang lain.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran yang harus dicapai oleh sistem tersebut. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil menjalankan fungsinya jika sistem tersebut berhasil mencapai sasaran atau tujuan dari sistem tersebut.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak dan Fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang secara fisik dapat terllihat.

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

   Sistem deterministik adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat.

Sistem probabillistik adalah sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti Karena mengandung unsur probabilita.

3. Sistem Tertutup dan Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam dan tidak di buat oleh manusia. Misalnya, sistem tata surya. Sedangkan sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya, sistem computer.

5. Sistem Sederhana dan Komplek

Berdasarkan tingkat kerumitanya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana (misalnya computer) dan sistem yang kompleks (misalnya otak manusia).

2.2 Konsep Dasar Informasi

McFadden, dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Konsep dasar informasi menurut Jogianto (2005 : 8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupahkan suatu hasil (output) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), dan siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

2.2.2 Kualitas Informasi

Baik buruknya kualitas suatu informasi dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

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

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu, karena informasi yang sudah usang tidak menpunyai nilai lagi. Informasi merupahkan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dimasa sekarang ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkanya.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan 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 untuk akuntan.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu informasi umumnya

digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau *processing system*. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh Jogiyanto (2005 : 11)

*"*Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".*

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2005 : 12), dalam buku Analisis Dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen- komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan *Toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu

disimpan didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecerangan, kegagalan-kegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Pengertian E commrece

Perkembangan teknologi telekomunikasi dan komputer menyebabkan terjadinya perubahan kultur kita sehari-hari. Dalam era yang disebut "*information age*" ini, media elektronik menjadi salah satu media andalan untuk melakukan komunikasi dan bisnis. *E-commerce* merupakan *extension* dari *commerce* dengan mengeksploitasi media elektronik. Meskipun penggunaan media elektronik ini belum dimengerti, akan tetapi desakan bisnis menyebabkan para pelaku bisnis mau tidak mau harus menggunakan media elektronik ini. Sebagai contoh, usaha bisnis harus memiliki *web site*. Kepemilikan *web site* ini menentukan kredibilitas dari perusahaan, hampir sama dengan kepemilikan telepon bagi sebuah usaha bisnis. Beranikah anda melakukan bisnis dengan perusahaan yang tidak memiliki telepon?

Meledaknya penggunaan Internet dan teknologi *World Wide Web* (WWW atau sering juga disebut *Web* saja) menyebabkan munculnya teknologi *e-commerce* yang berbasis teknologi internet, seperti penggunaan protokol TCP/IP. Keuntungan yang diberikan dengan menggunakan teknologi ini adalah *open platform* yang tidak tergantung kepada satu vendor tertentu. Sayangnya teknologi yang dibuat di atas teknologi Internet ini masih banyak jenisnya dan banyak hal yang belum memiliki standar. Selain masalah-masalah teknis, ada banyak permasalahan yang berhubungan dengan hukum. Ini disebabkan *e-commerce* sudah menjangkau seluruh dunia *(global)* sehingga batasan negara (*time and space*) yang biasanya menjadi basis dari hukum menjadi rancu.

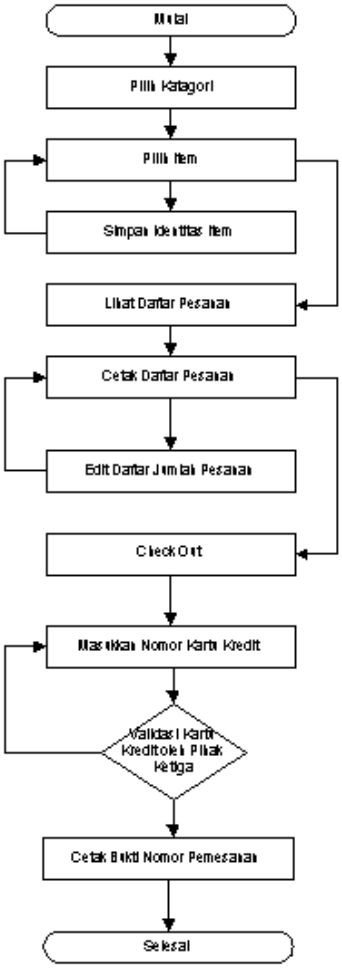
Di sisi lain, ada semacam ketakutan bahwa paradigma bisnis tanpa batas ini mungkin dapat menimbulkan krisis identitas atau integritas dan keutuhan ideologi sebuah bangsa. Hal ini sebetulnya tidak perlu ditakutkan apabila kita percaya akan keunikan dan kemampuan ideologi bangsa sendiri.

