BAB II
TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI

2.1 Profil PT Mediawave Interactive

PT Mediawave Interavtive adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa terutama dalam *social media monitoring & measurement*. MediaWave Interaktif didirikan untuk memaksimalkan potensi dan manfaat menggunakan teknologi berbasis web untuk bisnis perusahaan di seluruh dunia. Didukung oleh tim profesional dan ahli, PT Mediawave Interavtive mengumpulkan kombinasi dari teknologi internet yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan bisnis sehari-hari produk klien.

PT Mediawave Interavtive membuat konsep, berkonsultasi, merancang, berkembang dan berintegrasi. Itulah cara PT Mediawave Interavtive melakukan bisnis. PT Mediawave Interavtive juga memiliki daftar layanan nilai tambah lainnya untuk mendukung pelayanan pada klien, seperti berikut :

1. Web Site Maintenance
2. Promosi Web Site
3. Pengembangan Konten
4. Produksi Multimedia
5. Pengembangan Database
6. Internet Marketing
7. Iklan Online & Konsultasi

2.1.1 Sejarah PT Mediawave Indonesia.

PT Mediawave Interactive didirikan pada tahun 2010 bulan Maret. PT Mediawave Interactive merupakan perusahaan pertama di Indonesia yang merintis *Social Media Monitoring & Analysis Platform.* Dengan *platform* ini maka PT Mediawave Interactive bisa menjangkau, menganalisa dan memprediksi apa yang baik da tidak baik dari *issues* suatu produk atau servis. Platform ini juga dapat menangkap, menganalisa dan melibatkan semua percakapan dari Twitter, Facebook, Blog, Forum, Berita, Gambar, dan Youtube.

PT Mediawave Interactive didirikan dan ditemukan oleh Yose Rizal. Beliau merupakan lulusa Institut Teknologi Bandung yang sudah berpengalaman selama sepuluh tahun dalam bidang informasi teknologi dengan *specialization sklills Web 2.0 & Mobile Site, Search Engine Optimization (SEO), Social Media Marketing, Location Based Advertising, Digital Data Mining, Monitoring & Analysist, Mobile Application & Mobile Advertising.*

Digital Marketing harus selalu dipantau dan diukur karena ini adalah salah satu kekuatan media digital daripada media konvensional lainnya. *Digital marketing* akan memainkan peran yang lebih besar, baik dalam dunia bisnis, pemerintahan dan aspek kehidupan lainnya. Salah satu impian saya adalah untuk menerapkan teknologi digital untuk UKM dan pariwisata di Indonesia, sehingga mereka dapat meningkatkan tingkat persaingan di pasar global

2.1.2 Logo Perusahaan.

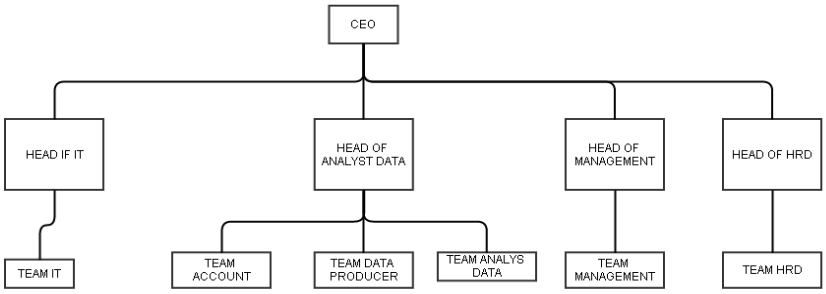
Logo perusahaan PT Mediawave Interactive berbentuk huruf M dan W dimana berarti insisal dari nama perusahaan. Logo perusahaan PT Mediawave Interactive berwarna yang mengartikan kepercayaan, dimana PT Mediawave Interactive memiliki banyak klien dan menjunjung tinggi kepercayaan kerjasama. Logo perusahaan PT Mediawave Interactive dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1 Logo Prusahaan PT Mediawave

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.

Suatu perusahan yang baik pasti memiliki struktur organisasi karena dengan adanya struktur organisasi maka akan terlihat jelas apa tanggungjawab dan garis koordinasi yang berlaku pada suatu perusahaan pada gambar di bawah ini bisa dilihat susunan organisasi di PT Mediawave Interactive



Gambar 2.2 Struktur organisasi PT Mediawave

2.2 Landasan Teori

Pada bab ini akan dijelaskan dan dibahas mengenai landasan teori apa saja yang digunakan dalam pembanguan sistem dan pembuatan laporan. Dengan adanya landasan teori, maka pembangunan sistem dan pembuatan laporan ini akan semakin baik karena ada teori yang melandasinya.

2.2.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah instruksi langsung komputer unutk melakukan pekerjaan dan dapat ditemukan di setiap aspek keidupan modern dari aplikasi yang kritis untuk hidup, seperti perangkat pemantauan medis dan pembangkit tenaga listrik sampai perangkat hiburan seperti video game [1].

