BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruhuntuk melaksanakan kegiatan atau fungsii utama dari perusahaan. Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut Jogiyanto (2001:11) 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".

Sedangkan definisi sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya yaitu Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2 Pengertian informasi

Di dalam suatu organisasi atau perusahaan, informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya, Informasi merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi para pengguna informasi, terutama dalam mengambil sebuah keputusan.

Menurut (Jogiyanto, 2001: 11) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya."

Informasi mempunyai nilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Dan informasi yang dihasilkan harus berkualitas, artinya informasi tersebut harus :

1. Akurat, artinya informasi tersebut harus bebas dari kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi tersebut harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Karena hal tersebut berpengaruh pada proses pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut bermanfaat bagi pemakainya. Relevan juga berarti menyajikan informasi yang benar-benar berguna bagi pemakainya untuk kegiatan selanjutnya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan kerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat bahwa dalam menjalankan fungsinya tidak dapat dipisahkankan antara yang satu dengan yang lainnya, saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari suatu sistem informasi.

Menurut Robert A. Leitch and K. Roscoe Davis Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan srategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu berupa laporan-laporan yang diperlukan.

Dalam perkembangannya, sistem informasi sangat erat hubungannya dengan teknologi komputer. Penggunaan teknologi komputer sangat diperlukan untuk membantu pengolahan data yang bersifat rutin dan membutuhkan ketelitian yang tinggi.

2.4. Metode Pendekatan Sistem

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Penyusunan dan penulisan Laporan Tugas Akhir ini menggunakan metode :

a. Studi Literatur, yaitu penelitian dan penelaahan buku acuan dan informasi-informasi yang berhubungan dengan perancangan aplikasi web dan mengunjungi situs-situs informasi dan data yang ada kaitannya dengan pembuatan aplikasi web ini.
b. Diskusi dan konsultasi, yaitu metode yang dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pihak lain yang dapat memberikan saran tentang aplikasi web.

2.4.2. Alat Bantu Analisis

1) Flow Map

Flowmap adalah peta yang memberikan gambaran urutan-urutan pelaksanaan tugas kegiatan dari mulai *input, proses* serta *output* yang dihasilkan.

2) 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.

3) Data Flow Diagram

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.

4) 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.

2.5. 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.

2.6. Pengertian Dynamic Host Configuration Protocol

Dynamic Host Configuration Protocol (*DCHP*) adalah protokol yang berbasis arsitektur client/server yang dipakai untuk memudahkan pengalokasian alamat IP dalam satu jaringan. Sebuah jaringan lokal yang tidak menggunakan DHCP harus memberikan alamat IP kepada semua komputer secara manual. Jika DHCP dipasang di jaringan lokal, maka semua komputer yang tersambung di jaringan akan mendapatkan alamat IP secara otomatis dari server DHCP. Selain alamat IP, banyak parameter jaringan yang dapat diberikan oleh DHCP, seperti *default gateway* dan DNS server. DHCP didefinisikan dalam RFC 2131 dan RFC 2132 yang dipublikasikan oleh Internet Engineering Task Force. DHCP merupakan ekstensi dari protokol Bootstrap Protocol (BOOTP).

2.7. Kenapa Menggunakan DHCP

DHCP sangat berguna untuk mengirimkan secara cepat configurasi jaringan pada client. Ketika sedang mengkonfigurasi system dari client, administraror dan memilih DHCP dan tidak perlu memasukkan IP Address, netmask, gateway ataupun DNS server-nya. Client menerima informasi-informasi

ini dari DHCP server. DHCP server juga berguna jika administrator ingin mengubah IP Address suatu system dalam jumlah skala yang besar, bahkan dapat juga mengubah semua sistem yang ada. Administrator hanya perl mengedit atau mengkonfigurasikan satu file yang ada di DHCP server untuk IP Adress yang terbaru, jadi administrator tidak perlu mengubah DHCP pada client. Untuk mendapatkan effek dari DHCP maka jaringan perlu direstart dengan cara me-reboot computer dari client.

