BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lowongan Pekerjaaan

Pekerjaan adalah sesuatu yang selalu menjadi keinginan setiap orang. Pekerjaan dapat memberikan pemasukan sehingga melalui pekerjaan seseorang mendapatkan penghidupan yang layak. Oleh karena itu, setiap orang berlomba-lomba untuk mendapatkan pekerjaan agar kehidupan dan masa depan mereka terjamin. Untuk bisa memperoleh sebuah pekerjaan, seseorang dituntut untuk memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan oleh perusahaan. Selain jenjang pendidikan tertentu, seorang pencari kerja juga diharuskan menyiapkan berkas-berkas tertentu dan melakukan lamaran kepada perusahaan yang diinginkan. Lamaran tersebut berfungsi sebagai acuan lolos atau tidaknya seseorang melewati seleksi administrasi perusahaan. Surat lamaran biasanya dikirimkan oleh para pencari kerja melalui jasa pos atau terkadang diantar langsung oleh yang bersangkutan ke perusahaan yang dituju.

Dewasa ini, perkembangan teknologi memberikan kemudahan kepada para pencari kerja untuk melamar pekerjaan dengan mudah, yakni melalui internet. Mencari pekerjaan melalui internet tidak hanya memudahkan para pencari kerja dalam hal efisiensi waktu, tetapi juga memberikan peluang yang lebih besar pada para pencari kerja untuk menemukan lowongan pekerjaan yang lebih banyak.

Selain itu, pencari kerja dapat dengan mudah mengirim lamaran ke berbagai perusahaan dalam waktu yang bersamaan. Kemudahan inilah yang akhirnya membuat para pencari kerja lebih tertarik menggunakan fasilitas internet untuk membantu mereka dalam mencari pekerjaan.

2.2 Sejarah Internet

Advanced Research Project Agency Network (ARPANET) merupakan jaringan internet pertama yang dibangun Amerika. Secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. ARPANET awalnya hanya menghubungkan 4 situs saja, yaitu Stanford Research Institute, University of California, Santa Barbara, University of Utah, di mana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969. Semua universitas di Amerika ingin bergabung sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya. Oleh sebab itu, ARPANET dipecah manjadi dua, yaitu MILNET untuk keperluan militer dan ARPANET baru yang lebih kecil untuk keperluan non-militer seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama *Defense Advanced Research Projects Agency (*DARPA) Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet.

2.3 Sejarah *Website*

Fasilitas internet yang banyak digunakan sejak tahun 1995 adalah WWW (*World Wide Web*) atau yang sering disingkat menjadi web. Fasilitas ini mengijinkan pengguna untuk mencari dan menampilkan dokumen multimedia melalui sebuah program yang disebut *browser* (Foendioeun, S.Kom. MM dan Samuel Prakoso, S.Kom, 2007).

Sejarah Web bermula di *European Laboratory for Particle Physics* atau lebih dikenal dengan nama CERN di kota Geneva dekat perbatasan Prancis dan Swiss. Pada maret 1989, Tim Bernes dan peneliti lainnya dari CERN mengusulkan suatu protokol sistem distribusi informasi di Internet yang memungkinkan para anggotanya di seluruh dunia untuk saling membagi informasi.

2.4 Aplikasi *Website*

Aplikasi web merupakan aplikasi yang hanya dibangun dengan menggunakan bahasa yang disebut dengan HTML dan protokol yang dinamakan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) pada awalnya. Sejumlah *script* dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML, antara lain *script* PHP *(Hypertext Preprocessor)* dan ASP (*Active Server Pages)*, serta contoh berupa objek yang disebut Applet (Java).

2.5 Unsur-Unsur Dalam Web

Untuk membangun *website* diperlukan beberapa unsur yang harus ada agar situs dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Unsur-unsur yang harus ada dalam situs antara lain:

1. DNS (*Domain Name Server*)

Domain Name Server atau biasa disebut nama *domain* adalah alamat permanen situs di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs atau dengan kata lain *domain name* adalah yang digunakan untuk menemukan situs tersebut di dunia *internet.*

2. Hosting

Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di situs. Besarnya data yang bisa dimasukan tergantung dari besarnya *hosting hosting* yang disewa, semakin besar *hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam situs. *Hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Lama penyewaan *hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar Negri.