Banyak produk perangkat lunak berisi jutaan baris kode yang diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan baik dalam menghadapi perubahan kondisi. Semua perangkat lunakjuga membutuhkan keandalan yang tiiggi dan harus dihasilkan secara ekonomis[1] .

2.2.2 *Website*

Dalam mengakses informasi dari dunia internet, pengguna akan menuju kesebuah alamat link internet yang disebut nama domain (Domain name/URL-Uniform Resource Locator) dan akan menemukan informasi berbentuk teks, gambar, animasi, ataupun suara dalam sebuah media yang disebut dengan website atau situs.-situs web ini dibuka melalui sebuah program penjelajahan (browser) yang berada pada sebuah komputer. Program penjelajahan yang dapat digunakan dalam komputer agar dapat melakukan browser pada situs web diantaranya ada Internet Eksplorer (IE), Firefox, Mozila, Netscape, Safari dan Opera.

Pengertian *website* adalah sebagai kumpulan halaman–halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara 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) [2].

Dari pengertian di atas dapat dilihat bahwa informasi dalam web bersifat multimedia dan informasi yang didistribusikan melalui hyperlinks, dimana pengguna dapat mengakses informasi dengan cara surfing yaitu memperoleh informasi dengan meloncat dari satu halaman ke halaman lain tanpa batas ruang dan waktu. Situs Web memiliki sifat statis dan dinamis. Bersifat statis apabila isi informasi situs web tetap atau dikatakan juga jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik situs web. Sedangkan situs web dikatakan bersifat dinamis apabila isi informasinya selalu berubah–ubah dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna situs web. Situs Web dinamis dapat di *update* oleh pengguna ataupun pemilik situs web. Contoh situs web statis adalah seperti profile perusahaan, instansi atau organisasi baik swasta maupun pemerintah. Sedangkan contoh situs web dinamis adalah seperti friendster, facebook, twitter, dan lain sebagainya.

2.2.3 PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP merupakan singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser.



Gambar 2.3 Logo PHP

Secara khusus, php dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk satu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (Active Server Page), Cold Fusion, ataupun Perl. Namun, perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya bisa

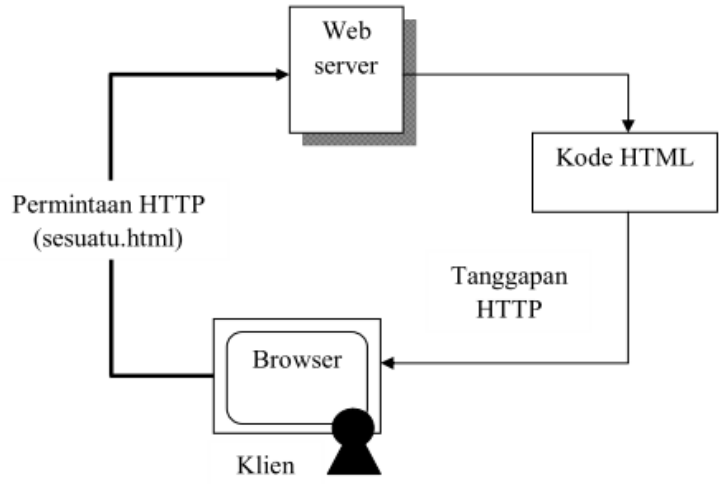
dipakai secara command line. Artinya skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan web server maupun browser.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan web server Apache. Namun, belakangan PHP juga dapat bekerja dengan web server seperti PWS (Personal Web Server), IIS (Internet Information Server), dan Xitami.

1. Konsep Kerja PHP

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

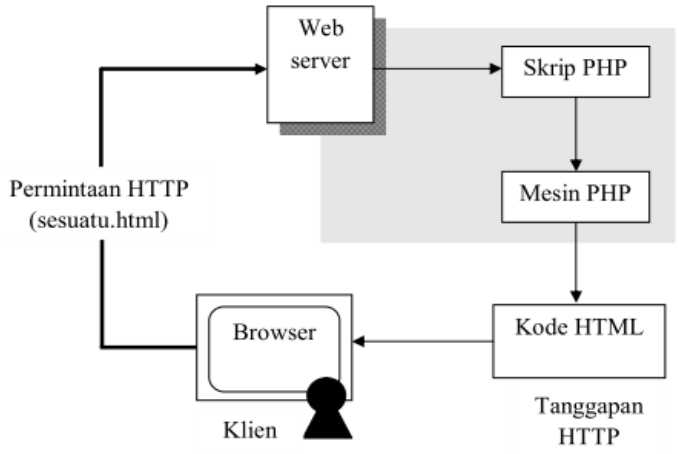
Selanjutnya web server akan mencarikan file yang diminta dan memberikan isinya ke web browser (atau yang biasa disebut browser saja). Browser yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML dan menampilkan ke layar pemakai.



