

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Konsep Dasar Web

Web adalah halaman yang ditampilkan di *internet* yang memuat informasi khusus, *internet* dan *web* adalah dua hal yang berbeda. Internet dapat menampilkan *webnya* sedangkan *web* ditampilkan berupa susunan dari halaman-halaman yang menggunakan teknologi *web* dan saling berkaitan satu sama lain.

2.1.1 Pengenalan Internet

Menurut Shalahuddin (2008:3) “internet atau *internetwork* adalah sekumpulan jaringan berbeda yang saling berhubungan bersama sebagai satu kesatuan dengan menggunakan berbagai macam protocol, salah satunya adalah protocol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)”.

TCP/IP adalah protocol yang paling banyak digunakan di internet. Protokol TCP/IP merupakan cara standar untuk memaketkan dan mengalamatkan data komputer (sinyal elektronik) sehingga data tersebut dapat dikirim ke komputer terdekat atau keliling dunia dan tiba dalam waktu yang tercepat tanpa rusak dan hilang.

2.1.2 Pengertian *E-commerce*

Menurut Sunarto (2009:27) definisi *e-commerce* yang sudah distandarkan dan disepakati bersama adalah “*E-commerce is dynamic set of technologies, application, and business process that link enterprise, consumers, and communities through electronic transactions and the electronic exchange of*

goods, services, and information". *E-commerce* merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan proses pembelian dan penjualan jasa atau produk antara dua belah pihak melalui internet (*commerce net*) dan sejenis mekanis bisnis elektronik dengan fokus pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet sebagai media pertukaran barang atau jasa baik antara instansi atau individu dengan instansi (*Net-Ready*).

Manfaat *E-commerce* bagi organisasi/perusahaan :

1. Kemampuan grafis internet mampu memperlihatkan produk apa adanya (natural) serta dapat membuat brosur berwarna dan menyebarkannya tanpa ongkos/biaya cetak.
2. Lebih aman membuka toko *online* dibandingkan toko biasa.
3. Berjualan di internet tidak mengenal hari libur dan hari besar, semua transaksi bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja.
4. Tanpa-tanpa batas wilayah dan waktu, sehingga memberikan jangkauan pemasaran yang luas dan tak terbatas oleh waktu.

2.1.3 Pengenalan Adobe Dreamweaver CS3

Menurut Sibero (2011:384), "*Adobe Dreamweaver CS3* merupakan sebuah produk *web developer* yang dikembangkan oleh *Adobe Sistem Inc.* Sebelumnya dikembangkan oleh *Macromedia Inc.*, yang kemudian saat ini

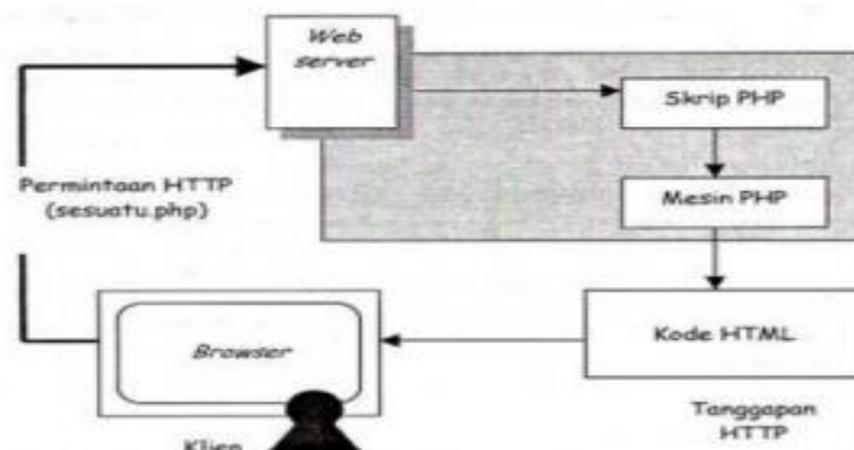
perkembangannya diteruskan oleh *Adobe Sistem Inc*, *dreamweaver* dikembangkan dan dirilis dengan kode nama *creative Suit (CS)*.

2.1.4 PHP (*Hipertext Preprocessor*)

Menurut Kadir (2008:2), “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server”. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, Anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman *web*. 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 *broser*. Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan. Pada saat ini PHP cukup populer sebagai piranti pemrograman *Web*, terutama dilingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP juga sebenarnya dapat berfungsi pada *server-server* yang berbasis UNIX, Windows, dan Macintosh. Pada awalnya, PHP dirancang untuk di

integrasikan dengan *web server* Apache. Namun, belakangan PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), dan Xitami.