3. *Script*/Bahasa Program

Bahasa Pemrograman adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam situs yang pada saat diakses. Jenis *scripts* sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah situs. Semakin banyak ragam *scripts* yang digunakan maka akan terlihat situs semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Bagusnya situs dapat terlihat dengan tanggapan pengunjung serta frekuensi kunjungan. Beragam *scripts* saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas situs. Jenis jenis *scripts* yang banyak dipakai para *designer* antara lain *HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets* dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah *HTML* sedangkan *ASP* dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. *Scripts ASP, PHP, JSP* atau lainnya bisa dibuat sendiri, bisa juga dibeli dari para penjual *scripts* yang biasanya berada di luar negri. Harga *Scripts* rata-rata

sangat mahal karena sulitnya membuat, biasanya mencapai puluhan juta. *Scripts* ini biasanya digunakan untuk membangun *port*al berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, *email*, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan *update* setiap saat.

2.6 HTML *(Hypertext Markup Language)*

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web *page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser* web *surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi di dalam internet (Ir. Betha Sidik dan Ir. Husni Iskandar Pohan, M. Eng, 2009).

HTML digunakan untuk membangun suatu halaman web. HTML tidak termasuk ke dalam kategori bahasa pemrograman, tetapi merupakan bahasa *markup* atau penandaan terhadap sebuah dokumen teks. Simbol *markup* yang digunakan oleh HTML diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>) yang disebut tag.

2.6.1 Struktur Dasar HTML

Struktur dokumen HTML sederhana diapit oleh tag <html> dan </html> yang menandai awal dan akhir sebuah dokumen HTML. Strukur dasar HTML dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Pembuatan Website menggunakan HTML Editor

2.6.2 Tag-tag HTML

Tag-tag HTML sangat banyak sekali dan sebuah tag mempunyai atribut yang meyatakan sesuatu tentang tag tersebut. Atribut digunakan untuk mengubah *default* pemformatan dokumen dengan tag yang bersangkutan dan atribut setiap tag akan berbeda. Secara umum tag dengan atributnya dalam HTML adalah sebagai berikut :

1. *Link* dalam HTML.

Umumnya sebuah halaman situs memiliki *link* atau penghubung ke halaman-halaman situs yang lain. Berdasarkan alamat *link* yang dituju, maka *link* dibagi menjadi tiga jenis, yaitu :

a. *Link* relatif , untuk membuat suatu *link* satu *page* ke *page* lain pada aplikasi yang sama. Contoh link relatif :

```
<A HREF="bukutamu.html">Link ke dokumen lain </A>
```

b. *Link* absolut, untuk *link* ke halaman lain yang berada pada situs lain di internet. Contoh *link* absolut :

```
<A HREF =http://www.google.com>Link ke situs google</A>
```

c. *Link* ke bagian lain dalam dokumen, digunakan untuk dokumen yang panjang sekali sehingga beberapa bagian dokumen diberi nama dan dibagian lainnya diletakkan *link* untuk menuju ke bagian tersebut, contohnya :

```
<A HREF= "#namabagian>Link ke bagian dokumen</A>
```

2. Tag Penggunaan Gambar

Untuk menampilkan gambar, kita bisa menggunakan tag <IMG>. Tag ini mempunyai banyak atribut, tetapi ada satu yang harus selalu disertakan, yaitu atribut SRC. Bentuk paling sederhana dari tag <IMG> adalah sebagai berikut :

```
<IMG SRC = "nama_gambar">
```

3. Tag Pembuatan Tabel

Tabel biasa digunakan untuk memperindah tampilan atau mengatur agar informasi dapat disajikan dengan tampilan yang mudah dilihat. Tag-tag yang terkait dengan pembuatan tabel-tabel yaitu :

