

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 World Wide Web

World Wide Web yang biasanya disingkat dengan WWW dan lebih dikenal dengan istilah web adalah sebuah sistem terhubung dari *hypertext document* yang ada di Internet. *Hypertext* adalah teks yang ditampilkan pada komputer ataupun peralatan lain dengan referensi ke tulisan lain sehingga pengguna dapat mengaksesnya secara langsung.

World Wide Web ditemukan pada 12 November 1990 menggunakan arsitektur *client-server*. *World Wide Web* pada perkembangannya dapat memuat teks, gambar, video dan multimedia lainnya. Tidak hanya itu, *dynamic web* yang sekarang ini berkembang memungkinkan agar pengguna dapat melakukan interaksi dengan halaman web tersebut

3.2 Konsep Dasar Basis Data

3.2.1 Database

Menurut Yuswanto (2005:2), *database* merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara database Relasional dan Non Relasional. Pada *database* Non Relasional, sebuah *database* hanya merupakan sebuah *file*.

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu

menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

3.2.2 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambil keputusan. Pada dasarnya prinsip kerja Sistem Basis Data adalah pengaturan arsip.

Tujuan basis data :

1. Kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan data (*speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*) dengan mengurangi/menghilangkan redundansi data.
3. Keakuratan (*accuracy*) dengan pembentukan kode dan relasi antar data berdasarkan aturan/batasan (*constraint*) tipe data, domain data, keunikan data, untuk menekan ketidak akuratan saat *entry*/penyimpanan data.
4. Ketersediaan (*avaibility*) dengan pemilahan data yang sifatnya pasif dari *database* aktif.

5. Kelengkapan (*completeness*). Kompleksnya data menyebabkan perubahan struktur *database* yang ada.
6. Keamanan (*security*) dengan memberikan keamanan atas hak akses data.
7. Kebersamaan pemakaian (*shareability*) dengan bersifat *multi user*.

Beberapa manfaat penggunaan basis data pada sistem adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi redundansi.
2. Mencegah akses oleh pihak yang tidak berhak.
3. Menyediakan ruang penyimpanan khusus untuk obyek program.
4. Menyediakan struktur penyimpanan yang bagus untuk efisiensi proses *query*.
5. Menyediakan *backup* dan *recovery*.
6. Menyediakan *multiple user interface*.
7. Merepresentasikan hubungan yang kompleks antar data.
8. Menekankan integritas batasan.
9. Penyediaan *action* khusus berdasarkan *rules* (aturan) yang telah ditetapkan dalam sistem *database*.
10. *Database* yang fleksibel, *up-to-date*, dan ekonomis.

3.2.3 Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database management System* (DMBS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dengan program pengelolanya. DBMS adalah satu set program yang mengontrol pembuatan, pengaturan, dan penggunaan *database*. Semua pengaturan ini dilakukan oleh *Database Administrator*.

Bahasa yang ada pada DBMS :

1. *Data Definition Language (DDL)*

Skema basis data dibuat dengan menggunakan ekspresi satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

2. *Data Manipulation language (DML)*

bahasa yang digunakan untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di dalam *database*.

Fungsi dasar DBMS :

1. *Data Definition*

DBMS harus dapat melakukan pendefinisian data.

2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat melakukan perubahan/manipulasi data pada *database*.

3. *Data Security and Integrity*

DBMS dapat memeriksa keamanan dan integritas sesuai yang ditentukan oleh DBA.

4. *Data recovery and Concurrency*

DBMS harus dapat melakukan penanganan terhadap data-data yang hilang akibat kesalahan sistem, kerusakan *harddisk*, dan lain sebagainya. DBMS juga harus menjaga *concurrency* yakni dimana ketika *database* diakses lebih dari 1 *user*.

5. *Data Dictionary*

DBMS harus mempunyai data dictionary.

3.3 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Rizky (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif yang dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

Interaksi antara manusia dan komputer bertemu pada *user interface* (atau yang sering disebut dengan *interface*) dimana ini meliputi *software* dan *hardware*. *Input* diterima melalui *hardware* seperti *keyboard* dan *mouse* dan kemudian diteruskan ke *software* yang kemudian diolah dan dikeluarkan dalam bentuk tampilan pada layar ataupun pada *hardware* yang lain.

Interaksi Manusia dan Komputer ini sangat penting dalam pembuatan *website* SSI STIKOM Surabaya karena proses pembuatan *website* memerlukan desain interaksi manusia dan komputer yang baik sehingga *user* yang menggunakannya dapat mengerti dan dengan mudah mengoperasikannya.

Apache Untuk menjalankan aplikasi *web* membutuhkan *web-server*. *Apache* adalah *web-server* yang mendukung bahasa PHP sehingga dapat dipakai untuk implementasi aplikasi berbasis PHP. *Web-server* akan menerjemahkan bahasa PHP yang dipakai pada aplikasi *score online* untuk ditampilkan secara visual pada *browser* (Apache, 2006).

3.4 PHP Hypertext Preprocessor

PHP adalah *server side scripting environment* yang dapat digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi-aplikasi di *web server* agar lebih interaktif dan *programmable*. Dengan PHP aplikasi-aplikasi yang ada di *web server* benar-benar dijalankan di *web server* tanpa mengharuskan adanya

tambahan atau syarat tertentu untuk sisi *client (web browser)*. PHP biasanya dijadikan sebagai *module* dalam suatu *web* agar bisa mengeksekusi *file-file* PHP yang tersedia di *web server*. PHP dapat berjalan di hampir seluruh *platform, open source* dan berlisensi GNU *Public Licence (GPL)*..

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Setelah itu Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah *Personal Home Page/Form Interpreter*.

Dengan pelepasan 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 bahasa pemrograman 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 dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini,

inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahas pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek.

3.4.1 Kelebihan PHP

Dibanding dengan bahasa pemrograman yang lain, PHP memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan *Apache*, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyak milis dan *developer* yang siap membantu.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *sistem*.