Untuk mencoba PHP, kita tidak perlu menggunakan komputer berkelas *server*. Hanya dengan komputer biasa, Anda bisa mempelajari dan mempraktikkan PHP. PHP bersifat bebas dipakai. Anda tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini alias *free*. Anda dapat mendownload-nya melalui situs <http://www.php.net>. PHP tersedia dalam bentuk kode biner maupun kode sumber yang lengkap. 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 II.I.

Skema PHP

Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan 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 berbagai kelengkapan yang berbeda-beda. Beberapa diantaranya BASE, DBM, FilePro(Personix, Inc), Informix, Ingres, InterBase, Microsoft Access, MSQL, Oracle, PostgresSQL, Sybase.

2.1.5 Pengenalan MySQL (*My Structured Query Language*)

Menurut Sadeli (2011:8), “MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script* PHP menggunakan perintah *query* dan *escaps character* yang sama dengan PHP”. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Selain itu, ia bersifat *Open Source* (kita tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali untuk jenis Enterprise, yang bersifat komersial). Perangkat lunak MySQL sendiri bisa diunduh dari <http://www.mysql.com>. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itulah sebabnya, istilah seperti table, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah table. Table terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Salah satu *database server* yang cukup dikenal saat ini adalah MySQL. Adapun keunggulan dari MySQL adalah :

- a. Mampu menangani jutaan user dalam waktu yang bersamaan.
- b. Mampu menampung lebih dari 50.000.000 *record*.

- c. Sangat cepat mengeksekusi perintah.
- d. MySQL menggunakan SQL dan bersifat *free* (gratis).
- e. MySQL dapat berjalan diberbagai *platform*, antara lain Linux, Windows, dan lain sebagainya.
- f. Memiliki *user privilege system* yang mudah dan efisien.
- g. MySQL juga menyediakan dukungan *open source*. Setiap pengguna MySQL diizinkan mengubah *source* untuk keperluan pengembangan atau menyelaraskan spesifikasi *database* sesuai kebutuhan.

PHP berfungsi sebagai *Application Programming Interface* (API) yang menghubungkan *programmer* dengan MySQL. API dapat diibaratkan seseorang dengan dua muka, satu muka PHP menghadap *programmer* untuk berkomunikasi dengannya, dan satu muka yang lain menghadap MySQL untuk menyampaikan pesan dari *programmer*.

2.1.6 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Madcoms (2011b:88) “*Cascading style sheet* (CSS) adalah suatu kumpulan kode-kode untuk memformat, yang mengendalikan tampilan isi dalam suatu halaman web”. Penggunaan style css pada format suatu halaman diletakan terpisah dari tampilan halaman.

Kelebihan lain dari penggunaan css dibandingkan dengan menggunakan kode HTML saja yaitu lebih hemat waktu dan lebih mudah dalam mengedit tampilan web. Hal ini dikarenakan CSS fungsinya seperti master halaman. Jadi ketika ingin mengubah seluruh web hanya cukup mengubah dari file CSS-nya tanpa perlu satu persatu dari tiap halaman. Ini juga berefek pada loading halaman yang menjadi lebih cepat, karena ukuran file tiap halaman web jadi lebih kecil.

2.1.7 Pengenalan *JavaScript*

Menurut Supono (2006:12), “*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang khusus digunakan untuk halaman web agar menjadi lebih hidup”. Jika di lihat dari suku katanya, *JavaScript* terdiri dari dua suku kata, yaitu java dan Script. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program.

Walaupun memiliki nama serupa, *JavaScript* hanya sedikit berhubungan dengan bahasa pemrograman Java, dengan kesamaan utamanya adalah penggunaan sintaks C. Secara sistematis, *JavaScript* memiliki lebih banyak kesamaan dengan bahasa pemrograman Self.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama Mocha, yang nanti namanya diganti menjadi *LiveScript*, dan akhirnya menjadi *JavaScript Navigator* sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programmer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama *LiveScript* untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya berkembang dan diberi nama *JavaScript*, walaupun tidak ada hubungan bahasa antara Java dengan *JavaScript*. *JavaScript* bisa digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek rollover baik di gambar maupun teks, dan yang penting juga adalah membuat AJAX (Asynchronous JavaScript and XMLHttpRequest). *JavaScript* adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX.



Gambar II.2.