Tabel 2.1 Daftar Tag Untuk Pengaturan Tabel

Tag	Keterangan
<TABLE>...</TABLE>	Mengawali dan mengakhiri sebuah tabel
<CAPTION>...</CAPTION>	Menentukan judul pada tabel
<TR>...</TR>	Membuat sebuah baris dalam

	tabel
<TH>...</TH>	Membuat judul kolom
<TD>...</TD>	Membuat sebuah sel data
<TBODY>...</TBODY>	Membuat *body* tabel *scroll*

4. Tag Pembuatan *Frame*

Frame dalam HTML biasanya digunakan untuk memperjelas penyajian informasi dan memungkinkan *window browser* dibagi menjadi beberapa *window* dengan target yang dituju. Tag untuk *frame* adalah <frameset>....</frameset> dan atribut yang sering diikutsertakan adalah *rows* untuk membuat baris, *cols* untuk kolom, *src* untuk file yang akan ditampilkan pada bagian *frame* tersebut.

5. *List* Dalam HTML

List merupakan bentuk umum yang biasa digunakan untuk menguraikan daftar sesuatu, contoh jenis-jenis *list* dalam HTML yaitu :

a. *List* dengan nomor atau *ordered list*, tagnya berupa :

```
<ol>
      <li> isi list pertama </li>
      <li> isi list kedua </li>
</ol>
```

b. *List* tanpa nomor atau *unordered list* atau disebut juga *bulleted list*, tagnya berupa :

```
<ul>  <li> isi list pertama </li>
      <li> isi list kedua </li>
```

```
</ul>
```

Tag <ul> mempunyai atribut tipe misalnya *box, circle, square, disc* dan sebagainya.

6. Tag Pembuatan Form dan Input HTML

Form dibentuk menggunakan tag <FORM> dan </FORM>. Atribut yang umum digunakan pada *form* berupa *ACTION* dan *METHOD*. *ACTION* menentukan URL yang akan dijalankan dan menerima masukan pada *form*. Jika *ACTION* tidak disebutkan, informasi akan dikirim ke URL yang sama dengan halaman web itu sendiri. *METHOD* menentukan bagaimana informasi dikirim ke URL yang disebutkan dalam *ACTION*. Nilai yang umum untuk atribut ini berupa *GET* dan *POST*. *POST* membuat informasi dikirimkan secara terpisah dengan URL, sedangkan *GET* akan membuat informasi dikirim menjadi satu dengan URL.

Tabel 2.2 Daftar Tag Jenis Input pada Form

Jenis Input	Kegunaan	Penulisan Tag
Text	Input angka atau teks	<Input type=”Text”name=”var1” size=# maxlength=#>
Radio	Memilih satu pilihan	<Input type=”radio”>pilihan1 <Input type=”radio”>pilihan2
Check box	Memilih beberapa pilihan	<Input type=”checkbox”>pilihan1 <Input type=”checkbox”>pilihan2
Button submit	Memanggil URL	<Input type=”submit”>

	setelah input	
Button reset	Menginisialisasi setiap elemen form	<Input type=”reset”>
Image	Pengganti button yang berbentuk gambar	<Input type=”image” src=”url_image>
Text area	Memasukkan data teks	<textarea cols=”55” rows=”5”> </textarea>

2.7 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memroses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language,* artinya semua sintaks dan perintah program yang anda tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh *server*, tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. Pada umumnya, semua aplikasi yang dibangun menggunakan PHP akan memberikan hasil pada web *browser,* tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server* (Wahana Komputer dan penerbit Andi, 2009).

PHP pertama kali diperkenalkan Rasmus Lerdorf dari *script* Perl pada tahun 1994. PHP dirancang untuk bekerja dengan Web Server Apache pada awal penciptaannya. PHP itu sendiri merupakan pengembangan dari bahasa C yang sebelumnya dikenal dengan istilah FI (*Form Interpreter*) untuk mengolah data *form* dari sebuah *website*. Selain itu, PHP juga dirancang untuk membentuk web dinamis.

