BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Adapun dalam Konsep dasar sistem informasi ini terdapat penjelasan penjelasan diantaranya adalah :

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut Azhar Susanto (2004:18) yang dimaksud dengan Sistem adalah kumpulan / *group* dari *sub sistem* / bagian / komponen apapun baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. *Sistem* adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Mulyadi (2001) yang dimaksud dengan sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. *Sistem* adalah merupakan jaringan kerja dari prosedur–prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama–sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem terdiri dari elemen – elemen yang saling berkaitan, elemen tersebut dapat menyusun sebuah sistem yang terdiri dari :

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem tersebut.
2. Batasan, merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem.

3. Kontrol, merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut.
4. *Input*, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data.
5. Proses, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memroses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.
6. *Output*, merupakan hasil dari *input* yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem.
7. Umpan balik, merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem.

2.1.1.1. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, adapun beberapa klasifikasi sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak *(abstract system)* dan sistem fisik *(physical system)*

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik sedangkan system fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah *(natural system*) dan sistem buatan manusia *(human made system)*

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, sedangkan sistem buatan manusia sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu *(deterministic system)* dan system tak tentu *(probabilistic system)*

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran (*output*) dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah system kondisi masa depan yang tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas.

4. Sistem tertutup *(closed system*) dan sistem terbuka *(open system)*

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh oleh lingkungan luar. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi pada kenyataan tidak ada sistem yang benar-benar tertutup yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar- benar tertutup). Sistem terbuka dalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem ini menerima masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.1.2. Defenisi Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004:37) yang dimaksud dengan Informasi adalah merupakan hasil dari pemrosesan data, akan tetapi tidak semua dari hasil pemrosesan data tersebut bisa menjadi informasi. Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat. Menurut Erni Tisnawati Sule dan Kurniawan Saefulloh (2006:391) yang dimaksud dengan Informasi adalah

data yang telah diproses untuk kegunaan perencanaan dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.1.2.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

1. Akurat yaitu informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.
2. Tepat Waktu yaitu informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima lambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi.
3. Relevan yaitu informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi penerima.

2.1.3. Defenisi Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004:55) yang dimaksud dengan Sistem informasi adalah kumpulan dari sub – sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

2.1.4. Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Hardware, terdiri dari komputer, printer, dan jaringan
2. Software, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengsn aturan tertentu untuk memerintahkan komputer dalam melaksanakan tugas tertentu.
3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi.

4. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia yaitu operator, dan sebagainya
5. Procedure, seperti dokumen procedure, buku penuntun operasional dan teknis.

2.2. Definisi – Definisi Dari Kasus yang di Teliti

Dalam hal ini tentunya perlu adanya kasus dari suatu kasus yang di teliti diantaranya adalah :

2.2.1. Defenisi Penjualan

Menurut Mulyadi (2001:23) yang dimaksud dengan Penjualan adalah suatu aktivitas perusahaan yang utama dalam memperoleh pendapatan, baik untuk perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Penjualan merupakan sasaran akhir dari kegiatan pemasaran, karena pada bagian ini ada penetapan harga, diadakan perundingan dan perjanjian serah terima barang, maupun perjanjian cara pembayaran yang disepakati oleh kedua belah pihak, sehingga tercapai suatu titik kepuasan.

2.2.2. Defenisi Pemasaran

Menurut Eddy Suryanto Soeryanto Soegoto (2009:86) yang dimaksud dengan Pemasaran adalah proses perencanaan dan pelaksanaan konsepsi, penetapan harga, promosi, dan distribusi atas ide barang dan jasa untuk menciptakan pertukaran agar dapat memuaskan kebutuhan pelangganndan perusahaan sekaligus.

2.2.3. Definisi Alat Kesahatan

Alat kesehatan (Alkes) adalah sebuah alat-alat yang membantu dalam proses kegiatan kedokteran khususnya di bidang peralatan kesehatan.

2.3. Pengertian *Internet*

Menurut Andi setiawan dan Ade Irma (2006:13) yang dimaksud dengan Internet adalah sebuah jaringan besar yang terdiri dari berbagai jaringan yang meliputi jaringan bersifat bisnis, pendidikan dan riset serta menghubungkan jutaan komputer didalam jaringanjaringan tersebut. WWW adalah sistem client/server yang dirancang untuk menggunakan dokumen hypertext dan hypermedia via Internet. WWW menggunakan *HTTP* (Hypertext Transfer Protocol) untuk bertukar informasi, image, dan data lain. Dokumen diformat dalam *HTML* (Hypertext Markup Language) yang digunakan untuk menciptakan halaman dan dokumen yang disajikan pada Web. URL merupakan singkatan dari *Uniform Resources Locator* adalah cara standar yang digunakan untuk menentukan situs atau halaman pada internet. URL merupakan cara standar untuk menampilkan informasi tentang jenis isi dan lokasi *file* : nama *file*, lokasi komputer di internet, letak *file* di dalam komputer, dan protokol internet yang digunakan untuk mengakses *file* itu.

2.4. *E-Commerce*

Menurut Dave Chaffey(2007), *E-Commerce* adalah konsep baru yang menggambarkan proses pembelian dan penjualan atau pertukaran produk, jasa, dan informasi melalui jaringan komputer termasuk *internet. E-Commerce* dapat diartikan secara dekat. Itu dapat dikatakan mencakup hanya transaksi bisnis yang

disetujui dengan pelanggan dan pemasok dan sering digambarkan sebagai bagian dari internet, mengingat tidak ada alternative lain untuk komunikasi. Ada tiga pilar elektronik yang menyokong proses-proses pasar terbuka yaitu: informasi elektronik, hubungan elektronik, dan transaksi elektronik.

