

BAB II

LANDASAN TEORI

Teori yang mendasari atau menjadikan landasan teori pelaksanaan dan pengerjaan skripsi ini diambil dari beberapa sumber, yaitu dari buku, website dan lain – lain . termasuk juga dalam hal ini penerapan kemampuan dan pengetahuan mahasiswa baik yang telah diperoleh selama duduk dibangku perguruan tinggi atau pengetahuan umum lainnya. Dengan ini mahasiswa diharapkan mempunyai mutu dan edukasi ilmiah yang bermanfaat bagi semua pihak. Adapun landasan teori yang mendasari pelaksanaan skripsi ini adalah :

2.1. Konsep Client Server

Sistem Client Server atau disebut juga sistem tersentralisasi diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem Client Server ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan- kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya.¹ Sistem Client Server terdiri dari dua komponen utama yaitu client dan server. Client berisi aplikasi basis data dan server berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh client. Client selanjutnya mengupayakan agar semua proses “sebisa mungkin” ditangani sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data barulah client mengadakan hubungan dengan server.

¹ Fathansyah.2007. Buku Teks Komputer:Basis Data. Informatika.Bandung

Adanya pemisahan fungsi client dan fungsi server, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi secara keseluruhan, juga menimbulkan kelemahan lain, yaitu aktivitas pemasangan aplikasi yang tidak praktis. Bila terdapat perubahan/perbaikan aplikasi basis data maka harus mengulangi pekerjaan instalasi di semua mesin client yang digunakan. Karena itu pekerjaan ini sangat cocok diterapkan pada sistem jaringan yang lebar (WAN). Sedangkan pada varian sistem client server yang lebih kompleks, aplikasi basis data tidak ditempatkan di setiap work station, tetapi dipasang pada setiap client yang jumlahnya jauh lebih sedikit. Jadi setiap client dan sejumlah work station membentuk sebuah LAN tersendiri. Karena client-client ini merupakan basis tempat aplikasi basis data disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi, maka bagi work station, client ini dapat dipandang sebagai server aplikasi. Tidak bagaimana work station yang diaktifkan dan dinonaktifkan oleh para pemakai, client-client tersebut (sebagaimana juga DBMS server) harus selalu dalam keadaan aktif dan terkoneksi dalam sebuah jaringan yang lebih besar (WAN).

2.2. DFD (Data Flow Diagram)

“*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut. Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang

ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.”² DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

1. Proses

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi

2. Data Flow

Kumpulan logis suatu data, selalu diwakili atau berakhir pada suatu proses.

3. Data store

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambahkan ke data store

4. External Entity

Orang, organisasi, atau sistem yang berada dilur sistem tetapi berinteraksi dengan sistem

2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya

² Leman. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. 1998. PT Elex Media Komputindo. Jakarta

menggambarkan jenis informasi yang sama.³ Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Pada akhirnya ERD juga bisa digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun.

2.4. PHP hypertext preprocessor

PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai interpreter bukan sebagai compiler.⁴ PHP sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

PHP dapat dijalankan pada berbagai macam system operasi, misalkan: Windows, LINUX, dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalkan Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain.

Kode PHP disimpan sebagai plain text dalam format ASCII, sehingga kode PHP dapat ditulis hampir di semua editor text seperti windows notepad, windows wordpad, dll. Kode PHP adalah kode yang

³ Hanif Al Fatta, 2007, "*Analisis & perancangan sistem iformasi untuk keunggulan bersaing perusahaan & organisasi modern*" Hal 121

⁴ Nugroho Bunafit, 2004, "*Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*", halaman 201

disertakan di sebuah halaman HTML dan kode tersebut dijalankan oleh server sebelum dikirim ke browser.

Contoh file PHP (contoh.php):

```
<html>
<?
Print ("Contoh text yang menggunakan kode PHP");
?>
</html>
```

Blok scripting PHP selalu diawali dengan `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. Blok scripting PHP dapat ditempatkan dimana saja di dalam dokumen. Pada beberapa server yang mendukung, blok scripting PHP dapat diawali dengan `<?` dan diakhiri dengan `?>`. Namun, untuk kompatibilitas maksimum, sebaiknya menggunakan bentuk yang standar (`<?php ?>`).