2.7.1 Kelebihan Menggunakan PHP

Kelebihan program yang menggunakan PHP MySQL antara lain :

1. Program dapat dijalankan di semua sistem operasi.

   PHP MySQL berjalan secara *web base*, itu artinya semua sistem operasi yang memiliki web *browser* dapat menggunakan aplikasi ini, dan semua sistem operasi tentu saja selalu memiliki web *browser*.

2. Sangat cocok dan mudah diterapkan pada komputer berjaringan.

   Program PHP MySQL cukup diinstal di salah satu komputer yang merupakan komputer *server*. Pada komputer *client*, pemakai tidak perlu menginstalasikan program apapun lagi. Pada komputer *client* pemakai cukup mengarahkan web *browser* ke komputer *server* dan program dapat langsung dijalankan.

3. Tidak ada virus yang menginfeksi program PHP.

   Program PHP belum dapat diinfeksi virus sampai saat ini. Kebanyakan virus menginfeksi file berekstensi *.exe dan lain-lain.

4. Sangat stabil di semua sistem operasi.

   Program PHP tidak akan memberatkan sistem dan tidak akan mempengaruhi komputer untuk berjalan sangat lambat walaupun dipakai dalam waktu yang sangat lama. Sangat cocok diterapkan pada komputer yang selalu digunakan 24 jam.

5. Sangat *multi user*.

   Program PHP tidak akan bentrok dengan pengguna lain yang sama-sama menggunakan program dalam satu jaringan.

2.7.2 Struktur Dasar PHP

```
<?

      <! – script PHP -- >

?>
```

2.8 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet atau lebih dikenal dengan CSS adalah salah satu fasilitas *script* yang diberikan untuk disisipkan pada HTML sehingga pengaturan desain tampilan web menjadi lebih menarik.

2.8.1 Cara penulisan CSS

CSS dibedakan menjadi 3 berdasarkan cara penulisannya, yaitu :

1. *Inline Style Sheet,* yaitu bentuk CSS yang mendefinisikan CSS langsung pada tag HTML yang bersangkutan.
2. *Embedded Style Sheet*, yaitu bentuk CSS yang mendefinisikan CSS terlebih dahulu dalam tag <style>...</style> di atas tag <body> atau bisa juga di dalam tag <head>.
3. *Linked Style* Sheet, yaitu bentuk penulisan CSS yang mendefinisikan tag <style> terpisah menjadi file lain sehingga dapat digunakan dalam file-file HTML yang membutuhkan CSS tersebut.

2.9 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa berbentuk kumpulan *script* yang berfungsi untuk memberikan tampilan yang tampak lebih interaktif pada dokumen web.

Kelebihan JavaScript, yaitu lebih praktis dan mudah sebab bahasa pemrograman JavaScript memiliki sedikit *syntax*, koneksi cepat sebab peletakan program terdapat disisi *client*, file berukuran sangat kecil dan dapat dijalankan oleh *browser*. Sedangkan kekurangan JavaScript, yaitu pengelolaan objek dalam JavaScript sangat terbatas, serta penggunaan *script* dapat digandakan langsung melalui sebuah web *browser* sehingga setiap orang dapat menggunakan program JavaScript yang dibuat (Wahana komputer dan Penerbit Andi Jogja, 2010).

2.9.1 Struktur Dasar JavaScript

Penggunaan JavaScript dalam HTML, yaitu dengan menempatkan perintah-perintah bahasa JavaScript diantara tag <script> dan </script>. Blok *script* ini dapat disimpan di mana saja, tetapi umumnya disimpan sebelum <body> atau diantara <head> dan </head>.

```
<script language=”javaScript”>
                ...
                ...
</script>
```

2.9.2 Tipe Data dan Variabel dalam JavaSript

Ada tiga buah tipe data dalam JavaScript :

a. String

b. Numeric

c. Boolean

Dalam JavaScript, pendeklarasian variabel tidak perlu menyebutkan secara eksplisit tipe data yang digunakan, cukup dengan perintah var. Aturan penulisan variabel yang benar adalah :

a. Karakter pertama harus berupa huruf atau garis bawah.
b. Karakter berikutnya dapat berupa huruf, angka, atau garis bawah.
c. Nama variabel tidak boleh berupa perintah JavaScript.
d. Tidak mengandung spasi.
e. Case sensitive.