Gambar 2.4 Skema HTML

Bagaimana halnya kalau yang diminta adalah sebuah halaman PHP? Prinsipnya serupa dengan kode HTML. Hanya saja, ketika berkas PHP yang diminta didapatkan

oleh web server, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke web server. Selanjutnya, web server menyampaikan ke klien.



Gambar 2.5 Skema PHP

2. PHP dan Database

Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, manampilakan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari database, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan. Itulah sebabnya sering dikatakan bahwa PHP sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis. Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai database meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda. Beberapa di antaranya BASE,

1. DBM 7. Informix
2. FilePro (Personix, Inc) 8. Ingres
3. Informix 9. InterBase
4. Ingres 10. Microsoft Access
5. InterBase 11. Informix
6. Microsoft Access

3. Tipe Data

Tipe data dasar pada PHP ada empat macam yaitu:

1. Integer
2. Double
3. String
4. Boolean

Integer menyatakan tipe data bilangan bulat dengan jangkauan kira-kira dari -2 miliar hingga +2 miliar. Double menyatakan tipe data bilangan real atau titikmengambang, yaitu bilangan yang mempunyai bagian pecahan. Stringm menyatakan tipe data teks (sederetan karakter yang tidak menyatakan bilangan), misalkan berupa nama barang atau nama orang. Tipe boolean dipakai untuk menyatakan nilai kebenaran. Nilainya dapat berupa TRUE yang berarti benar dan FALSE yang berarti salah

2.2.4 Pengenalan Database

Pengenalan database terbagi menjadi tiga yaitu:

1. Data dan Informasi

Terkait dengan database terdapat istilah dasar yang disebut data. Pengertian data dari berbagai sumber disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Definisi Data

Definisi Data	Sumber
Fakta-fakta mentah yang mewakili kejadian yang berlangsung dlam organisasi atau lingkungan fisik sebelum ditata dan datur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang	Laudon & Laudon 1998
Deskripsi tentang benda, kejadian, aktifitas dan transaksi yang tidak memiliki makna atau tdak berpengaruh secara langsung kepada pemakai	Kadir (2003)
Fakta, angka bahkan simbol mentah , secara bersama-sama merupakan suatu masukan bagi suatu sistem	Wilkinson (1992)

Dapat dikatakan bahwa data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna. Data inilah yang nantinya sisimpan dalam database. Istilah lain yang seringkali rancu dengan data adalah informasi. Beberapa definisi mengenai informasi.

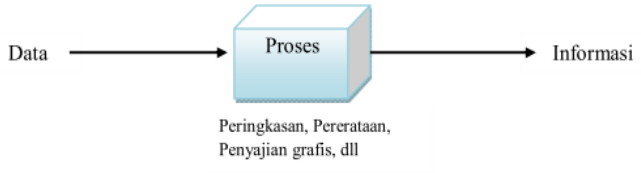
Tabel 2.2 Definisi Informasi

Definisi Informasi	Sumber
Data yang diolah menjadi bentuk yang bermakna untuk manusia	Laudon & Laudon 1998
Data yagtelah diproses sedemikian rupa rupa sehingga bisa menambah pengetahuan penggunanya.	Hoffer dkk (2005)
Data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saaat ini atau saat mendatang.	Davis (1999)

Dapat disimpulkan bahwa :

1. Informasi bermuara pada data .
2. Memberikan suatu nilai tambah atau pengetahuan bagi yang menggunakannya.
3. Dapat digunakan untuk mengambil keputusan.

Seringkali dinyatakan bahwa informasi adalah hasil pemrosesan data. Prosesnya sendiri dapat berupa peringkasan, pererataan, penyajian ke bentuk grafik, ataupun yang lain, dengan tujuan untuk memudahkan interpretasi manusia.



Gambar 2.6 Data, Proses, dan Informasi

2. Database dan Sistem Informasi

Sistem informasi adalah “kombinasi antara prosedur kerja, informasi,orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuandalam sebuah organisasi” [3]. Sistem informasi dapat memberikan berbagai manfaat baik bagi internal organisasi maupun pihak luar.