2.8 Cara Kerja Dynamic Host Configuration Protocol (*DCHP*)

Karena DHCP merupakan sebuah protokol yang menggunakan arsitektur client/server, maka dalam DHCP terdapat dua pihak yang terlibat, yakni DHCP Server dan DHCP Client.Berikut penjelasan dari DHCP Server dan DHCP Client :

a. DHCP server merupakan sebuah mesin yang menjalankan layanan yang dapat "menyewakan" alamat IP dan informasi TCP/IP lainnya kepada semua klien yang memintanya. Beberapa sistem operasi jaringan seperti Windows NT Server, Windows 2000 Server, Windows Server 2003, atau GNU/Linux memiliki layanan seperti ini.
b. *DHCP client* merupakan mesin klien yang menjalankan perangkat lunak klien DHCP yang memungkinkan mereka untuk dapat berkomunikasi dengan DHCP Server. Sebagian besar sistem operasi klien jaringan (Windows NT Workstation, Windows 2000 Professional, Windows XP, Windows Vista, atau GNU/Linux) memiliki perangkat lunak seperti ini.

DHCP server umumnya memiliki sekumpulan alamat yang diizinkan untuk didistribusikan kepada klien, yang disebut sebagai DHCP Pool. Setiap klien kemudian akan menyewa alamat IP dari DHCP Pool ini untuk waktu yang ditentukan oleh DHCP, biasanya hingga beberapa hari. Manakala waktu penyewaan alamat IP tersebut habis masanya, klien akan meminta kepada server untuk memberikan alamat IP yang baru atau memperpanjangnya. *DHCP Client*

akan mencoba untuk mendapatkan "penyewaan" alamat IP dari sebuah DHCP server dalam proses empat langkah berikut :

1. DHCPDISCOVER: DHCP client akan menyebarkan request secara broadcast untuk mencari DHCP Server yang aktif.
2. DHCPOFFER: Setelah DHCP Server mendengar broadcast dari DHCP Client, DHCP server kemudian menawarkan sebuah alamat kepada DHCP client.
3. DHCPREQUEST: Client meminta DCHP server untuk menyewakan alamat IP dari salah satu alamat yang tersedia dalam DHCP Pool pada DHCP Server yang bersangkutan.
4. DHCPACK: DHCP server akan merespons permintaan dari klien dengan mengirimkan paket acknowledgment. Kemudian, DHCP Server akan menetapkan sebuah alamat (dan konfigurasi TCP/IP lainnya) kepada klien, dan memperbarui basis data database miliknya. Klien selanjutnya akan memulai proses *binding* dengan tumpukan protokol TCP/IP dan karena telah memiliki alamat IP, klien pun dapat memulai komunikasi jaringan.

Empat tahap di atas hanya berlaku bagi klien yang belum memiliki alamat. Untuk klien yang sebelumnya pernah meminta alamat kepada *DHCP server* yang sama, hanya tahap 3 dan tahap 4 yang dilakukan, yakni tahap pembaruan alamat (*address renewal*), yang jelas lebih cepat prosesnya.

Berbeda dengan sistem DNS yang terdistribusi, DHCP bersifat *stand-alone*, sehingga jika dalam sebuah jaringan terdapat beberapa DHCP server, basis data alamat IP dalam sebuah *DHCP Server* tidak akan direplikasi ke *DHCP server* lainnya. Hal ini dapat menjadi masalah jika konfigurasi antara dua *DHCP server* tersebut berbenturan, karena protokol IP tidak mengizinkan dua *host* memiliki alamat yang sama. Selain dapat menyediakan alamat dinamis kepada klien, DHCP Server juga dapat menetapkan sebuah alamat statik kepada klien, sehingga alamat klien akan tetap dari waktu ke waktu.

2.9. DHCP Scope

DHCP Scope adalah alamat-alamat IP yang dapat disewakan kepada *DHCP client*. Ini juga dapat dikonfigurasikan oleh seorang administrator dengan menggunakan peralatan konfigurasi *DHCP server*. Biasanya, sebuah alamat IP disewakan dalam jangka waktu tertentu, yang disebut sebagai DHCP Lease, yang umumnya bernilai tiga hari. Informasi mengenai DHCP Scope dan alamat IP yang telah disewakan kemudian disimpan di dalam basis data DHCP dalam DHCP server. Nilai alamat-alamat IP yang dapat disewakan harus diambil dari DHCP Pool yang tersedia yang dialokasikan dalam jaringan. Kesalahan yang sering terjadi dalam konfigurasi DHCP Server adalah kesalahan dalam konfigurasi *DHCP Scope*.