2.10 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.10.1 Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu sebagai satu kesatuan. Dalam bidang sistem informasi, sistem diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur (Agus Mulyanto, 2009).

2.10.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau masa yang akan datang (Agus Mulyanto, 2009).

Kualitas informasi tergantung pada empat hal, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Komponen akurat meliputi :

a. *Completeness*, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.
b. *Correctness*, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
c. *Security*, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki keamanan.

2. Tepat waktu, artinya informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal.
3. Relevan, berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima.
4. Ekonomis, berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.10.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto H.M., 2001).

2.11 Konsep Dasar *Database*

Database atau basis data berarti koleksi data yang saling terkait. Basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan

dalam *harddisk* yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat (Abdul Kadir, 2008).

Prinsip utama *database* adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibelitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali.

2.11.1 Fungsi *Database*

Adapun fungsi *database* adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menentukan informasi.
2. Menentukan kualitas informasi. Informasi dapat dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data (*data redundancy*).
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*).
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

2.11.2 Kriteria *Database*

Database mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

1. Bersifat *data oriented* dan bukan *program oriented.*
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
3. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
4. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

2.12 Alat Bantu Pengembang Sistem

2.12.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database*. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). Kedua komponen ini dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut/properti.

1. Entitas (*Entity*)

Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain.Sederhananya entitas menunjuk pada individu suatu objek, sedang himpunan entitas menunjuk pada rumpun (*family*) dari individu tersebut.

2. *Relationship* (Relasi)

Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

3. Atribut

Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*property*) dari entitas tersebut.Penentuan/pemilihan atribut-atribut yang relevan bagi sebuah entitas merupakan hal enting lainnya dalam pembentukan model data.

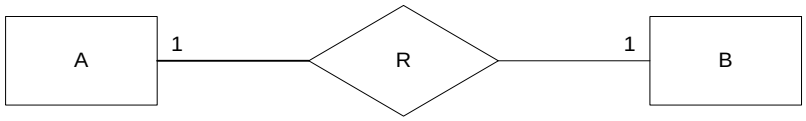
4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya

hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to one

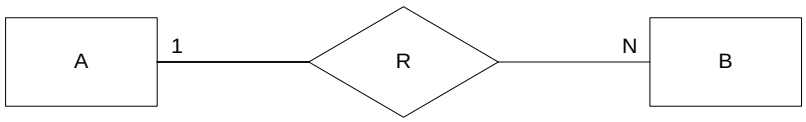
Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya.



Gambar 2.2 *One to One*

b. One to many

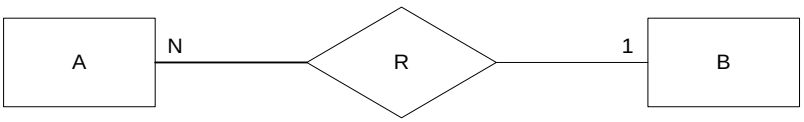
Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 2.3 *One to Many*

c. *Many To One*

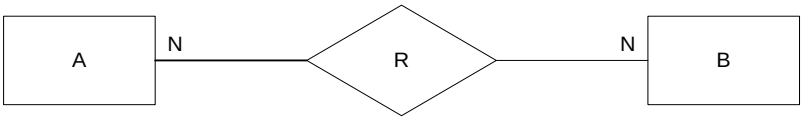
Yang berarti setiap entitas pada himpunan A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.



Gambar 2.4 ***Many to One***

d. *Many to many*

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan dmikian juga sebaliknya.

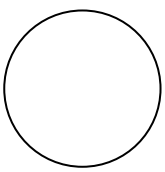


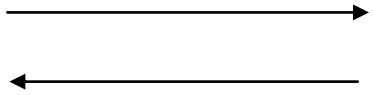
Gambar 2.5 ***Many to Many***

2.12.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem (Andi Kristanto, 2008).