2.5. E-business

Menurut Dave Chaffey(2007), E-business adalah praktek pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis utama seperti perancangan produk, pengelolaan pasokan bahan baku, manufaktur, penjualan, pemenuhan pesanan, dan penyediaan servis melalui penggunaan teknologi komunikasi, komputer, dan data yang telah terkomputerisasi.

2.6. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapanya yang telah siap untuk digunakan oleh user.

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan suatu gabungan dari berbagai perlengkapan komunikasi dan komputer yang dihubungkan satu sama lain dengan medium komunikasi secara elektronik. Medium komunikasi dapat berupa saluran telepon, gelombang mikro dan satelit hubungan WAN (*Wide Area Network*). Untuk hubungan yang relatif jauh digunakan perlengkapan yang disebut modem yang berfungsi sebagai pembawa sinyal dari tempat asal ke tempat tujuan dengan gelombang frekwensi tinggi.

2.6.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jenis- jenis jaringan ada dua yaitu:

1. Model peer to peer

Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model Client/Server

Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan *(server)* dan mana yang hanya memberikan layanan *(client).* Beberapa komputer diset-up sebagai server yang memberikan sumber daya *(resource)* dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client.

2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

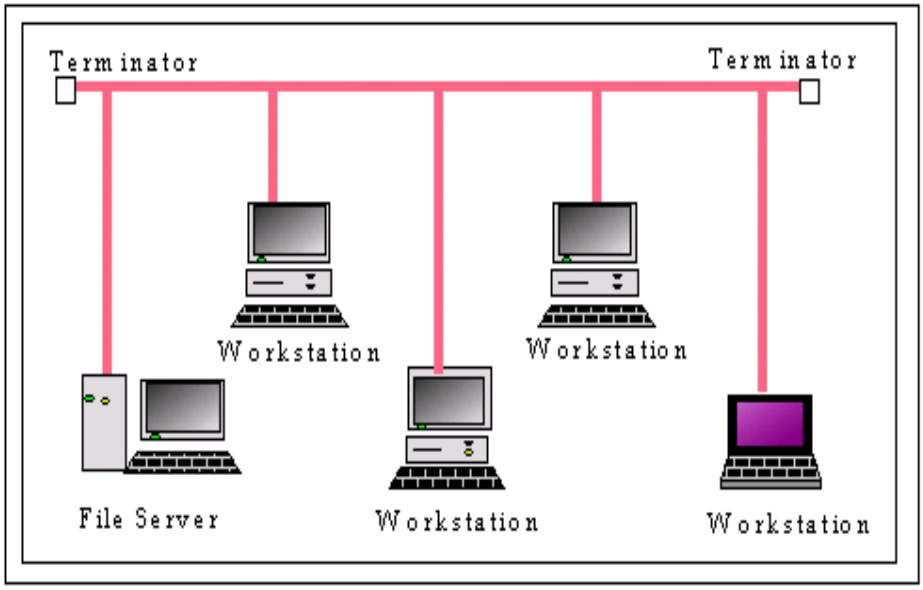
Yang dimaksud topologi jaringan itu adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada enam topologi jaringan komputer, yaitu:

1. Topologi Bus atau Daisy Chain

Topologi ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. merupakan satu kabel yang kedua ujung nya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat node-node
2. umum digunakan karena sederhana dalam instalasi
3. signal melewati kabel dalam dua arah dan mungkin terjadi *collision*

4. problem terbesar pada saat kabel putus. Jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan akan terhenti.

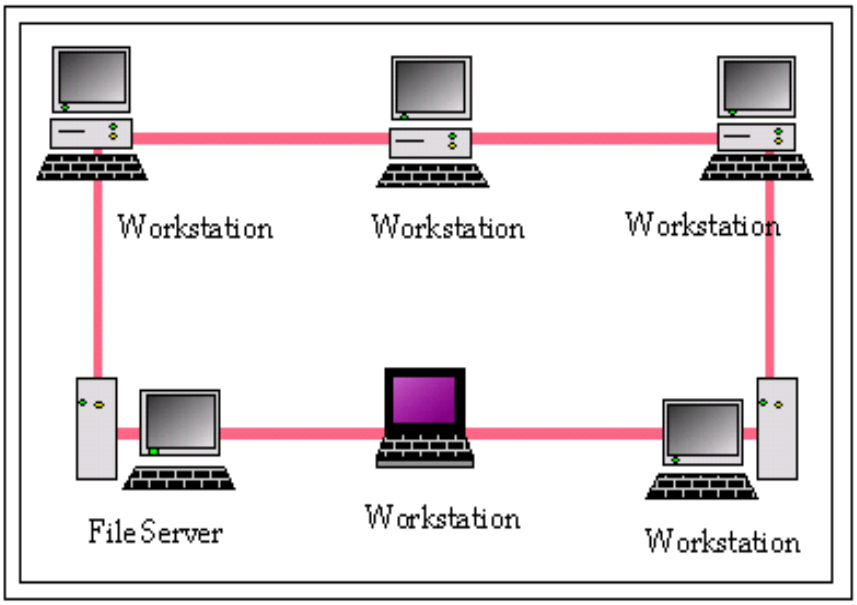


Gambar 2.1 *Topologi Bus*

2. Topologi Ring

Topologi ini mempuyai karakteristik sebagai berikut:

1. lingkaran tertutup yang berisi node-node
2. sederhana dalam layout
3. signal mengalir dalam satu arah, sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* (dua paket data bercampur), sehingga memungkinkan pergerakan data yang cepat dan *collision detection* yang lebih sederhana
4. problem: sama dengan topologi bus
5. biasanya topologi ring tidak dibuat secara fisik melainkan direalisasikan dengan sebuah *consentrator* dan kelihatan seperti topologi star

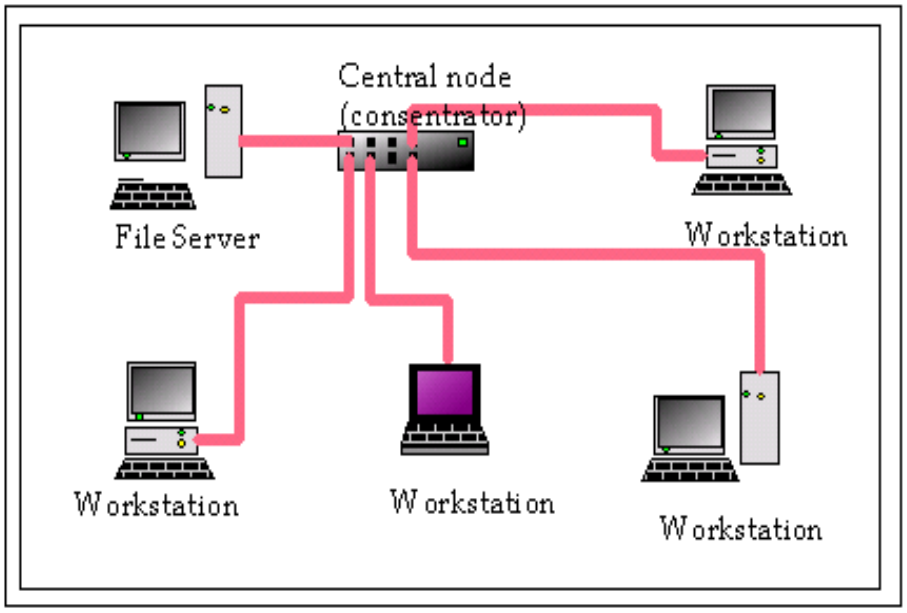


Gambar 2.2 *Topologi Ring*

3. *Topologi Star*

Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

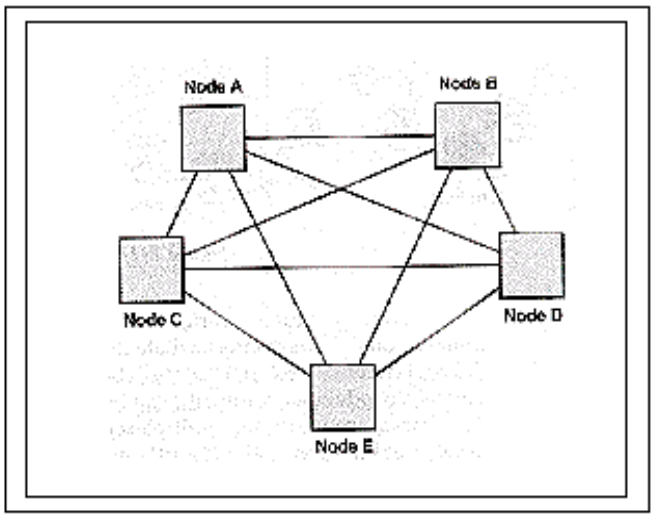
1. setiap node berkomunikasi langsung dengan *central node*, traffic data mengalir dari node ke *central node* dan kembali lagi.
2. mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*
3. keunggulan : jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu
4. dapat digunakan kabel yang "*lower grade*" karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP



Gambar 2.3 *Topologi Star*

4. *Topologi Mesh*

Mesh topologi dibangun dengan memasang link diantara atation-station. Sebuah '*fully-connected mesh*' adalah sebauh jaringan dimana setiap terminal terhubung secara langsung ke semua terminal-terminal yang lain. Biasanya digunakan pada jaringan komputer kecil. Topologi ini secara teori memungkinkan akan tetapi tidak praktis dan biayanya cukup tinggi untuk di-implementasikan. *Mesh topologi* memiliki tingkat redundancy yang tinggi. Sehingga jika terdapat satu link yang rusak maka suatu station dapat mencari link yang lainnya.



Gambar 2.4 *Topologi Mesh*

5. Topologi Tree

Tree topologi dibangun oleh *Bus network* yang dihubungkan secra bersama-sama. Contoh : setiap gedung dalam suatu kampus memiliki *Bus Network* yang telh terpasang, maka setiap network dapat disambungkan secara bersama untuk membentuk sebuah *tree* teknologi yang bisa mengcover semua kampus. Karena *tree topologi* terdiri dari *Bus topologi* yang dihubungkan secra bersama maka *tree topologi* memiliki karakterisitik yang sama dengan *Bus topologi*. Dia dapat mensupport baik baseband maupun broadband signaling dan juga mensupport baik contention maupun token *bus access*.