Sistem-sistem informasi yang telah dibahas itu tidak lepas dari peran database. Data yang tersimpan dalam database dapat diambil dan diproses sehingga menghasilkan informasi. Sedangkan definisi database dari berbagai sumber disajikan pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3 Definisi Database

Definisi Database	Sumber
Kumpulan data yang terkait	Elmazri danNavathe (1994)
Kumpulan yang terorganisasi dari data-data yang secara nalar terkait	Hoffer, dkk (2005)
Kumpulan data yang umumnya menjabarkan aktivitas-aktivitas dari satu atau lebih dari satu organisasi	Ramakrishnan dan Gerke (2000)

Poin penting yang bisa diambil dari ketiga definisi di atas:

1. Sebuah database menghimpun data yang terkait atau data yang saling berhubungan.
2. Kumpulan data tersebut terorganisasi.
3. Bisa melibatkan lebih dari satu organisasi

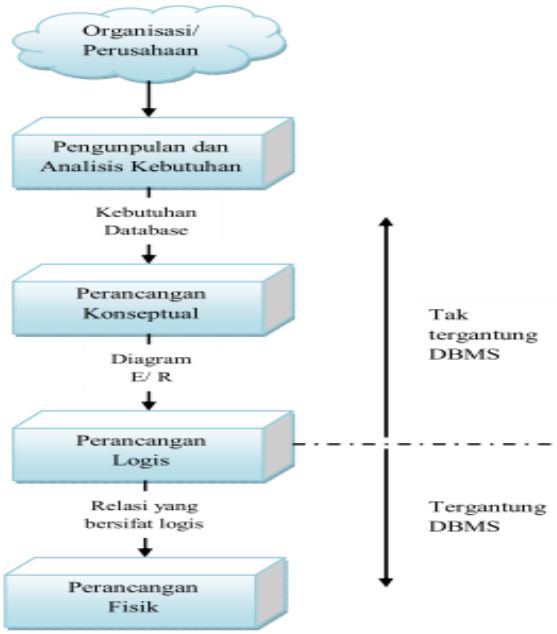
3. DBMS (Database Management System)

DBMS (Database Management System) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan pengendalian akses data. Dengan menggunakan perangkat lunak ini pengelolaan data menjadi lebih mudah dilakukan. Selain itu perangkat lunak ini juga menyediakan berbagai peranti yang berguna, misalnya peranti yang memudahkan dalam membuat berbagai bentuk laporan [3] .

Sejauh ini banyak sekali produk DBMS yang beredar. Oracle, Microsoft SQL Server, dan Microsoft Access merupakan contoh produk DBMS komersial yang terkenal di dunia. Produk non-komersial untuk pengolahan database juga tersedia dan dapat diunduh di Internet. MySQL ataupun PostgreSQL dapat menjadi pilihan untuk mengimplementasikan database.

2.2.5 Proses Perancangan

Tahap-tahap dalam proses perancangan database (terlepas pada aspek pemograman yang melibatkan database).



Gambar 2.7 Proses Perancangan Database

Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan database adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dalam suatu organisasi/ perusahaan dan kemudian menganalisisnya. Penggalian kebutuhan informasi ini dilakukan dengan cara antara lain melakukan wawancara, mengamati sistem yang sedang berjalan dan mempelajari dokumen-dokumen yang tersedia. Dengan cara seperti itu data yang digunakan untuk menyusun informasi bisa teridentifikasi.

Untuk menggambarkan proses-proses bisnis dalam organisasi dan sekaligus menerapkan kaitan antara proses dan data, teknik seperti diagram aliran data atau yang dikenal dengan istilah DFD (Data Flow Diagram) biasa digunakan. DFD ini sekaligus dapat digunakan sebagai bahan untuk berkomunikasi antara pengembang sistem dan calon pemakai sistem.

Setelah kebutuhan organisasi dikumpulkan dan dianalisis, langkah perancangan konseptual segera bisa dilaksanakan. Pada tahapan inilah data yang dibutuhkan oleh

organisasi/ perusahaan dikelompokkan menurut kriteria tertentu. Kemudian antara satu grup data dengan grup data yang lain dilengkapi dengan hubungan. Dalam terminologi database, grup database tersebut dinamakan entitas. Adapun hubungan antarentitas biasa dijabarkan dengan menggunakan diagam E-R (Entity Relationship) atau EER (Enhance Entity- Relationship). Dalam hal ini antarentitas menyatakan entitas dan relationship menyatakan hubungan antarentitas. Diagram seperti ini dapat dipakai untuk menggambarkan data yang dibutuhkan oleh para pemakai dalam organisasi/ perusahaan dan untuk memastikan tidak ada yang menimbulkan konflik.

Perancangan logis merupakan suatu tahapan yang digunakan untuk menentukan hasil perancangan konseptual ke dalam bentuk yang nantinya akan diimplementasikan dalam DBMS. Itulah sebabnya dalam Gambar 2.10 dinyatakan bahwa tahapan ini merupakan batas antara perancangan yang tidak bergantung pada DBMS dan yang tergantung pada DBMS. Dengan kata lain, hasil perancangan ini sudah memikirkan jenis DBMS yang akan digunakan. Sebagai contoh, jika jenis DBMS yang digunakan adalah jenis relasional, maka skema konseptual yang berupa model E-R dipetakan atau ditransformasikan ke dalam bentuk relasi/ tabel.