Tabel 2.3 Simbol-simbol Diagram Konteks

Simbol	Keterangan
	Kesatuan luar (*external entity*) yang menggambarkan sumber atau tujuan.
	Kegiatan yang dilakukan orang atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan informasi yang keluar dari proses.

	Menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem atau dari sistem.

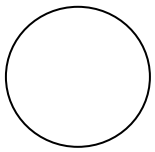
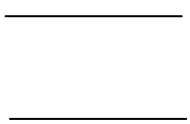
2.12.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari system, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenalkan pada data tersebut(Andi Kristanto, 2008).

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukan hubungan antara data pada system dan proses pada sistem.

Tabel 2.4 Simbol-simbol DFD

Simbol	Keterangan
 Entitas	Kesatuan luar dilingkungan luar. Sistem dapat berupa uang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari suatu sistem.
Arus Data (flow)	Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukkan untuk system atau hasil dari proses system.

 Proses	Proses ini mengubah 1 atau lebih input menjadi output. Nama proses dituliskan dengan suatu kata, singkatan atau kalimat sederhana
 Simpanan Data	Simpanan data dapat berupa file, *database*, arsip, tabel, dan lain sebagainya.

2.12.3.1 Syarat dan Fungsi DFD

Syarat-syarat pembuatan sebuah DFD, antara lain :

1. Pemberian nama untuk tiap komponen DFD.
2. Pemberian nomor pada komponen proses.
3. Penggambaran DFD sesering mungkin agar nyaman dilihat.
4. Penghindaran penggambaran DFD yang rumit.
5. Pemastian DFD yang dibentuk itu konsiten secara logika.

Adapun fungsi dari DFD adalah sebagai berikut :

1. Membantu para analis sitem meringkas informasi tentang sistem, mengetahui hubungan antar sub-sub sistem, dan membantu perkembangan aplikasi secara efektif.
2. DFD berfungsi sebagai alat komunikasi yang baik antara pemakai dan analis sistem.

3. Menggambarkan sejumlah batasan otomasi untuk pengembangan alternatif sistem fisik.

2.12.4 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau file di dalam sistem(Andi Kristanto, 2008).

2.13 Tinjauan Perangkat Lunak

2.13.1 WAMP Server 2.0

Wamp *Server* merupakan lingkungan pengembangan web Windows. Hal ini memungkinkan Anda untuk membuat aplikasi web dengan Apache, PHP dan database MySQL. Hal ini juga dilengkapi dengan PHP*MyAdmin* untuk dengan mudah mengelola database .

Wamp *Server* menginstal secara otomatis (*installer*), dan penggunaannya sangat intuitif. Anda akan dapat menyetel *server* Anda tanpa menyentuh pengaturan *file*.

Wamp *Server* merupakan satu-satunya solusi paket yang akan memungkinkan untuk mereproduksi *server* produksi. Wamp *Server* juga memiliki trayicon untuk mengelola *server* dan pengaturannya ditunjukan pada Gambar 2.8.



Gambar 2.6 Tampilan Wamp Server 2.0

2.13.2 MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi *source code* (Abdul Kadir, 2008).

Bahasa ini dapat digunakan untuk memuat, mengurutkan, dan menyaring suatu data sehingga suatu data yang spesifik dari suatu basia data dapat dihasilkan.

MySQL adalah *server database* SQL (*Structured Query Language)* yang paling banyak diminati karena kecepatan kerja dan kemudahan dalam penggunaannya. Kelebihan MySQL sebagai basis data, antara lain :