6. Hybrid

Hybrid Network adalah *network* yang dibentuk dari berbagai topologi dan teknologi. Sebuah *hybrid network* mungkin, sebagi contoh, diakibatkan oleh sebuah pengambil alihan suatu perusahaan. Sehingga ketika digabungkan maka teknologi-teknologi yang berbeda tersebut harus digabungkan dalam sebuah network tunggal. Sebuah *hybrid network* memiliki semua karakterisitik dari topologi yang terdapat dalam jaringan tersebut.

2.6.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi lainnya.

3. Integrasi data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bias memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan *virus* maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung di ketahui oleh setiap pemakai.

2.7 Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan Sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang benar-benar dapat menjalankan semua aktifitasnya dengan baik sehingga mencapai hasil yang diinginkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia.

2.8 pengertian Perancangan proses

Perancangan proses merupakan suatu tahapan untuk membuat skema rancangan proses dari sistem informasi yang diajukan. Rancangan proses yang dibuat menjadi acuan untuk pembuatan modul program yang akan diimplementasikan melalui proses pengkotingan.

Alat permodelan (*tools*) yang digunakan dalam perancangan proses yaitu :

2.8.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat tinggi dari diagram alir data yang merupakan gambaran global dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam maupun keluar sistem dan merupakan alat yang digunakan untuk melihat batasan antara sistem dengan entitas eksternal.

2.8.2 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Alir Data adalah gambaran sistem secara logika yang merupakan representasi grafik dari sebuah sistem. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file.

Diagram Alir Data merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terserktur sebagai pengembangan dari Diagram

Konteks. Dalam pembuatan Diagram Alir Data harus mengacu pada aturan sebagai berikut :

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

2.8.3 Kamus Data

Kamus data atau *Data dictionary* adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam *database.* Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Untuk dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat hal-hal seperti arus data, alias, bentuk data, penjelasan, periode, volume, struktur data.

Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir pada sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus

data yang ada pada diagram alir data. Kamus data ikut berperan dalam dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena peralatan ini berfungsi untuk :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam DFD,
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya data alamat diurai menjadi nama jalan, nomor, kota, negara dan kode pos,
3. Menjelasakan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.8.4 Konsep Basis Data

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. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut dengan *database* sistem. Sistem basis data adalah sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

2.8.4.1 Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui

jalur komunikasi seperti telepon. Internet dapat diartikan sebagai sebuah jaringan global dari jaringan komputer yang menghubungkan sumberdaya-sumberdaya bisnis, pemerintah dan instusi pendidikan menggunakan *protocol* TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol).*

Popularitas Internet mulai berkembang pesat setelah standar baru diperkenalkan kepada masyarakat yaitu HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan HTML (*Hypertext Markup Language*) sehingga pengaksesan internet menjadi lebih mudah dari sebelumnya. Dengan standar baru tesebut maka informasi di internet dapat disajikan secara visual dan lebih menarik. Pemunculan HTTP dan HTML membuat orang mengenal istilah baru dalam dunia internet yang sangat popular yang diidentikkan dengan internet itu sendiri yaitu *World Wide Web* (WWW) atau *WEB*.

Ada beberapa istilah yang sering digunakan dalam dunia Internet dan harus diketahui, diantaranya yaitu :

a. *Web*, adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya yang diantara data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan kita membaca data dan informasi pada *web browser* seperti *Internet Explorer* atau *Netscape*.
b. *World Wide Web* (WWW), adalah kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama.

c. *Homepage*, adalah halaman utama dari sebuah situs web yang berisi menu yang dapat diakses.
d. *Web Browser*, adalah program aplikasi yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu komputer. *Web browser* yang populer saat ini adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Netscape Navigator*.
e. *Web Chat*, adalah percakapan interaktif real time berbasis *web* berupa teks, grafis, animasi dan lainnya agar terlihat lebih visual.
f. *Web Hosting*, adalah suatu web yang menyediakan fasilitas bagi pihak-pihak yang mempublikasikan web nya dengan meletakkan web tersebut dalam sebuah komputer *server* sehingga dapat dipanggil dan diakses oleh komputer klien melalui alamat yang disebut domain.
g. *Domain Name System* (DNS), merupakan service di internet dengan mengidentifikasi sebuah alamat web berdasarkan nama web dan bukan berdasarkan alamat IP web tersebut.

2.8.4.2 HTML

HTML *(Hypertext Markup Languange)* merupakan bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web. HTML adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen hypertext yang dapat dibaca dari satu *platform* komputer ke *platform* komputer lainnya tanpa perlu melakukan suatu perubahan apapun

Dokumen HTML disebut sebagai *Markup Languange* karena mengandung tanda-tanda tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam dokumen. Dokumen HTML bersifat

sangat terbuka artinya tidak terkait oleh perangkat keras atau perangkat lunak tertentu untuk dapat membuat dan menempilkannya. Dokumen HTML harus disimpan ke dalam file berekstensi htm ataupun html karena format ekstensi inilah yang akan dan dapat dibaca oleh program *browser* nantinya.

2.8.4.3 Struktur Dasar HTML

Untuk menyampaikan ide pada *web browser*, HTML menggunakan tag. Tag selalu ditulis di antara tanda lebih kecil dan lebih besar (<tag>).

