

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian *Website*

Menurut Wikipedia (2011), *website* adalah 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*). *Website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau *subdomain* di *World Wide Web* (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada *publik*. Halaman-halaman sebuah situs *web* diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi “beranda”, “halaman muka”), Salah satu *website* terkenal adalah www.google.com.

Untuk menerjemahkan dokumen *hypertext* kedalam bentuk dokumen yang dapat dipahami manusia, maka *web browser* melalui *web client* akan membaca halaman web yang tersimpan di halaman *web server* melalui protokol yang sering disebut HTTP (*hypertext Transfer Protocol*). Sedangkan *software* akan perangkat lunak *web browser* tersedia dalam

Beberapa *web browser* yang paling terkenal saat ini adalah Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari, Google chrome.

Dokumen *hypertext* yang tersimpan di dalam *web browser* memiliki banyak *link* atau sambungan antara dokumen *hypertext* dengan dokumen *hypertext* lainnya. Dengan adanya *link* antar dokumen *hypertext*, maka hal tersebut dapat memudahkan pengakses *web* untuk mengunjungi atau mendapatkan dokumen-dokumen terkait yang diinginkan.

2.1.1. Jenis Website

Menurut Taufan (2010) Jenis *website* ada 2 yaitu:

a. Web statik

Web statik adalah jenis *website* yang mana pengguna tidak bisa mengubah *content* dari web tersebut secara langsung menggunakan *browser*. Interaksi yang terjadi antara pengguna dan *server* hanyalah seputar pemrosesan *link* saja. Jenis *web* ini menggunakan *client side script*, yaitu *script-script* yang dapat dimengerti oleh komputer *client* saja (dalam hal ini *browser*) seperti html, javascript, dhtml, css, dan lain-lain.

b. Web Dinamis

Dalam *web* dinamis, interaksi yang terjadi antara pengguna dan *server* sangat kompleks. Seseorang bisa mengubah *content* dari halaman tertentu dengan menggunakan *browser*. *Request* yang dikirimkan oleh pengguna dapat diproses oleh *server* untuk kemudian ditampilkan dalam isi yang berbeda-beda menurut alur programnya. Jenis *web* ini menggunakan

server untuk kemudian ditampilkan di *browser* pengguna dengan *client side script*. Contoh dari *web dinamis* misalnya adalah forum-forum yang ada di internet. Disitu kita bisa mengisi *content* dari *web* tersebut, mengubah data diri, dan mengirimkan pesan.

2.1.2. Karakteristik Website

Website memiliki beberapa *karakteristik*, antara lain:

- a. Biasanya terletak pada *host* dan *client*.
- b. Menggunakan protokol TCP/IP (*Hypertext Control Protocol/Internet Protocol*).
- c. Memakai kode HTML (*Hypertext Markup Language*).
- d. Mengikuti model *client/serve*r untuk mengakses *server* dengan berbagai protokol seperti HTTP, FTP (*File Transfer Protocol*) dan Telnet.
- e. Menggunakan model alamat URL (*Uniform Resource Locator*).

2.1.3. Web Server

Menurut Unyil (2011) *Web server* merupakan software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari *clien* yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman – halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Macam – macam *Web Server* diantaranya:

1. Apache Web Server – The HTTP Web Server
2. Apache Tomcat

3. Microsoft windows Server 2003 Internet Information Services (IIS)

4. Lighttpd

5. Jigsaw

6. Sun Java System Web Server

7. Xitami Web Server

8. Zeus Web Server

Namun web yang terkenal dan yang sering digunakan adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS).

Cara kerja web server:

1. Cara kerja Web server merupakan mesin dimana tempat aplikasi atau *software* beroperasi dalam mendistribusikan *web page* ke *user*, tentu saja sesuai dengan permintaan *user*.

2. Hubungan antara Web server dan Browser Internet merupakan gabungan atau jaringan Komputer yg ada di seluruh dunia. Setelah terhubung secara fisik, Protocol TCP/IP (*networking protocol*) yg memungkinkan semua komputer dapat berkomunikasi satu dengan yg lainnya. Pada saat browser meminta data *web page* ke *server* maka instruksi permintaan data oleh browser tersebut di kemas di dalam TCP yg merupakan *protocol transport* dan dikirim ke alamat yg dalam hal ini merupakan *protocol* berikutnya yaitu *Hyper Text Transfer Protocol*

Web (WWW) antar komputer yg terhubung dalam jaringan di dunia ini. Untuk mengenal *protocol* ini jelas sangat mudah sekali dimana setiap kali mengetik *http://...* berarti telah menggunakannya, dan membawa ke dunia internet. Data yg di *passing* dari browser ke *Web server* disebut sebagai *HTTP request* yg *meminta web page* dan kemudian *web server* akan mencari data HTML yg ada dan di kemas dalam TCP protocol dan di kirim kembali ke browser. Data yg dikirim dari *server* ke browser disebut sebagai *HTTP response*. Jika data yg diminta oleh browser tidak ditemukan maka akan timbul pesan *Error : 404 Page Not Found*.