2.10. DHCP Lease

DHCP Lease adalah batas waktu penyewaan alamat IP yang diberikan kepada DHCP client oleh DHCP Server. Umumnya, hal ini dapat dikonfigurasikan sedemikian rupa oleh seorang administrator dengan menggunakan beberapa peralatan konfigurasi (dalam Windows NT Server dapat menggunakan *DHCP Manager* atau dalam Windows 2000 ke atas dapat menggunakan Microsoft Management Console [MMC]). *DHCP Lease* juga sering disebut sebagai *Reservation.*

2.11.DHCP Options

DHCP Options adalah tambahan pengaturan alamat IP yang diberikan oleh DHCP ke DHCP client. Ketika sebuah klien meminta alamat IP kepada server, server akan memberikan paling tidak sebuah alamat IP dan alamat subnet jaringan. DHCP server juga dapat dikonfigurasikan sedemikian rupa agar memberikan tambahan informasi kepada klien, yang tentunya dapat dilakukan oleh seorang administrator. DHCP Options ini dapat diaplikasikan kepada semua klien, *DHCP Scope* tertentu, atau kepada sebuah host tertentu dalam jaringan.

Dalam jaringan berbasis Windows NT, terdapat beberapa DHCP Option yang sering digunakan, yang dapat disusun dalam tabel berikut.

Tabel 2.1

DHCP Option yang sering digunakan.

Nomor DHCP Option	Nama DHCP Option	Apa yang dikonfigurasikannya
003	*Router*	Mengonfigurasikan *gateway* baku dalam konfigurasi alamat IP. *Default gateway* merujuk kepada alamat *router*.
Nomor DHCP Option	Nama DHCP Option	Apa yang dikonfigurasikannya
006	DNS Servers	Mengonfigurasikan alamat IP untuk DNS server
015	DNS Domain Name	Mengonfigurasikan alamat IP untuk DNS server yang menjadi "induk" dari DNS Server yang bersangkutan.
044	NetBIOS over TCP/IP Name Server	Mengonfigurasikan alamat IP dari WINS Server
046	NetBIOS over TCP/IP Node Type	Mengonfigurasikan cara yang digunakan oleh klien untuk melakukan resolusi nama NetBIOS.
047	NetBIOS over TCP/IP Scope	Membatasi klien-klien NetBIOS agar hanya dapat berkomunikasi dengan klien lainnya yang memiliki alamat DHCP Scope yang sama.

Sumber : http://www.nicdesain.net/definisi DHCP/27maret 2009

2.12. Membangun Jaringan Dengan DHCP

Server DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) merupakan program aplikasi yang berjalan di server, yamg memungkinkan untuk PC client yang terhubung ke server tidak perlu melakukan pengaturan nomor IP karena nomor IP sudah ditentukan oleh server.

2.13. 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.

2.13.1. 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 penulisan HTML adalah :

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> New Document </TITLE>

Deskripsi Dokumen

</HEAD>

<BODY>

Isi Dokumen

</BODY>

</HTML>

Keterangan tag HTML diatas akan di jelaskan pada tabel 2.2 dibawah ini :

Tabel 2.2

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.

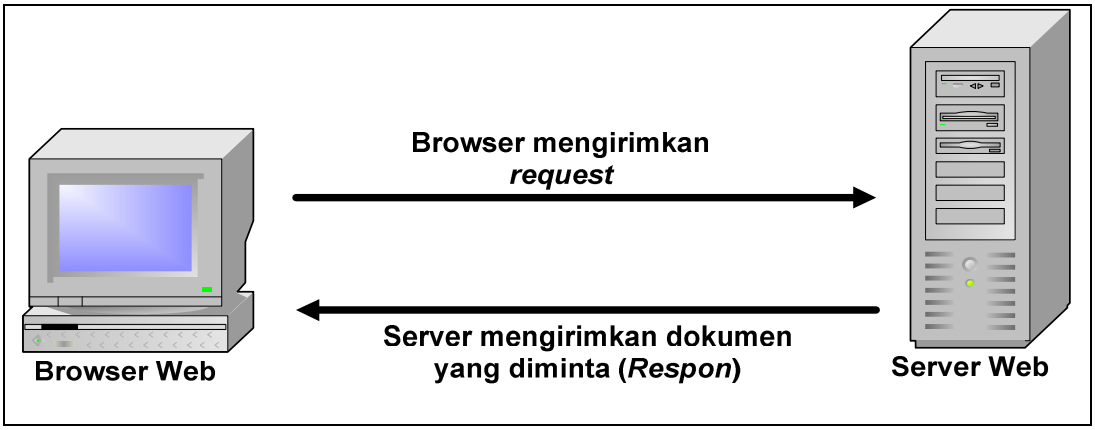
2.14. World Wide Web (WWW)