Struktur HTML diapit oleh tag awal <HTML> dan tag akhir </HTML>. Standar penulisannya adalah :

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> New Document </TITLE>

Deskripsi Dokumen

</HEAD>

<BODY>

Isi Dokumen

</BODY>

</HTML>

Keterangan :

Tabel 2.1 Keterangan tag HTML

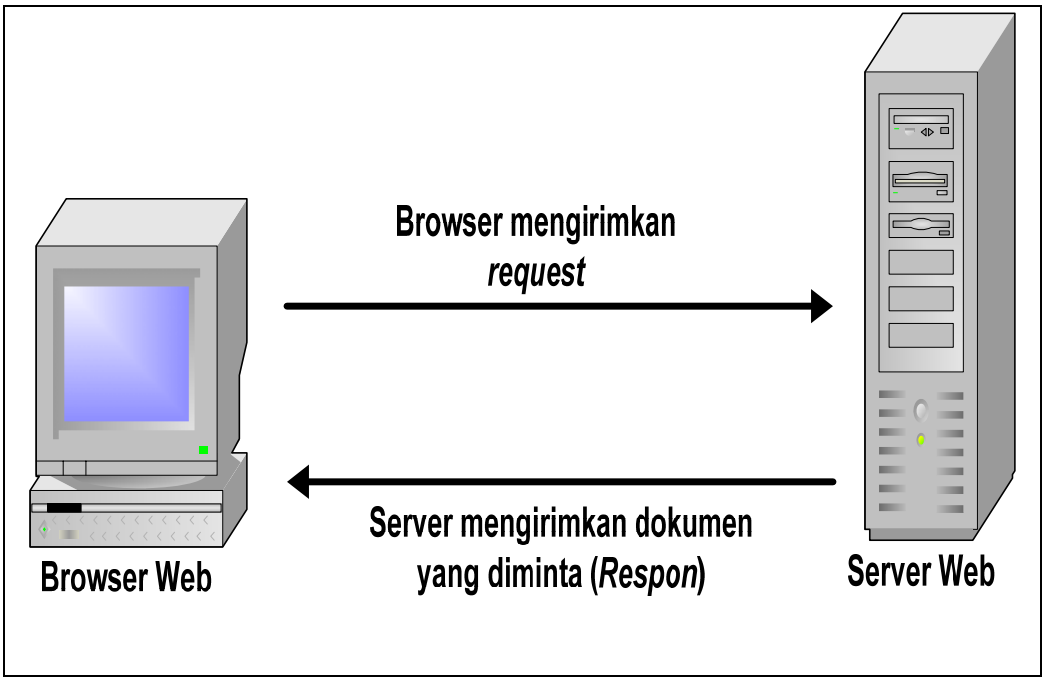
Tag HTML	Fungsi
<html> … </html>	Untuk mengawali dan mengakhiri scipt HTML.
<head> … </head>	Untuk mengawali dan mengakhiri *header* (bagian kepala dokumen HTML) untuk halaman web.
<title> … </title>	Untuk menempilkan judul halaman web. Teks ini nantinya akan tampil pada title bar dalam sebuah *browser*.
<body> … </body>	Untuk mengawali dan mengakhiri isi halaman web.

2.8.4.4 World Wide Web (WWW)

Merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa *server* yang terhubung satu sama lain dalam jaringan internet. Dimana informasi itu sendiri adalah hasil kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian. Informasi-informasi dalam web mempunyai *hyperlink* yang menghubungkan informasi tersebut ke informasi lain didalam jaringan internet

Pada prinsipnya *World Wide Web* (disingkat “web”) bekerja dengan cara menampilkan file-file HTML yang berasal dari *server* web pada program *client* khusus, yaitu *browser* web. Program *browser* pada *client* mengirimkan

permintaan (*request*) kepada *server* web, yang kemudian akan dikirimkan oleh server dalam bentuk HTML. File HTML berisi intruksi-intruksi yang diperlukan untuk membentuk tampilan. Perintah-perintah HTML ini kemudian diterjemahkan oleh *browser* web sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.



Gambar 2.5 Konsep dasar browser dan server web

2.8.4.5 Cara Kerja World Wide Web

Web adalah media yang didesain untuk menghubungkan manusia, dan web telah berhasil karena mampu mengisi tujuan yang diinginkan, yaitu bisa membawa pesan dalam media interaktif sehingga penerima pesan bisa seolah-olah berhubungan langsung.

Di dalam merancang web terlebih dahulu harus mengetahui cara kerja web. Bekerja pada web mencakup dua hal penting yaitu: *software web browser* dan *software web server*. Kedua *software* ini bekerja seperti *client-server*. *Web browser* yang bertindak sebagai *client* memungkinkan untuk menginterpretasikan dan melihat informasi pada web, sedang *web server* yang bertindak sebagai *server* memungkinkan anda untuk menerima informasi yang diminta oleh *browser*. Jika suatu permintaan akan informasi datang, *web server* mencari file yang diminta tersebut dan kemudian mengirimkan ke *browser* yang memintanya.

Tentu saja cara kerja web tidak sesederhana ini, ada banyak hal yang perlu diketahui untuk untuk mengenal cara kerja web. Tetapi karena kebanyakan di antaranya bersifat teknis, maka berikut ini hanya akan di bahas beberapa di antaranya secara singkat.

2.8.4.6 Hypertext transfer Protocol (HTTP)

HTTP atau *Hypertext Transport Protocol* adalah suatu protokol komunikasi utama yang digunakan untuk memindahkan grafik dan teks lewat internet juga merupakan aturan yang perlu diikuti oleh w*eb browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen, dan oleh *web server* dalam menyediakan dokumen yang diminta *web browser*. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses dokumen HTML. Sebagai contoh jika kita sedang menjelajahi Web dan melihat tulisan seperti "*http://www.d3fmipa.unpad.ac.id"*, ini merupakan salah satu penggunaan protokol HTTP dalam web. Dan dapat dipastikan bahwa kita akan berhubungan banyak dengan protokol ini jika sedang mengakses web.

