BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan beberapa konsep dan dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar pemahaman dalam mengimplementasikan konsep-konsep tersebut kedalam semua kegiatan pengembangan sistem.

2.1 Tinjauan Sekolah

Pada tahap ini merupakan tahap peninjauan terhadap tempat penelitian yaitu SMP Negeri 1 Salawu.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian. Peneliti mengutip beberapa teori yang berhubungan dengan variable-variabel peneliatian. Dan teori-teori ini merupakan landasan dalam penelitian.

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

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

maupun pembuat program. Komponen DFD menurut Yourdan dan De Marco, yang akan dijelaskan dalam tabel 2.4. Tabel 2.4 Komponen DFD menurut Yourdan dan De Marco Nama KeteranganTerminator Sumber (source) : terminator yang menjadi sumber. Terminator Tujuan (sink) : terminator yang menjadi tujuan data/informasi sistem. 47 Proses : menggambarkan bagian dari sistem yang
mentransformasikan input menjadi output. Data store : biasanya berkaitan dengan penyimpanan-penyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store juga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari satu bagian sistem ke bagian lainnya.

2.5.5 Internet

Internet (kependekan dari interconnection-networking) secara harfiah ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Manakala Internet (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (packet switching communication protocol). Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan internetworking.

2.5.6 Basis Data

Basis data (database) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras,serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user. Data diartikan sebagai representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, dan lain-lain. Dalam buku [Teks

Komputer Basis Data, 2004] terdapat sejumlah sudut pandang pengertian basis data, yaitu:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang dismpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansasi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System DBMS). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (query) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (update) data, serta pembuatan report 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. Elemen Basis Data terdiri dari :

1. Entitas adalah sekumpulan objek yang terdefinisikan yang mempunyai karakteristik sama dan bisa dibedakan satu dengan lainnya. Objek dapat berupa barang, orang, tempat atau suatu kejadian.
2. Atribut adalah deskripsi data yang bisa mengidentifikasi entitas yang membedakan entitas tersebut dengan entitas yang lain. Seluruh atribut harus cukup untuk menyatakan identitas obyek, atau dengan kata lain, kumpulan atribut dari setiap entitas dapat mengidentifikasi keunikan suatu individu.
3. Data Value (Nilai Data) adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data, elemen, atau atribut. Atribut nama pegawai menunjukan tempat dimana

informasi nama karyawan disimpan, nilai datanya misalnya adalah Anjang, Arif, Suryo, dan lain-lain yang merupakan isi data nama pegawai tersebut.

4. File/Tabel merupakan kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda nilai datanya.
5. Record/Tuple merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi.

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

1. Create database (pembuatan basis data baru)
2. Drop database (penghapusan basis data)
3. Create table (pembuatan tabel baru dalam suatu basis data)
4. Drop table (penghapusan tabel dari suatu basis data)
5. Insert (penambahan data baru ke dalam suatu tabel)
6. Retrieve/search (pengambilan data dari sebuah tabel)
7. Update (pengubahan data dari sebuah tabel)
8. 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.

2.5.7 Pengenalan PHP (Personal Home Page)

PHP (Personal Home Page) merupakan script untuk pemrograman web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara on the fly, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan teks editor atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP, maintanance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP, dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source.

Adapun keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah:

1. Life Cycle yang sangat singkat, sehingga PHP selalu up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.
2. Cross Platform, yakni PHP dapat dipakai di hampir semua webserver yang ada di pasaran (terutama Apache dan Microsoft IIS) dan dijalankan pada berbagai sistem operasi (Linux, Windows, FreeBSD).
3. PHP mendukung koneksi ke banyak database baik yang gratis maupun komersil, seperti MySQL, mSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Interbase, dan banyak lagi.
4. PHP bersifat open source dan gratis. Kemudahan dalam mendapatkan dokumentasi. di Internet, kita tidak akan sulit untuk mencari baik itu referensi, kode-kode PHP yang sudah jadi dan juga mengajukan pertanyaan pada grup-grup diskusi yang di dalamnya banyak sekali para master PHP.

2.5.8 MySQL

MySQL merupakan sebuah software yang berguna sebagai suatu database server yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan useran script PHP untuk web programming. Database server itu sendiri merupakan suatu software yang bertugas untuk melayani permintaan (request) query dari client. MySQL sebagai suatu database server mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen database yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi database lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena MySQL merupakan suatu software yang Open Source.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Open Source. MySQL didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. Multiuse. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. Performance tuning. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.5.9 Cascading Style Sheets (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup.Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML.Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL.Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C). CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen.CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS).Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille.

Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.6 Adobe Dreamweaver CS 5

Adobe Dreamweaver CS 5 adalah tools HTML editor professional, untuk mendesain, melakukan coding, dan pengembangan dari website, web page, dan web application. Tools ini memiliki fitur visual editing yang memungkinkan user membuat halaman web tanpa harus menulis barisan kode HTML. Dreamweaver membantu membangun dynamic database-backed web applications dengan menggunakan bahasa server seperti ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language(CFML), JSP dan PHP.