Langkah terakhir dalam perancangan database berupa tahap yang dinamakan perancangan fisik. Perancangan ini sangat spesifik terhadap DBMS yang digunakan. Sebagai contoh, tipe data atau domain untuk masing-masing kolom dalam setiap tabel harus disesuaikan dengan DBMS yang digunakan. Selain itu kekangan-kekangan yang spesifik berlaku pada DBMS bersangkutan mulai ditentukan. Tabel 2.5 menunjukkan contoh perbedaan domain atau tipe data pada Microsoft Access dan MySQL.

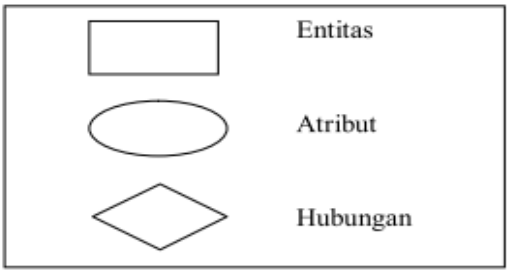
Tabel 2.4 Contoh Tipe Data yang Spesifik pada DBMS

Tipe Data	Microsoft Access	MySQL
Alfanumerik (String)	Text	CHAR atau VARCHAR
Logika	Yes/ No	BOOLEAN

Waktu	Date/ Time	DATE
Gambar	OLE Object	BLOB
Text yang panjang	Memo	TEXT

2.2.6 Pemodelan Data

Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antarentitas. Huruf E sendiri menyatakan entitas dan R menyatakan hubungan (dari kata relationship). Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R juga disebut sebagai diagram E-R. Perlu diketahui bahwa model seperti ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual. Itulah sebabnya model E-R tidak bergantung pada produk DBMS yang akan digunakan. Model E-R melibatkan sejumlah notasi. Beberapa notasi dasar dalam model E-R ditunjukkan pada Gambar 2.5 berikut ini.



Gambar 2.8 Sejumlah Notasi pada Model E-R

1. Entitas

Entitas adalah "sesuatu dalam dunia nyata yang keberadaannya tidak bergantung pada yang lain" [3]. Entitas dapat berupa sesuatu yang nyata ataupun abstrak (berupa suatu konsep).

2. Atribut

Sebuah entitas dinyatakan oleh sejumlah atribut. Setiap atribut dinyatakan dengan kata benda. Supaya konsisten, digunakan huruf kapital untuk setiap awal kata dan huruf kecil untuk yang lain. Jika atribut menggunakan lebih dari satu kata,

antarkata dipisahkan oleh karakter garis bawah (_). Dalam model E-R, secara umum atribut dinyatakan dengan bentuk lonjong.

3. Hubungan

Hubungan (relationship) menyatakan keterkaitan antara beberapa tipe entitas. Dalam bentuk literature, jenis hubungan antara dua tipe entitas dinyatakan dengan istilah hubungan one-to-one, one-to-many, many-to-one, dan many-to-many. Dengan mengasumsikan bahwa terdapat dua buah tipe entitas bernama A dan B, penjelasan masing-masing jenis hubungan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Hubungan one-to-one (1:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B. Begitu pula sebaliknya .

b. Hubungan one-to-many (1:M) menyatakan bahwa setiap entitas pada tiap entitas A bisa berpasangan dengn banyak entitas pada tipe entitas B, sedangkan setiap entitas pada B hanya bisa berpasangan dengan satu entitas pada tipa entitas B.

c. Hubungan many-to-one (M:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B dan setiap entitas pada tipe entitas B bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas A.

d. Hubungan many-to many (M:N) menyatakan bahwa setiap entitas pada suatu tipe entitas A bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B dan begitu seterusnya. [5].

4. MySQL

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-download (mengunduh) di Internet secara gratis.



Gambar 2.9 Logo MySQL

Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur sebagai yang dijelaskan di bawah ini :

a. Multiplatform

MySQL tersedia pada beberapa platform (Windows, Linux, Unix, dan lain-lain).

b. Andal, cepat dan mudah digunakan

MySQL tergolong sebagai database server (server yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database yang besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses database, dan sekaligus mudah untuk digunakan. Berbagai tool pendukung juga tersedia (walaupun dibuat oleh pihak lain).

c. Jaminan keamanan akses

MySQL mendukung pengamanan database dengan berbagai kriteria pengaksesan. Sebagai gambaran, dimungkinkan untuk mengatur user tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia, sedangkan *user* lain tidak boleh. MySQL juga mendukung konektivitas ke berbagai software. Sebagai contoh, dengan menggunkan ODBC (*Open Database Connectivity*), *database* yang ditangani MySQL dapat diakses melalui program yang dibuat dengan Visual Basic. MySQL juga mendukung program klien yang berbasis Java untuk berkomunikasi dengan *database* MySQL melalui JDBC (*Java Database Connectivity*). MySQL juga bisa diakses melalui aplikasi berbasis Web, misalnya dengan menggunakan PHP.

d. Dukungan SQL

Seperti tersirat dalam namanya MySQL mendukung perintah SQL (Structured Query Language). Sebagaimana diketahui, SQL merupakan standar dalam pengaksesan database relational. Pengetahuan akan SQL akan memudahkan siapa pun untuk menggunakan MySQL.