2.8.4.7 Homepage dan Situs Web

Home page adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses, dimana setiap halaman dan situs dalam www memiliki alamat yang unik dan khas yang disebut sebagai URL (*Uniform Resource Locator*), sedangkan *Situs web* merupakan informasi yang terdapat di www dikemas dalam bentuk halaman-halaman web (*web page*), dimana sekumpulan halaman web milik seseorang atau suatu perusahaan dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah situs web (*website*).

2.8.4.7 Tinjauan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan program aplikasi untuk tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan program aplikasi berbasis web.

2.9.1 PHP

Hakim, Lukmanul. (2008) PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang merupaka bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan di proses di *server*. Hasilnya akan dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus PHP dirancang untuk membentuk web dinamis artinya dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya *user* dapat menampilkan isi *database* ke halaman web.

Vertigo_114 adalah salah satu *software* yang mencakup skrip berbasis *server*, *web server* serta *database server* yang merupakan komponen-komponen

yang diperlukan dalam membuat sebuah web yang dinamis. Tiga komponen yang digunakan adalah:

a. *Apache web server*, digunakan sebagai *server* untuk bisa menjalankan skrip dalam membangun web,
b. PHP, script bahasa yang dapat ditempatkan dalam *server* guna *website* agar dinamis,
c. MYSQL, database berbasis *server* yang bisa digunakan untuk menyimpan data dalam jumlah besar.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu *situs web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan script PHP.

Berikut ini beberapa keunggulan menggunakan PHP dalam pembuatan web yaitu :

a. Dukungan koneksinya hampir ke semua program database misalnya MySQL, ODBC, Oracle, MS Acses, dBase, DBM, FilePro, Sybase dan masih banyak lagi,
b. Dapat dipasang di beberapa *web server* seperti PWS, HS, Apache dan masih banyak lainnya,
c. Dapat berjalan diberbagai sistem operasi seperti Windows, dan UNIX,
d. Merupakan *software open source* yang gratis,

e. Proses PHP dilakukan di *server* sehingga keamanannya sangat tinggi.

2.9.2 Apache Web Server

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan di Internet. Ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kecepatan, performansi dan tentu saja harganya yang gratis. Apache merupakan turunan dari *web server* yang dikeluarkan oleh NCSA yaitu NCSA HTTPd pada sekitar tahun 1995an. Pada dasarnya Apache adalah *"APAtCHy"* (*patch*) dan pengganti dari NCSA HTTPd. *Web server Apache* digunakan sebagai *server* yang bisa untuk menjalankan skrip dalam membangun web.

2.9.3 MySQL

Database berfungsi untuk menyimpan data-data yang merupakan inti dari informasi yang akan dipublikasikan baik itu dalam internet ataupun dalam intranet. Dalam pembuatan situs web ini penulis menggunakan MySQL sebagai lingkungan databasenya.

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, MySQL bersifat *free* pada berbagai *platform* (kecuali pada windows, yang bersifat *shareware*).

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel.

Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Alasan digunakannya MySQL sebagai *database server* adalah :

a. Mendukung standar yang telah ada,
b. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemograman,
c. Mampu membuat tabel berukuran besar,
d. Kecepatan, kehandalan, dan kemudahan dalam penggunaannya,
e. Lebih murah.

Statement-stetament SQL yang digunakan oleh MySQL diantaranya :

1. CREATE, perintah untuk membuat *database*.

   Create database database name;

2. INSERT, menembahkan *record* baru.

   insert into table name (field1, field2) values (valuefield1, valuefield2);

3. DROP, untuk menghapus *database*.

   drop database database name;

   untuk menghapus tabel :

   drop table table name;

4. DELETE, menghapus *record* atau data,

   delete from table name where field=valuefield;

5. SELECT, menempilkan *record* atau data.

   select*from table name;

2.9.4 Konektivitas PHP dan MySQL

PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses dari suatu database ke halaman web. Database yang dapat diakses lewat PHP adalah database ODBS, *database server* seperti SQL dan Oracle. PHP menyediakan sejumlah fungsi yang digunakan untuk mengakses basis data MySQL antara lain:

1. mysql_connect()

   Digunakan untuk membuka hubungan ke *database* MySQL yang terdapat pada suatu *host*. Bentuk pemanggilannya :

   Mysql_connect(host, nama_pemakai, password)

   Contoh :

   $query = mysql_connect (“localhost”, “php”, “1234”);

2. mysql_select_db()

   Digunakan untuk memilih *database*. Bentuk pemanggilannya :

   Mysql select_db(database, pengenal hubungan)

   Contoh :

   Mysql_select_db (“hasil”, “$query);

3. mysql_query()

   Digunakan untuk mengeksekusi permintaan terhadap sebuah tabel atau sejumlah tabel. Bentuk pemanggilannya :

   Mysql_query(permintaan, pengenal hubungan)

   Contoh :

   Mysql_query (“select*from industri”, $query);

4. mysql_fetch_array()

   Untuk menghasilkan suatu array yang berisi seluruh kolom dari sebuah baris pada suatu himpunan hasil dimana setiap kolom akan disimpan dua kali pada array hasil. Bentuk pemanggilannya :

   Mysql_fetch_array (pengenal_hasil);