2.2. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Nakula (2007) HTML adalah sebuah jenis teks dokumen khusus yang digunakan oleh Web browser untuk mempresentasikan teks dan gambar. Di dalam teks tersebut terdapat tag markup seperti `<p>` untuk menandakan awal dari sebuah paragraf, dan `</p>` untuk menandakan akhir dari sebuah paragraf. Dokumen HTML sering disebut sebagai "halaman Web". Browser mengambil halaman Web dari *Web server* dan karena adanya Internet, halaman tersebut bisa berada di manapun di dunia.

Sesuai dengan namanya bahasa HTML menggunakan tanda *markup* untuk menandai perintah-perintahnya, dikatakan *markup language* kerana HTML berfungsi untuk "memperindah" *file text* biasa untuk ditampilkan pada web browser. Hal ini dilakukan dengan menambahkan tag-tag pada

ditandai dengan “<” dan “>”, penutup perintah sebuah tag ditutup dengan tanda “/”.

2.3. PHP (*PHP Hypertext Ppreprosesor*)

PHP Ariefew (2009) adalah sebuah bahasa *scripting* yang *dibundel* dengan HTML, yang dijalankan disisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan *server*. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*) PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. *Developer* bisa menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di server web lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur dibuat di masa lalu dengan CGI, ISAP, atau dengan *script* seperti Perl, Awk atau Python selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP. Ini mempermudah dan memperluas peralihan antara teknologi lama dan teknologi baru. situs web di seluruh dunia. Sebagai pembanding, angka tersebut lebih banyak dari pada pengguna *server web Enterprise server* buatan netscape di Internet .

2.3.1. Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995.

adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan *kode* sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah *Personal Home Page/Form Interpreter*. Dengan melepaskan *kode* sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. pada rilis ini *interpreter* sudah diimplementasikan dalam C. dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend, menulis ulang *interpreter* PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis *interpreter* baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis *interpreter* PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah *versi* PHP yang paling banyak .

2.3.2. Skrip PHP

Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. *Kode* PHP diawali dengan “<?php” dan diakhiri dengan “?>”. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag inilah, pihak *server* dapat memahami *kode* PHP dan kemudian memproses dan hasilnya dikirim ke *browser*. Selain itu setiap baris perintah yang

dituliskan dalam satu baris. Menurut cara penulisannya, scrip PHP dibagi menjadi dua, yaitu:

1) *Embedded script*

Merupakan jenis cript PHP yang cara penulisannya disisipkan ke dalam scrip HTML, scrip PHP digunakan apabila isi dari suatu document HTML diinginkan dari hasil eksekusi suatu script PHP.

2) *Non Embedded Script*

Merupakan jenis script PHP yang penulisannya murni memakai *tag-tag* PHP untuk memulai penulisan *script* PHP terdapat empat sintaks yang berbeda, yaitu:

- a) Cara 1 : `<?echo("script PHP");?>`
- b) Cara 2 : `<?php echo("scrip PHP");?>`
- c) Cara 3 : `<%echo("script PHP");%>`
- d) Cara 4 : `<%= $nama Variabel; %>`

2.3.3. Konsep Kerja PHP

Model kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan *Uniform Resource Locator (URL)* atau dikenal dengan sebutan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*. Jika

PHP dan memproses serta diberikan hasilnya berupa *kode HTML* ke *webserver*, kemudian disampaikan ke *client*.

2.3.4. Kelebihan PHP

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman antara lain (Wikipedia, 2011) :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- e. 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 perintah-perintah *system*.

2.3.5. Perintah-perintah PHP

Operator dalam PHP adalah merupakan simbol yang dipakai untuk

a. Operator aritmatika

Operator aritmatika adalah operator yang dilakukan untuk melakukan fungsi matematis, operator aritmatika dalam PHP

b. Operator string

Hanya ada satu operator string dalam PHP, yaitu penggabungan (“.”).