5. Pengertian Database Relational

Secara umum, database berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan dalam media pengingat (hard disk) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sesungguhnya ada beberapa macam database, antara lain yaitu database hierarkis, database jaringan, dan database relasional. Database relational merupakan database yang popular saat ini dan telah ditetapkan pada berbagai platform, dari PC hingga minicomputer. Sebuah database relasional tersusun atas sejumlah tabel.

6. Istilah Kunci Primer dan Kunci Asing (Foreign Key)

Menurut konsep database relasional, setiap tabel memiliki sebuah kunci primer (primary key), walaupun dalam praktiknya bisa saja tidak memilikinya. Kunci primer adalah suatu nilai yang bersifat unik (tidak ada yang kembar) sehingga dapat digunakan untuk membedakan suatu baris dengan baris yang lain dalam sebuah tabel. Dengan kata lain, jika memberikan sebuah nilai berdasarkan kunci primer maka maksimumnya hanya ada satu baris yang memenuhinya. Pada database relasional, dikenal pula istilah kunci asing (foreign key) atau sering juga disebut kunci tamu. Kunci tamu adalah sebarang kolom yang menunjuk ke kunci primer milik tabel lain.

7. Tipe Kolom pada MySQL

Setiap kolom dalam tabel didefinisikan dengan melibatkan tipe kolom. Tipe kolom merupakan suatu bentuk kekangan data yang akan menentukan jenis data yang bisa dimasukkan dalam suatu kolom. Secara garis besar, MySQL menyediakan beberapa kategori tipe kolom, antara lain tipe numeris, tipe tanggal dan waktu, dan tipe string.

a. Tipe Numeris

Tipe numeris adalah tipe menyatakan bilangan. Secara garis besar, tipe numeris dapat dikelompokkan menjadi tipe integer atau bilangan bulat dan tipe bilangan pecahan.

b. Tipe Tanggal dan Waktu

Untuk menanggani waktu dan tanggal. MySQL mendukung sejumlah tipe kolom.

c. Tipe Sring

String berarti deretan karakter. Sebuah string dapat tersusun atas nol, satu, atau banyak karakter. String yang tidak mengandung satu karakter pun dinamakan string kosong. String kosong berbeda dengan nilai NULL. 35.

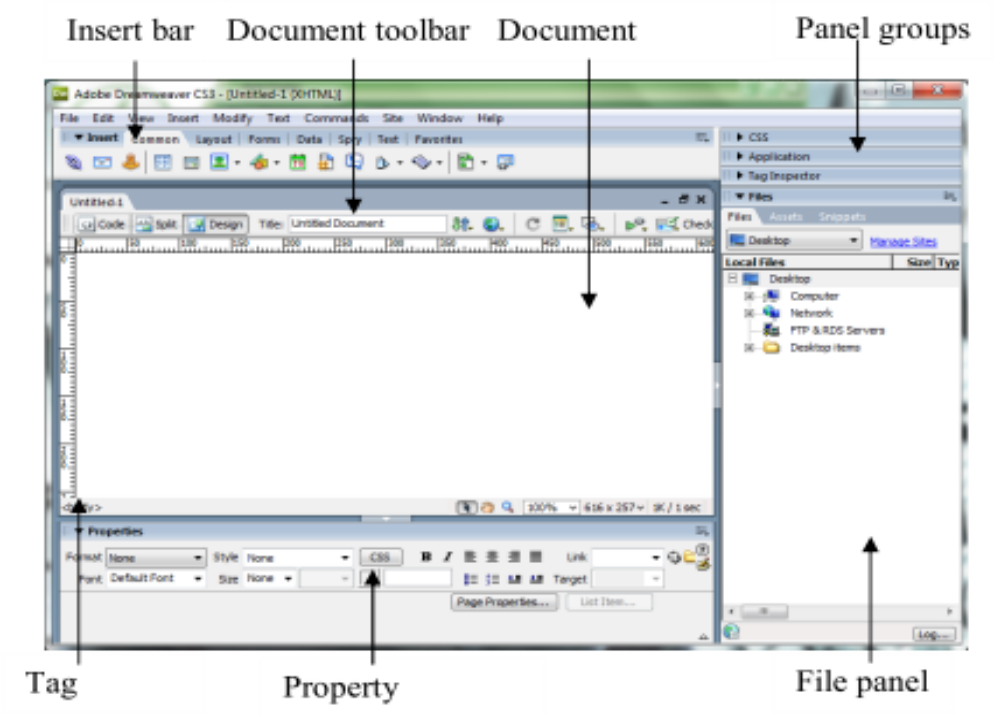
String dapat tersimpan dalam bentuk ukuran yang tetap ataupun dalam bentuk tidak tetap. CHAR menyatakan string dengan panjang tetap. Beberapa panjangnya akan disimpan dengan panjang sama dengan kemungkinan terpanjangnya. VARCHAR menyatakan string yang panjangnya variatif.