JQuery JavaScript Library

1.2 Teori Pendukung

Peralatan pendukung yang dipakai dalam perancangan *website* ada berbagai macam. Adapun peralatan pendukung yang penulis perlukan dalam pembuatan *website* ini adalah sebagai berikut :

2.2.1 Struktur Navigasi

Menurut Binanto (2010:268) Struktur Navigasi adalah “Susunan menu atau hirarki dari suatu situs yang menggambarkan isi dari setiap halaman dan link atau navigasi tiap halaman pada suatu situs web”. Struktur navigasi suatu situs web sangat dipengaruhi oleh tujuan dari situs web yang akan dibuat. Struktur navigasi dapat digolongkan menurut kebutuhan akan objek, kemudahan pemakaian, keinteraktifannya, dan kemudahan membuatnya yang berpengaruh terhadap waktu pembuatan suatu situs web. Bentuk dasar dari struktur navigasi menurut Binanto sebagai berikut :

1. Satu Alur (*Linear*)

Pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dari frame atau byte informasi yang satu ke yang lainnya.



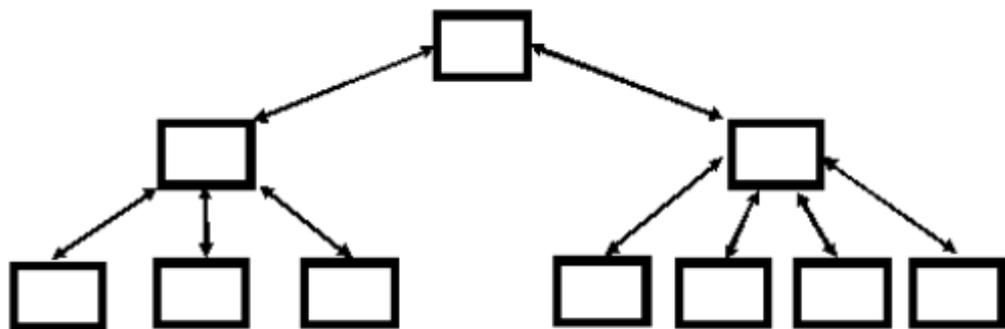
Sumber: Binanto (2010:269)

Gambar II.3.

Struktur Navigasi Linear

2. Hirarki

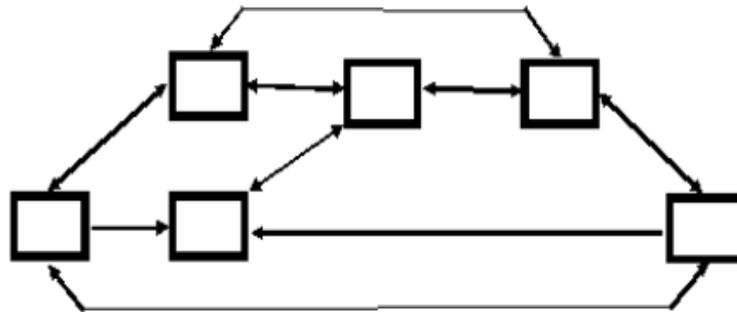
Struktur dasar ini disebut juga struktur “*linear* dengan percabangan” karena pengguna melakukan navigasi di sepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.



Sumber: Binanto (2010:269)

Gambar II.4.**Struktur Navigasi Hirarki**3. *Nonlinear*

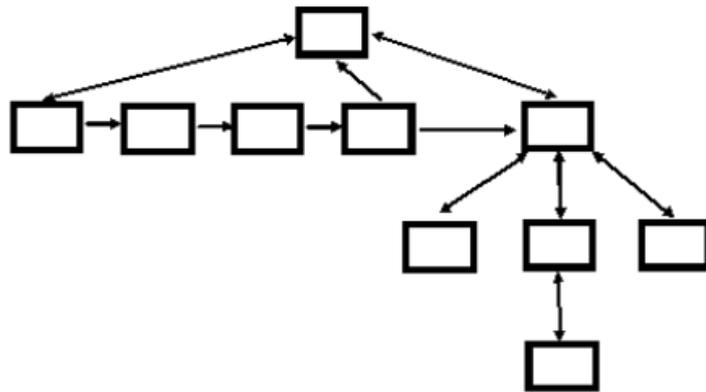
Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.



Sumber: Binanto (2010:270)

Gambar II.5.**Struktur Navigasi Non Linear**4. Campuran (*Composite*)

Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (*secara nonlinear*) tetapi terkadang dibatasi presentasi linear film atau informasi penting dan pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hirarki.



Sumber: Binanto (2010:270)

Gambar II.6.