Saat ini belum ada definisi *electronic commerce* yang disepakati bersama sehingga sering terjadi kerancuan. Ada yang mengatakan bahwa *e-commerce* adalah *web site* yang digunakan untuk berdagang (semacam *storefront*), ada yang dimaksud *e-commerce* adalah EDI, dan seterusnya. Sebagai cantoh, berikut ini adalah definisi *e-commerce* diambil dari David Baum :

" E-commerce is a dynamic set of technologies, applications, and business process that link enterprises, consumers, and communities through electronic transactions and the electronic exchange of goods, services, and information".

E-commerce memberikan beberapa keuntungan antara lain:

1. *Revenue stream* yang baru yang mungkin sulit atau tidak dapat diperoleh melalui cara konvensional.
2. Meningkatkan *market exposure*
3. Menurunkan biaya operasi (*operating cost*)
4. Memperpendek waktu *product-cycle*
5. Meningkatkan *supplier management*
6. Melebarkan jangkauan (*global reach*)
7. Meningkatkan *customer loyality*
8. Meningkatkan *value chain* dengan mengkomplemenkan *business practice*, mengkonsolidasikan informasi dan mebukanya kepada pihak-pihak yang terkait di dalam *value chain*.



Gambar 2.2 diagram alir penggunaan aplikasi *e-commerce* sumber wwww.rezaastika.blogspot.com

Gambar 1.1 diperlihatkan diagram alir aplikasi e-commerce. Setiap halaman pada aplikasi ini memiliki tombol yang memungkinkan pengguna untuk langsung melakukan *checkout*. Pada halaman yang menampilkan daftar barang terdapat kumpulan form yang memungkin pengguna untuk memberi indikasi item mana yang akan dibeli. Setiap item dapat ditentukan secara lebih spesifik sesuai jenis barang

yang ada, misalnya untuk aplikasi toko *furniture online* terlebih dahulu ditentukan jenis *furniture* meja, terdiri atas meja bulat, meja kotak, meja tulis, dan sebagainya. Form untuk pemesanan menggunakan kotak teks untuk jumlah pesanan, dan tombol 'Order', yang pada contoh meja tadi dicantumkan untuk masing-masing jenis meja. Selanjutnya ditampilkan satu halaman yang berisi daftar semua item yang sedang berada dalam kereta belanja (*shopping cart*). Halaman ini memungkinkan pengguna untuk menambah atau mengurangi jumlah item yang dipesan, dan menghapus suatu item pesanan. Pada akhir proses pemesanan, ditampilkan halaman yang mengumpulkan informasi pengguna, preferensi, dan halaman untuk memulai pemrosesan kartu kredit. Halaman ini juga menunjukkan pesan bila ada kesalahan informasi atau terdapat penolakan autorisasi kartu kredit oleh agen pemroses. Selanjutnya, setelah transaksi selesai diproses, terdapat tanda terima transaksi yang mengkonfirmasi pesanan dan menyampaikan nomor id pesanan kepada pengguna. Yang penting diperhatikan untuk pengembangan aplikasi e-commrce adalah informasi nomor kartu kredit dan informasi personal lainnya harus aman dan tidak mudah dilihat oleh orang yang tidak berhak.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkat-perangkat lunak yang penulis gunakan.