String dapat disimpan dalam bentuk teks ataupun dalam bentuk biner. BINARY merupakan tipe yang menyatakan biner. Tipe dengan nama BLOB (binary large object) juga disimpan dalam bentuk biner. Tipe BLOB dapat digunakan untuk menyimpan sembarang data (misalnya lagu atau gambar). Tipe kategori TEXT dapat digunakan untuk menyimpan data teks, misalnya daftar riwayat hidup.

2.2.7 Web Editor

Saat ini aktifitas membuat website sudah mulai menjadi tren baru yang banyak dipelajari orang, menggeser aktifitas membuat email beberapa waktu lalu. Apalagi saat ini sudah banyak terdapat program aplikasi web editor yang memudahkan orang untuk membuat website dengan cepat, murah dan hasilnya pun sanggat menarik dan interaktif. Salah satu program aplikasi web editor tersebut adalah Dreamweaver, yang dalam sejarahnya dahulu bernama macromedia Dreamweaver karena sudah diakuisisi oleh perusahaan Adobe maka sekarang dikenal Adobe Dreamweaver. Aplikasi Macromedia Dreamweaver sudah dikenal banyak orang karena user akan terbantu dalam membuat website karena telah dilengkapi

dengan berbagai macam kelengkapan sehingga waktu pembuatan juga dapat menjadi lebih efektif dan efisien.



Gambar 2.10 Ruang Kerja Dreamweaver

2.2.8 Prinsip Perancangan Antarmuka

Dalam perancangan antarmuka, terdapat beberapa prinsip mendasar yang harus menjadi pedoman pada saat *developer* membangun suatu sistem. Prinsip-prinsip umum perancangan interface (Antarmuka) [4] di antaranya adalah sebagai berikut:

1. User Compatibility

Semua user adalah tidak sama dan semua user tidak seperti developer. Designer harus paham tentang pengetahuan psikologi dasar.

2. Product Compatibility

Kompatibilitas antar produk harus diperhatikan dan dipertahankan (mengorbankan perubahan UI dimana sistem mungkin lebih kompatibel).

3. Task Compatibility

Struktur dan aliran sistem harus sesuai dan mendukung tugas user.

4. Work Flow Compatibility

Sistem harus diorganisasikan dengan baik sehingga dapat mem-fasilitasi transisi antar tugas user

5. Consistency

Konsistensi membuat user berfikir dengan meng-analogi-kan dan memprediksi bagaimana melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan sebelumnya

6. Familiarity

Konsep, terminologi, pengaturannya di antarmuka harus yang dipahami user dengan baik

7. Simplicity

Kesalahan umum yang terjadi pada perancangan interface adalah berusaha untuk menyediakan SEMUA fungsionalitas Gunakan konsep defaults.

8. Direct Manipulation

Users secara langsung dapat melihat aksinya pada objek yang terlihat

9. Control

Dapat membuat frustasi dan demoralisasi bagi user, jika mereka merasa dikontrol oleh mesin

10. WYSIWYG

Adanya korespondensi satu ke satu antara informasi di layar dengan informasi di printed-output atau file

11. Flexibility

Mengijinkan makin banyak kontrol user dan mengakomodir skill user yang bervariasi

12. Responsiveness

Komputer harus selalu merespon dengan segera setiap input dari user

13. Invisible Technology

User sebaiknya mengetahui sesedikit mungkin detil teknis bagaimana sistem diimplementasikan

14. Robustness

User sebaiknya mengetahui sesedikit mungkin detil teknis bagaimana sistem diimplementasikan

15. Protection

User seharusnya memproteksi dari hasil-hasil yang menyebabkan ‘bencana’ karena kesalahan umum manusia

16. Ease of Learning & ease of use

Sistem mudah dipelajari bagi pemula

2.2.9 Web-Based User Interface

Pada kesempatan kerja praktek kali ini Penulis membuat sebuag aplikasi *website* dimana dalam pencangan antarmukanya harus memenuhi beberapa atribut yang harus diperhatikan [5], beberapa atribut yang perlu diperhatikan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Textual content