Perhatikan contoh 2 baris 20.

c. Operator penugasan

Operator Penugasan (*Assignment*) Operator penugasan dalam PHP adalah “=”. Artinya operan disebelah kiri kita isi dengan operan disebelah kanan.

Perhatikan contoh 2 yang penuh dengan operan ini.

d. Operator bitwise

Operator Bitwise Sebuah integer sebenarnya diinterpretasikan dalam bentuk bit-bit. Operator Bitwise mengubah bit-bit tertentu dalam sebuah integer menjadi *on* atau *off*.

a. Operator logika.

b. Operator perbandingan

2.4. CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS (*cascading style sheet*) berfungsi untuk mengatur tampilan dengan kemampuan jauh lebih baik dari tag maupun atribut HTML (*hypertext markup language*). CSS sebenarnya adalah suatu kumpulan atribut untuk fungsi format tampilan dan dapat digunakan untuk mengontrol tampilan banyak dokumen secara bersamaan. Keuntungan

tidak perlu mengedit satu persatu. Penggunaan CSS ada dua cara yaitu dengan menyidipkan *kode* CSS langsung dalam *kode* HTML atau simpan menjadi file tersendiri berekstensi *.css*. dengan menyimpan sebagai file tersendiri akan lebih memudahkan untuk mengontrol tampilan banyak dokumen secara langsung. CSS mendapat dukungan penuh pada browser internet explorer versi 6 (enam) dan pada versi sebelumnya. Perlu diketahui bahwa tampilan CSS dapat berbeda bila ditampilkan pada menu *browser* yang berbeda pula (Abdullah, 2005).

2.5. Basis Data

2.5.1. Definisi Basis Data

Basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut (Wikipedia, 2011). Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis

mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data. Ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data (database management system/DBMS)*. Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

2.5.2. Operasi Dasar Basis Data

Dalam sebuah media penyimpanan, basis data dapat diciptakan maupun dihilangkan. Dalam sebuah basis data terdiri atas dua atau lebih tabel yang saling berhubungan. Dalam operasi basis data, tabel-tabel tersebut dapat diciptakan dan dapat dihilangkan juga (Ghazali, 2008).

Secara garis besar operasi dasar yang berhubungan dengan basis data, yaitu:

a. *Create database* (pembuatan basis data baru).

c. Create table (pembuatan tabel baru dalam suatu basis data).

d. Drop table (penghapusan tabel dari suatu basis data).

e. Insert (penambahan data baru ke dalam suatu tabel).

f. Retrieve/search (pengambilan data dari sebuah tabel).

g. Update (pengubahan data dari sebuah tabel).

h. Delete (penghapusan data dari sebuah tabel).

Operasi yang berhubungan dengan pembuatan objek (basis data dan tabel) merupakan operasi awal yang dilakukan sekali dan berlaku seterusnya. Sedangkan operasi-operasi yang berkenaan dengan isi tabel merupakan operasi rutin.

2.5.3. Tujuan Basis Data

Tujuan utama dari sistem basis data adalah menyediakan pemakai melalui suatu pandangan abstrak mengenai data, dengan menyembunyikan detail dari bagaimana data disimpan dan dimanipulasikan. Oleh karena itu, titik awal untuk perancangan sebuah basis data haruslah abstrak dan deskripsi umum dari kebutuhan-kebutuhan informasi suatu organisasi harus digambarkan di dalam basis data (Udin, 2011). Selain itu ada beberapa tujuan yang mendasari dibuatnya sebuah basis data, yaitu:

a. Kecepatan dan kemudahan (*speed*).

b. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*).

c. Keakuratan (*Accuracy*).

2.6. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*), itulah sebabnya istilah seperti table, baris, dan kolom digunakan pada MySQL.

MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam *database* yaitu *Structured Query Language* (SQL). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database* terutama untuk pemilihan dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Sebagai *database server*, MySQL termasuk unggul dibandingkan *database* server lainnya dalam *query* data. Hal ini dapat dibuktikan melalui kecepatan MySQL yang bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *interbase*.