2.5.1 Hyper Text Markup Language (HTML)

Qcollege (2004 : 1-6), mengemukakan HTML adalah bahasa standar penulisan dokumen web. Semua informasi yang akan diletakkan di web menggunakan format penulisan HTML. File HTML adalah *file* teks yang ditambahi simbol-simbol untuk keperluan display. Simbol-simbol tadi disebut tag.

HTML kependekan dari *Hyper Text Marhup languange*. Dokumen HTML adalah *file* teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *webpage*.

Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun *interface* aplikasi didalam internet. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen pembentuk HTML. Beberapa contoh HTML adalah: *head, body, table, paragrap*, dan *list*.

Untuk menandai berbagai elemen dalam suatu dokumen HTML, kita menggunakan tag. Tag HTML terdiri atas sebuah kurung sudut kiri (<. Tanda lebih kecil), sebuah nama tag, dan sebuah kurung sudut kanan(>, tanda lebih besar). Tag umumnya berpasangan (misalnya <H1> dengan </H1>, tag yang berpasangan selalu

diawali dengan karakter garing(/,garis miring). Tag-tag yang pertama menunjukan tag awal yang berarti awal elemen, dan yang kedua menunjukan tag akhir, berarti akhir elemen.

Elemen yang dibutuhkan untuk membuat suatu dokumen HTML dinyatakan dengan tag<html>,<head>, dan <body> berikut tag-tag pasanganya. Setiap dokumen terdiri atas tag *head* dan *body*. Elemen *head* berisi informasi tentang dokumen tersebut, dan elemen *body* berisi tentang teks yang sebenarnya yang tersusun dari *link*, grafik, paragraf, dan elemen lainya

2.5.2. App Serv

AppServ merupakan program aplikasi yang berjalan deserver berfungsi untuk menjalankan aplikasi web sehingga bisa akses oleh *client* baik melalui jaringan secara intranet maupun internet. *AppServ* yang bersifat *free* sehingga dapat di download gratis pada alamat http:// www.apachefriends.org/en/**AppServ**.html. saat ini *AppServ* banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Apache termasuk dalam kategori *free software* (*software* gratis)
2. Instalasi *AppServ* sangat mudah
3. Mampu beroperasi pada banyak *platform* sistem operasi seperti, Solaris, Windows, dan lain-lain.

2.5.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertxt Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting***,** sistem kerja program ini adalah sebagai *interpreter* bukan

sebagai *Compiler*. PHP menurut Syafii (2004 : V) merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang terbukti sangat *reliable* penggunaannya dan mempunyai dukungan yang kuat.

2.5.4 MySQL Database

MySql merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). MySQL merupakan sebuah hubungan *Data Base Management System* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan *script* PHP. Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi.
2. fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web.
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.5.5 Apache

Menurut Riza Taufan (2002 : 273) Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan lainnya) yang flexsibel dan mengimplementasikan protocol – protocol web terbaru.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan salah yang dapat di konfigur, autentikasi berbasis data dan lainnya. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yng memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation.

2.5.6 Macromedia Dream Weaver

Menurut Janner (2006 : 1) **:** Macromedia Dreamweaver merupakan suatu editor HTML professional untuk perancangan, pengkodean, pengembangan website, halaman web, dan aplikasi web.

Dreamweaver juga menyediakan *tools* yang sangat membantu meningkatkan pengalaman dalam pembuatan web yang dinamis dan interaktif. Berbagai *fitur* yang ada pada dreamweaver memudahkan kita membuat halaman web dengan cepat tanpa harus menuliskan satu baris kode.

Macromedia Dreamweaver juga bermanfaat untuk pemeliharaan website. Jadi jelaslah kita ketahui Macromedia Dreamweaver merupakan software yang besar dan lengkap dalam membuat website yang interaktif dan dinamis. Macromedia Dreamweaver sangat mudah digunakan bagi pemula yang memulai untuk membangun sebuah website, dengan *otodidak* pun sangat mudah karena banyak

tutorial gratis yang dapat di download dan di pelajari tersedia di situs-situs yang ada di internet