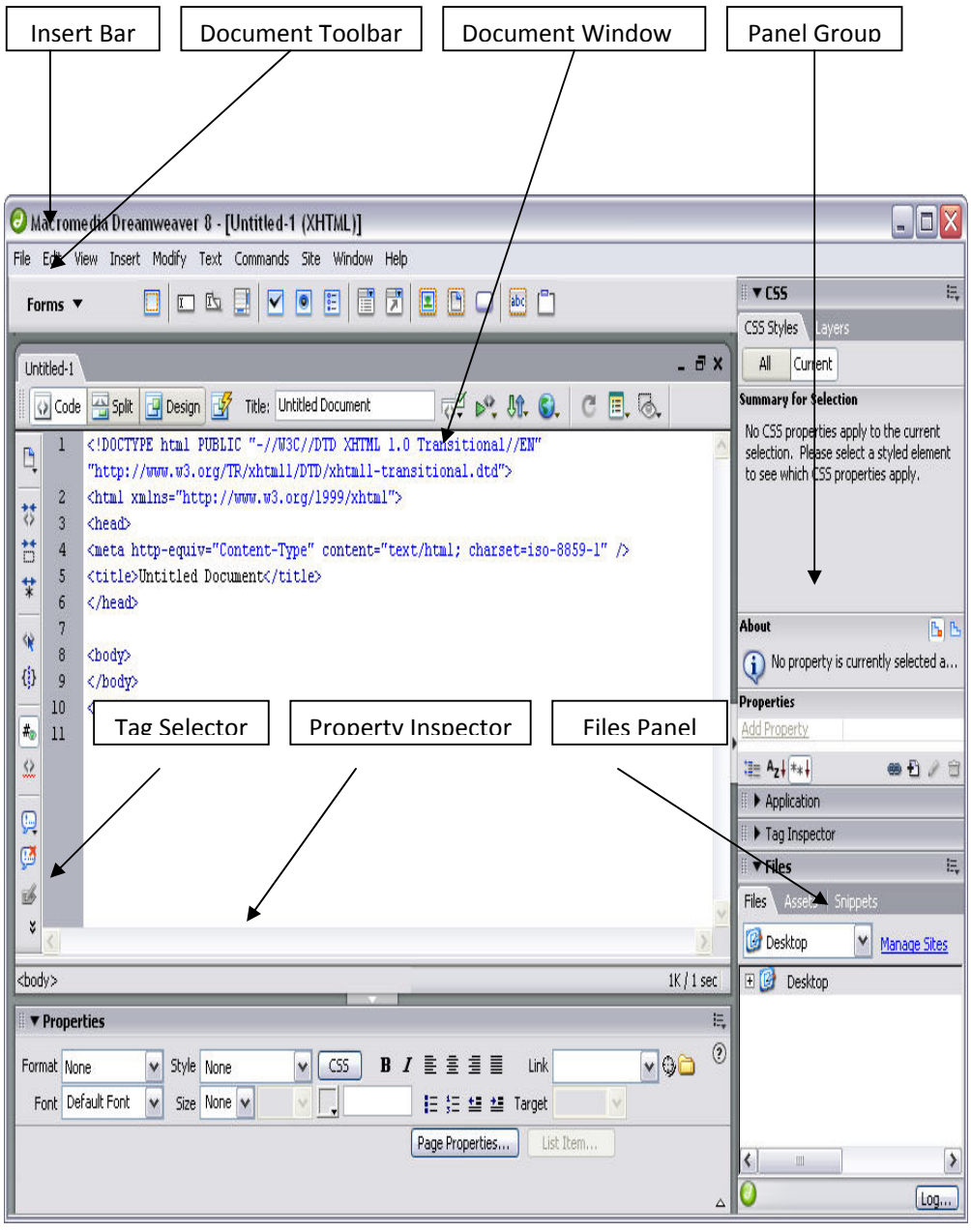
2.9.5 Macromedia Dreamweaver MX

Adalah sebuah *software* web design yang menawarkan cara mendesain web site dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Dreamweaver memiliki satu jendela mini yang disebut HTML *Source*, tempat kode-kode HTML tertulis. Setiap kali kita mendesain web seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya, *tag-tag* HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan *website*. Artinya kita memiliki kesempatan untuk mendesain website itu. Di lain kesempatan, kita juga dapat mendesain web site hanya dengan menulis tag-tag

dan teks lain di jendela HTML *Source* yang hasilnya dapat dilihat langsung dilayar.

Macromedia Dreamweaver MX cenderung lebih mudah penggunaannya, lengkap dan mewah fasilitasnya, terutama di bagian *server-side scripting*-nya. Boleh dikatakan bahwa Macromedia Dreamweaver MX merupakan gabungan antara Macromedia Dreamweaver 4 dan Macromedia Dreamweaver Ultra Dev yang dulu memang dirancang untuk pengembangan web site berbasis *server-site scripting.*

Macromedia Dreamweaver MX mampu mengolah beberapa script *server-side* unggulan, seperti Active Server Pages, ASP.NET, Cold Fusion MX, PHP, serta JSP.