➤ Keistimewaan MySQL

Sebagai *database server* yang memiliki konsep *database* modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL (Yuddy, 2009):

a. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai OS seperti Windows, Linux, Unix, Mac OS, Solaris, Unix, Amiga, HP-UX, Symbian.

b. *Open Source "limited"*

Dahulu MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga kita dapat menggunakannya secara cuma-cuma tanpa dipungut biaya. Namun, saat ini karena MySQL telah dibeli oleh SUN, maka kita tidak dapat lagi menikmati fitur-fitur baru yang ada di MySQL, karena SUN akan membatasi fitur-fitur baru ini hanya untuk user yang membeli lisensinya. Sehingga MySQL tidak lagi sebuah opensource yang benar-benar gratis lagi. MySQL sekarang hanya menyediakan fitur-fitur "dasar" saja yang saat ini sudah menggunakan versi 5.1. Untuk mendownloadnya silahkan download di sini dan dicari versi MySQL dengan OS kita.

c. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *database* server MySQL dapat diakses klien secara bersamaan.

d. Performance Tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

e. Column Types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year, set serta enum.

f. Command dan Functions

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam *query*.

g. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

h. Scalability dan Limits

MySQL ammpu menangani *database* dalam skala besar dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas index yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

i. Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT).

j. Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

k. Interface

MySQL memiliki *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

m. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE dibandingkan *database* lainnya.

2.7. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk pengembangan analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program

Menurut Parno (2011) *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan *system* sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Komponen DFD

Ada beberapa notasi yang umumnya digunakan dalam menggambarkan proses sistem yaitu :

a. *External Entity*

Entity adalah suatu komponen yang berhubungan dengan sistem dan dapat

berupa orang atau kelompok orang diluar organisasi atau didalam organisasi tersebut, tetapi diluar kontrol sistem lain yang dibuat.

b. Arus Data

Menggambarkan arus data atau informasi dari atau bagian kebagian yang lain. Menggambarkan garis penghubung dan tanda sambung diantara kata – katanya.

c. Proses

Menggambarkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin dan komponen dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari setiap proses. Setiap proses memiliki satu atau beberapa data masukan atau beberapa data keluaran.

a. DFD Fisik

Adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukkan entitas-entitas internal dan eksternal dari sistem tersebut, dan aliran-aliran data ke dalam dan keluar dari entitas-entitas tersebut. Entitas-entitas internal adalah personel, tempat (sebuah bagian), atau mesin (misalnya, sebuah komputer) dalam sistem tersebut yang mentransformasikan data. Maka DFD fisik tidak menunjukkan apa yang dilakukan, tetapi menunjukkan dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sebuah sistem dilakukan. (Tidak Bahas).

b. DFD Logis

Adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menunjukkan proses-proses dalam sistem tersebut dan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar dari

dokumentasi sebuah sistem informasi karena DFD logis dapat mewakili logika tersebut, yaitu apa yang dilakukan oleh sistem tersebut, tanpa perlu menspesifikasi dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses-proses dalam sistem tersebut dilakukan.

2.8. Entity Relationship Diagram (ERD)

2.8.1. Pengertian ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan komplemen dari DFD. Perbedaannya adalah DFD berfokus pada proses dan aliran data (*data flow*) sedangkan ERD berfokus pada data dan hubungan antara data itu sendiri. ERD dapat membantu mengorganisasi data yang digunakan oleh sistem secara disiplin, selain itu ERD juga membantu untuk memastikan kelengkapan (*completeness*), kemampuan adaptasi (*adaptability*) dan stabilitas (*stability*) data.

2.8.2. Komponen ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) mempunyai tiga komponen pokok, yaitu:

a. Entitas (*Entity*)

Entitas merupakan representasi dari kumpulan objek atau benda.

b. Atribut (*Attributes*)

Atribut bertugas untuk mengekspresikan karakteristik entitas, misal: sebuah entitas pegawai mempunyai atribut nama, alamat, email, dll. Atribut diklasifikasikan sebagai *entity key* atau *60 entity descriptor*. *Entity key*

sedangkan atribut yang mempunyai nilai yang unik disebut *candidate key* dan salah satunya akan dipakai sebagai *primary key*.

c. Relationship

Relationship menggambarkan hubungan antar entitas.

Dalam menggambarkan hubungan entitas, ada dua jenis *relationship* yang digunakan, yaitu:

1. Optionality

Dalam *optionality* terbagi atas dua tipe, yaitu:

- a. *Mandatory relationship*
- b. *Optional relationship*

2. Cardinality

Dalam *optionality* terbagi atas tiga tipe, yaitu:

a. One to one relationship

Berarti bahwa setiap entitas dalam himpunan entitas pertama berhubungan paling banyak satu entitas pada entitas ke dua.

b. One to many relationship

Berarti bahwa setiap entitas dalam himpunan entitas pertama berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua tetapi tidak berlaku sebaliknya.

c. Many to many relationship

Berarti bahwa setiap entitas dalam himpunan entitas pertama berhubungan

... ..