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.

Konsep dasar browser dan server web di gambarkan pada gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2.1

Konsep dasar browser dan server web.

2.15. 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.

2.16. 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.

2.17. 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*).

2.18. Tinjauan Perangkat Lunak

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

2.19. PHP

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.

2.20. 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.

2.21. 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;

2.22. 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);

b. 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);

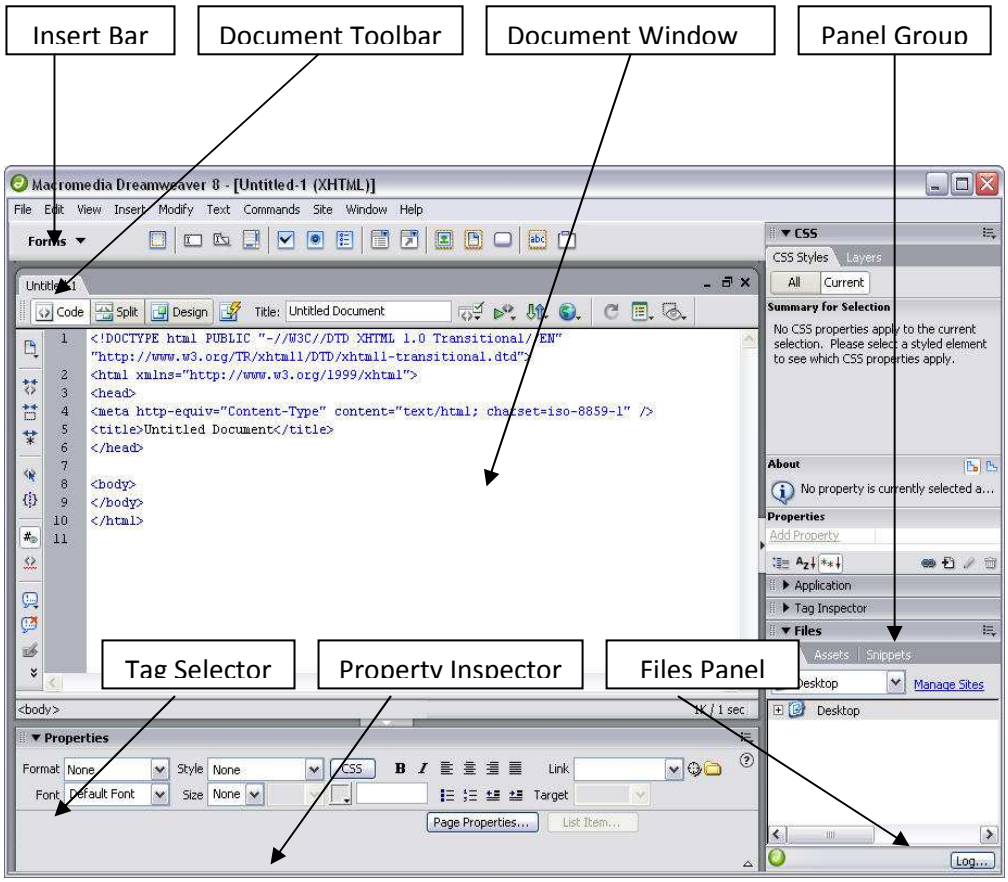
2.23. Macromedia Dreamweaver MX

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. Antar muka Dreamweaver MX di gambarkan pada gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2.2

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.