Struktur Navigasi Composite

2.2.2 Normalisasi

Menurut Kusri (2007:40) menjelaskan bahwa normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal. Pada dasarnya desain logika basis data relasional dapat menggunakan prinsip normalisasi maupun transformasi dari model E-R ke bentuk fisik.

Dalam persepektif normalisasi sebuah *database* dikatakan baik jika setiap tabel yang membentuk basis data sudah dalam keadaan normal. Menurut Kusri (2007:40) suatu table dikatakan normal jika:

- a. Jika ada dekomposisi/penguraian tabel, maka dekomposisinya dijamin aman (*lossless-join decomposition*).

- b. Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (*dependency preservation*).
- c. Tidak melanggar *Boyce Code Normal Form* (BCNF), jika tidak bisa minimal tidak melanggar bentuk normalisasi ketiga.

Ada beberapa macam istilah yang harus dipahami sebelum merancang basis data menurut Kusri(2007:22-24), diantaranya:

1. *Superkey*

Satu atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan setiap baris data dalam tabel secara *unik*.

2. *Candidate Key*

Kumpulan atribut minimal yang membedakan setiap baris data dalam tabel secara *unik*.

3. *Primary Key*

Nilai dari kunci relasi harus mengidentifikasi sebuah baris yang *unik* didalam sebuah relasi.

4. *Alternate Key*

Kunci yang tidak ada didunia nyata, tetapi tidak diadakan dan dijadikan *primary key*.

5. *Komposit Key*

Primary key yang terdiri dari lebih dari satu.

6. *Foreign Key*

Sebuah *Foreign Key* merupakan sekumpulan atribut dalam suatu relasi.

7. Kardinalitas Pemetaan

Menunjukkan jumlah *entity* lain dengan suatu *relationship sets* kardinalitas meliputi:

- a. Hubungan satu ke satu (*one to one*)

Yaitu satu *entity* dalam A dihubungkan dengan maksimum satu *entity*.

- b. Hubungan satu ke banyak (*one to many*)

Yaitu satu *entity* dalam A dihubungkan dengan sejumlah *entity* dalam *entity* dalam B dihubungkan dengan maksimum satu *entity* dalam A.

- c. Hubungan banyak ke satu (*many to one*)

Yaitu satu *entity* dihubungkan dengan maksimum satu *entity* B. Satu *entity* dalam B dapat dihubungkan dengan sejumlah *entity* dalam a.

- d. Hubungan banyak ke banyak

Satu *entity* dalam A dihubungkan dengan sejumlah *entity* dalam *entity* dalam B dihubungkan dengan sejumlah *entity* dalam A.

Ada beberapa bentuk-bentuk normalisasi menurut Kusrini (2007:41-42)

antara lain:

- a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap dan terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai keadaan.

- b. Bentuk Normal Tahap Pertama (*First Norm Form/1NF*)

Sebuah tabel dianggap 1NF jika:

- 1) Tidak ada baris yang duplikat dalam tabel tersebut.
- 2) Masing-masing *cell* bernilai tunggal.

Permintaan yang menyatakan tidak ada baris yang duplikat dalam sebuah tabel, berarti tabel tersebut memiliki sebuah kunci, meskipun kunci tersebut dibuat dari kombinasi lebih dari satu kolom atau bahkan kunci tersebut merupakan kombinasi dari semua kolom.

c. Bentuk Normal Tahap Kedua (*Second Norm Form/2NF*)

Second Norm Form terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *primary key* memiliki ketergantungan fungsional pada *primary key* secara utuh. Sebuah tabel dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari *primary key*). Bentuk normal kedua ini dianggap belum memadai karena meninjau sifat ketergantungan atribut terhadap *primary key*.

d. Bentuk Normal Tahap Ketiga (*Third Norm Form/3NF*)

Sebuah tabel dikatakan memenuhi bentuk normal ketiga, jika untuk setiap ketergantungan fungsional dengan notasi $X - A$, dimana A mewakili semua atribut tunggal di dalam tabel yang tidak ada di dalam X , maka:

- 1) Harus *super key* pada tabel tersebut.
- 2) Atau A merupakan bagian dari *primary key* pada tabel tersebut.

e. Bentuk Normal Keempat (4NF) dan Kelima (5NF)

Penerapan aturan normalisasi sampai bentuk normal ketiga sudah memadai untuk menghasilkan tabel berkualitas baik. Namun demikian, terdapat pula bentuk normal keempat (4NF) dan kelima (5NF).