2.9. XAMPP

Menurut Towo (2009) XAMPP adalah merupakan paket instalasi *webserver* yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan Perl. Dengan adanya paket *webserver* ini sungguh memudahkan bagi kita yang ingin membuat suatu website atau aplikasi *web base* dengan *platform* PHP. Kelebihan paket XAMPP adalah terdapat PHP switch didalamnya, hal ini memudahkan untuk *switch* dari php versi 5 ke versi 4 dan sebaliknya. Setelah selesai mengunduhnya, maka lakukan instalasi dengan cara mengeksekusi/ mengekstrak *xampp-win32-1.6.4-installer.exe* ke *drive* C pada partisi windows anda. Setelah selesai melakukan instalasi pastikan di *drive* C anda terdapat folder bernama *xampp* (C:\xampp). Lalu pastikan juga bahwa *service webserver* apache anda telah berjalan dengan baik, buka *browser* anda dan ketikkan *http://localhost/* pada kotak isian URL. Jika *service* telah berjalan dengan baik maka pada *browser* anda tampilannya akan seperti dibawah ini.

2.10. Adobe Dreamweaver 8

Menurut Winda (2011) Adobe Dreamweaver merupakan program membuat atau mengedit *web* yang dibuat Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver dibuat Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh para pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan untuk menggunakannya. Versi terakhir Adobe Dreamweaver adalah Adobe Dreamweaver8. Macromedia

di akuisisi oleh Adobe *System* sehingga seluruh produk yang dibuat oleh Macromedia kini diawali dengan kata Adobe.

Kelebihan dan kekurangan Adobe Dreamweaver CS5 adalah sebagai berikut:

Kelebihan.

1. Kemampuannya membuat halaman *web* yang terlihat konsisten.

Adobe Dreamweaver sudah terinstall beberapa template yang elegan dan menarik. Tentunya ini memudahkan anda yang ingin belajar membuat sebuah *web* namun anda belum mampu membuat *design web* sendiri. Jika anda ingin membuat lebih dari 10 halaman *web* dengan didasarkan *design template* tertentu maka web anda akan memiliki gaya halaman *web* yang sama dan terlihat konsisten dari halaman perhalaman.

2. Kemudahan dan efisiensi dalam penggunaan.

3. Mudah untuk mengupload melalui FTP

Dreamweaver sudah dilengkapi dengan fitur FTP jadi setelah anda selesai membangun sebuah *web*, anda bisa langsung menguploadnya melalui FTP. FTP (singkatan dari *File Transfer Protocol*) adalah sebuah protokol Internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pentransferan berkas (*file*) komputer antar mesin-mesin dalam sebuah *internetwork*.

4. Dapat dikustom

Dreamweaver dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang anda perlukan.

Membuat dan instalasi font dan gambar yang anda perlukan dapat disesuaikan dengan

preferensi pribadi. Hal ini dapat secara efektif memudahkan proses desain *web*. Selain itu dreamweaver didukung banyak plug-in yang membantu anda dalam proses desain.

Kekurangan :

1. Harga *Software* yang Cukup Mahal.

Mungkin salah satu kekurangan dari Dreamweaver ini adalah dari segi harga. Dreamweaver8 dibandrol oleh Adobe sekitar \$399. Harga yang mungkin terjangkau oleh kalangan tertentu saja.

2.11. Photoshop

Menurut Purwanto (2011) Photoshop adalah software yang digunakan untuk memodifikasi gambar atau foto secara profesional baik meliputi modifikasi obyek yang sederhana maupun yang sulit sekalipun. Photoshop merupakan salah satu software yang berguna untuk mengolah gambar berbasis bitmap, yang mempunyai tool dan efek yang lengkap sehingga dapat menghasilkan gambar atau foto yang berkualitas tinggi . Kelengkapan fitur yang ada di dalam Photoshop inilah yang akhirnya membuat software ini banyak digunakan oleh desainer grafis profesional. Dan mungkin juga sampai saat ini masih belum ada software desain grafis

... .. memiliki kelengkapan fitur dalam Photoshop

2.12. JavaScript

Menurut wikipedia (2008) JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis prototipe yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya kita bisa memahami javaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di browser.

JavaScript dipanggil untuk memberikan fungsi pada halaman web dengan meletakkan secara internal pada halaman html diantara tag `<script>` `</script>` atau dibuat pada file terpisah (eksternal) dan lalu di link menggunakan `<link rel="href">` pada bagian `<head>` seperti CSS. Fungsi