Content yang ditampilkan dalam sebuah website memiliki nilai yang lebihpenting dibandingkan desain dari website itu sendiri. Informasi yang sesuai merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah website. Hal yang perlu diperhatikan:

1. Kemampuan membaca pada monitor lebih lambat daripada kertas
2. User cenderung hanya membaca header, highlights dan paragraf tertentu

2. Graphic design

Tampilan grafis harus memperhatikan masalah konsistensi, susunan antara teks dan gambar, kontras, warna dan fungsionalitas dari gambar yang ditampilkan Hal yang perlu diperhatikan:

1. Pemilihan format gambar yang sesuai dan pertimbangan masalah ukuran file gambar yang akan mempengaruhi kecepatan akses dan waktu tunggu (delay)
2. Menyesuaikan tampilan grafis dengan dimensi halaman website yang akan ditampilkan di layar

3. Navigation

Navigasi merupakan elemen kritis dalam menentukan efektivitas antarmuka sebuah website Navigasi harus memberikan penjelasan tentang struktur informasi pada website, dengan menyediakan:

a. Daftar isi (site map)
b. Index
c. Navigation bar
d. Kemampuan Searching

4. Struktur

Homepage merupakan halaman yang terpenting dalam website. Berikan tampilan yang menarik pada homepage dan penjelasan tentang informasi apa saja yang dapat ditemukan pada website. Tampilkan beberapa real content maupun berita aktual pada homepage. Jika link yang dibuat pada homepage menggunakan gambar, maka berikan pula label berupa teks. Tampilkan informasi dinamis pada homepage.

5. Links

Link sama seperti gaya dialog buttons, harus memberikan penjelasan tentang apa yang dapat dilakukan pada halaman berikutnya. Sebuah link yang baik berpedoman pada:

a. Bagaimana user dapat memprediksi tujuan sebuah link
b. Bagaimana user dapat membedakan antara sebuah link dengan link lainnya yang memiliki kemiripan
c. Sesuai tidaknya content yang ditampilkan oleh link. Pastikan semua link pada website dapat bekerja sesuai dengan fungsi masing-masing. [6]

2.3 User Interaction (Interaksi Pengguna)

User interface yang baik harus menyatukan interaksi pengguna (user interaction) dan penyajian informasi (information presentation). Ada 5 tipe utama interaksi untuk user interaction:

1. Direct manipulation/ pengoperasian secara langsung:

interaksi langsung dengan objek pada layar. Misalnya *delete file* dengan memasukkannya ke *trash*. Contoh: Video games.

a. Kelebihan:Waktu pembelajaran user sangat singkat, feedback langsung diberikan pada tiap aksi sehingga kesalahan terdeteksi dan diperbaiki dengan cepat.

b. Kekurangan : Interface tipe ini rumit dan memerlukan banyak fasilitas pada sistem komputer, cocok untuk penggambaran secara visual untuk satu operasi atau objek

2. Menu selection/ pilihan berbentuk menu:

Memilih perintah dari daftar yang disediakan. Misalnya saat click kanan dan memilih aksi yang dikehendaki.

a. Kelebihan : User tidak perlu ingat nama perintah. Pengetikan minimal.Kesalahan rendah.

b. Kekurangan : Tidak ada logika AND atau OR. Perlu ada struktur menu jika banyak pilihan. Menu dianggap lambat oleh expert user disbanding command language.

3. Form fill-in/ pengisian form :

Mengisi area-area pada form. Contoh: Stock control.

a. Kelebihan : Masukan data yang sederhana. Mudah dipelajari

b. Kekurangan : Memerlukan banyak tempat di layar. Harus menyesuaikan dengan form manual dan kebiasaan user.

4. Command language/ perintah tertulis:

Menuliskan perintah yang sudah ditentukan pada program. Contoh: operating system.

a. Kelebihan : Perintah diketikan langsung pada system. Misal UNIX, DOS command. Bisa diterapkan pada terminal yang murah.Kombinasi perintah bisa dilakukan. Misal copy file dan rename nama file.

b. Kekurangan: Perintah harus dipelajari dan diingat cara penggunaannya tidak cocok untuk user biasa.Kesalahan pakai perintah sering terjadi. Perlu ada sistem pemulihan kesalahan.Kemampuan mengetik perlu.

5. Natural language / perintah dengan bahasa alami:

Gunakan bahasa alami untuk mendapatkan hasil. Contoh: search engine di Internet.

a. Kelebihan: Perintah dalam bentuk bahasa alami, dengan kosa kata yang terbatas (singkat), misalnya kata kunci yang kita tentukan untuk dicari oleh search engine. Ada kebebasan menggunakan kata-kata.

b. Kekurangan: Tidak semua sistem cocok gunakan ini. Jika digunakan maka kan memerlukan banyak pengetikan.