Gambar 2.6 Antarmuka Dreamweaver MX

Komponen-komponen utama pada area kerja Dreamweaver adalah sebagai berikut :

1. *Insert Bar*. Bagian ini berisi beberapa toolbar sesuai dengan fungsi masing-masing. Klik pada tombol ini, maka akan ditampilkan beberapa jenis toolbar. Pilih satah satu toolbar untuk mengaktifkannya. Jenis Toolbar yang telah diaktifkan, tombol-tombolnya akan ditampilkan di sebelah kanan tombol Insert Bar. Toolbar-toolbar tersebut adalah Common, Layout, Form, Text, HTML, Application, Flash element.
2. *Dokumen Tollbar*. Bagian iniberisi tab atau tombol-tombol dari dokumen atau halaman web.
3. *Document Window*. Tempat untuk membuat desain web.
4. *Panel Group*. Berisi panel-panel yang digunakan untuk editing halaman web. Panel-panel tersebut seperti : panel Design, Code, Application, Tag Inspector, File dan Frames.
5. *File Panel*. Berisi file-file halaman web yang sedang di edit.
6. *Tag Selector*, digunakan untuk memilih kode-kode html (tag) tertentu. Anda dapat memilih dan mengedit tag html melalui tombol-tombol yang ada disini.
7. *Property Inspector*. Bagian ini digunakan untuk mengatur properties suatu objek yang dipilih. Miaslnya : mengubah format teks, gambar, tabel dan lain-lain.

2.9.6. PHP *(Personal Home Page)*

Menurut Andi setiawan dan Ade Irma (2006:16) yang dimaksud dengan PHP (*Personal Home Page)* adalah sebuah bahasa yang HTML (*Hypertext Markup Language) embedded,* artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML (*Hypertext Markup Language)* yang didalamnya kita masukan perintah-perintah tertentu. Menurut dokumen resmi PHP, PHP singkatan dari *Personal Hypertext preprocessor*. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya adalah dikirimkan ke klien, tempat penggunaan memakai browser.

2.9.7. SQL Server 2000

Menurut Andi setiawan dan Ade Irma (2006:20) SQL server merupakan salah satu dari sejumlah bahasa pemrograman database (DBMS) yang bersaing merebut popularitas bersama-sama dengan database foxpro, foxbase, quick silver dan lain-lain. SQL server kini mulai menjauhkan diri dan melangkah lebih jauh kedepan, terutama dengan munculnya versi SQL server 2000.

Menentukan bahasa mana yang terbaik untuk aplikasi database akan bersifat sangat subjektif. Namun, biasanya dukungan akan bahasa SQL (*Structure Query Language*), kriteria kecepatan, pemakaian memori, mudah tidaknya program, daya tampung data menjadi kriteria utama.

Berikut adalah kelebihan-kelebihan SQL server dalam pembuatan database adalah sebagi berikut :

1. Mempunyai *transaction* log tersendiri dan mengatur transaksi dalam database.
2. Data dapat berkisar antara 1 MB sampai dengan 1.048.516 TB.
3. Dapat menambah ukuran data secara manual atau otomatis.
4. Dapat diset sesuai dengan keinginan, misal sebuah database hanya dapat dibaca tetapi tidak dapat diedit.

2.9.8. Kemampuan SQL Server

Menurut Andi setiawan dan Ade Irma (2006:29) yang dimaksud dengan SQL server adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client/server. Istilah client, server dan clien/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifikasi dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (*resources*) dari komponen sistem lainny, sedangkan sebuah server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya kekomponen lainnya.

Sistem client/server dirancang untuk memisahkan layanan basis data dari client, dengan penghubungnya dengan menngunakan jalur komunikasi data. Layanan basis data diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya. Oleh karena itu, server dalam client/server adalah basis data dan

layanannya. Aplikasi-aplikasi client diimplementasikan pada berbagai platform menggunakan berbagai tools pemrograman.

SQL server adalah server basis data yang secara fungsional adalah proses aplikasi yang menyediakan layanan basis data. Client berinteraksi dengan layanan basis data melalui antarmuka komunikasi tertentu yang bertujuan untuk pengendalian dan keamanan. Client tidak mempunyai akses langsung kedata, tetapi selalu berkomunikasidengan server basis data.

2.9.9. Keuntungan mengguankan SQL Server

Aplikasi client/server dapat didefinisikan menjadi dua bagian lain untuk client. Server memberikan pengamanan, toleransi kesalahan, performasi, konsekuensi, backup data yang dapat diandalkan. Clien menyediakan tampilan untuk pemakai (*user*) dan dapat memiliki laporan, query dan form.

SQL server memberikan keuntungan untuk client dan server.

Keunggulan client :

1. Mudah digunakan
2. Mendukung berbagai perangkat keras
3. Mendukung berbagai aplikasi perangkat lunak
4. Umum untuk digunakan

Keunggulan Server :

1. Dapat diandalkan (*Reliable*)

2. Toleransi kesalahan (*Fault Tolerant*)
3. Performa tinggi dalam perangkat keras (*High-performance Hardware*)
4. Pengendalian terpusat (*Centralized Control*)
5. Penguncian yang canggih (*Shopisticated locking*)
6. Konkurensi (*Concurrent*)

SQL server digunakan untuk penggambaran model dan diimplemenasikan pada database.

2.9.10. Macromedia Dreamweaver

Menurut Agung, G. (2002), Macromedia Dreamweaver adalah salah satu produk dari Macromedia yang merupakan salah satu produsen *software* terkemuka. *Software* ini banyak digunakan oleh programmer profesional dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web. Macromedia Dreamweaver memudahkan penggunanya dalam merancang, pengkodean dan pengembangan aplikasi web. *Software* ini mendukung berbagai macam script pemrograman seperti HTML, PHP, CSS, JavaScript, CFML, ASP dan JSP.