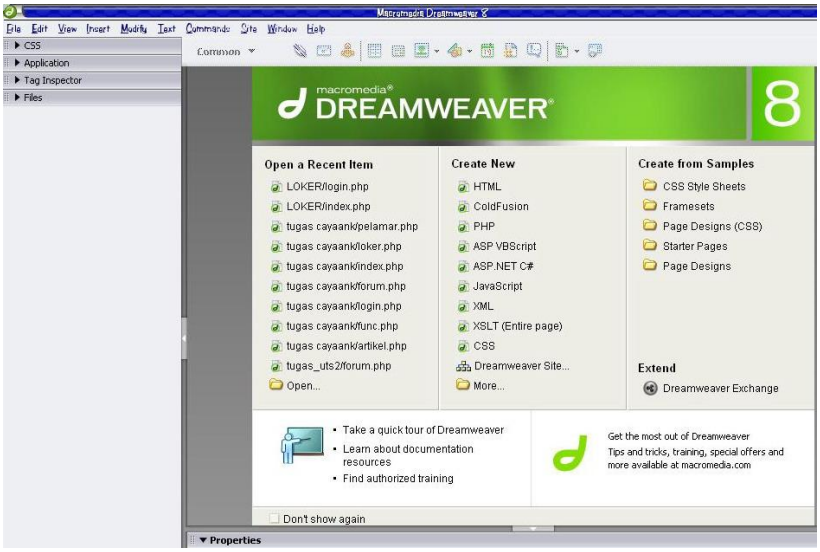
1. Mendukung standar yang telah ada, yaitu standar ODBC level 0-2.
2. Mampu membuat tabel dengan ukuran besar.
3. Lebih terjangkau (murah).

4. Mendukung *Trigger* dan *View*, yaitu objek yang berfungsi untuk memanipulasi *query* pada suatu basis data sehingga lebih mudah dan sederhana.

2.13.3 Macromedia Dreamweaver 8.0

Macromedia Deramweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola suatu web. Keunggulan Dreamweaver dibandingkan editor lainnya adalah memungkinkan pengguna berkreasi secara bebas dan cepat pada suatu lingkungan visual, tanpa menulis sebaris pun kode atau tag HTMLnya, dan setelah itu kita dapat menguji tampilan halaman web kita langsung di browser apapun yang kita inginkan. Dengan Dreamweaver, kita dapat dengan mudah memadukan Dreamweaver dengan Flash, Fireworks, dan lain-lain untuk membuat website menjadi lebih menarik dan interaktif.

Software pengatur *layout* (tata letak) elemen-elemen yang terdapat dalam web, termasuk pembuatan *form*. Dengan *dreamweaver* kita tidak perlu lagi mengetik manual kode-kode Javascript, CSS, dan tag-tag (X)HTML, namun sebaiknya seorang web *designer* mengerti maksud dari kode-kode tersebut secara manual sebagai wawasan, karena terkadang ada beberapa kasus yang memerlukan *coding* secara manual(Lukmanul hakim, 2009).



Gambar 2.7 Tampilan Macromedia Dreamweaver 8.0

2.13.4 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox (aslinya bernama Phoenix dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai Mozilla Firebird) adalah penjelajah web antar-*flatform* gratis yang dikembangkan oleh yayasan mozilla.

Yayasan mozilla bertujuan untuk mengembangkan sebuah *browser* web yang kecil, cepat, dan simpel melalui firefox. Salah satu fitur populer firefox adalah pemblokir *pop-up* yang sudah terpasang di dalamnya dan sebuah mekanisme pengembangan untuk menambah fungsionalitas tambahan. Meskipun fitur-fitur ini sudah tersedia untuk beberapa lamanya di *browser-browser* lainnya seperti Mozilla Suite dan Opera, Firefox merupakan *browser* pertama yang mendapatkan penerimaan dalam skala besar.

2.14 SEO (*Search Engine Optimation*)

SEO adalah cara optimasi website agar bisa ditampilkan di halaman utama pada sebuah situs pencarian. Intinya adalah apabila seseorang mengetikan kata pencarian pada kotak *search engine* seperti di Google, Yahoo, maupun MSN maka alamat web kita bisa muncul di halaman pertama pencarian sesuai dengan kata kunci yang dicari *user* tersebut.

Jika tujuan SEO terpenuhi, tentunya visi misi dari website tersebut akan mudah tercapai . Otomatis statistik pengunjung meningkat, interaksi dan transaksi bertambah dan kepopuleran website lebih cepat. Ini semua akan memberikan suntikan motivasi untuk lebih semangat dan kreatif dalam mengelola sebuat website untuk memuaskan semua *user* yang mengaksesnya.