Pada PHP semua variabel harus dimulai dengan karakter '\$'. Variabel PHP tidak perlu dideklarasikan dan ditetapkan jenis datanya sebelum kita menggunakan variabel tersebut. Hal itu berarti pula bahwa tipe data dari variabel dapat berubah sesuai dengan perubahan konteks yang dilakukan oleh user.

Contoh berikut akan mencetak "PHP" :

```
$text = "PHP";
print "$text";
```

Identifier dalam PHP adalah case-sensitive, sehingga \$text dengan \$Text merupakan variabel yang berbeda. Built-in function dan structure tidak

case-sensitive, sehingga echo dengan ECHO akan mengerjakan perintah yang sama. Identifier dapat berupa sejumlah huruf, digit/angka, underscore, atau tanda dollar tetapi identifier tidak dapat dimulai dengan digit/angka.

2.4. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses databasenya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersialnya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”.

Type Data pada MySQL :⁵

1. Data Numerik

Numeric adalah salah satu bentuk data yang berupa data angka, di dalam bentuk Numerik sendiri dibagi menjadi beberapa bentuk yang bentuk-bentuk tersebut berkaitan dengan panjang data yang dapat ditampung .

2. Data untuk penanggalan dan waktu

Waktu dan tanggal adalah salah satu data yang sangat penting dalam sebuah database, karena dengan menggunakan bentuk ini kita dapat melakukan penyimpanan data menyangkut waktu dan tanggal seperti tanggal lahir, tanggal mulai, waktu mulai dan lain sebagainya.

⁵ Nugroho Bunafit, 2004, “Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL”, halaman 142-147

3. Data String

Bentuk string adalah satu bentuk yang harus dimiliki dan didukung oleh setiap database, data string dapat menyimpan semua data baik numerik maupun Waktu dan Tanggal.

2.5. Adobe Dreamweaver MX (MX 6 ,MX 7, MX 8, MX 2004)

Adobe Dreamweaver MX (MX 6 ,MX 7, MX 8, MX 2004) digunakan sebagai editing scrip program. Adobe Dreamweaver MX (MX 6 ,MX 7, MX 8, MX 2004) adalah teks editor yang perlu dipertimbangkan dan saat ini umumnya digunakan sebagai toolkit oleh sebagian besar web designer ternama. Karena kemampuannya sebagai one-stop application, Dreamweaver sejak awal kehadirannya dengan Macromedia, telah mempesona pengembang web, karena kemampuannya dalam menangani berbagai skrip berbasis server seperti CGI Perl, PHP, ASP, Java, dan lain-lain. Sejak diakuisisi oleh Adobe sejak generasi CS3, Dreamweaver telah mendukung hampir semua teknologi kunci pengembangan web seperti Ajax, CSS, HTML, JavaScript, PHP dan XML yang semuanya memungkinkan bagi developer dalam membangun web dalam format WYSIWYG (what you see is what you get).⁶

2.6. XAMPP

⁶ Nugroho Bunafit, 2004, "Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MYSQL dengan Dreamweaver MX (6,7,2004) dan 8", Halaman 74-75

XAMPP merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang memiliki tiga elemen yang telah terintegrasi meliputi Web Server, Bahasa Pemrograman Berbasis Web dan Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System). XAMPP merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan web dinamis karena tiga elemen tersebut yang telah tersedia dalam satu paket. Berikut ini akan dijelaskan satu per satu elemen yang terdapat di XAMPP.

- a. Web Server : Merupakan server yang berfungsi memberikan layanan-layanan yang diminta oleh client (requested by client).
- b. PHP : Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yang dapat dijalankan pada browser, seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan lain-lain.⁷
- c. MySQL : Merupakan salah satu Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) yang bersifat client-server.

2.8 . Mozilla Firefox

Mozilla firefox (aslinya bernama phoenix dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai mozilla firebird) adalah peramban web lintas platform gratis yang dikembangkan oleh yayasan mozilla dan ratusan sukarelawan.

⁷ Nugroho Bunafit, 2004, “ Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MYSQL dengan Dreamweaver MX (6,7,2004) dan 8”, Halaman 74-75

Sebelum rilis versi 1.0-nya pada 9 november 2004, firefox telah mendapatkan sambutan yang sangat bagus dari pihak media, termasuk dari *forbes* dan *wall street journal*. dengan lebih dari 5 juta *download* dalam 12 hari pertama rilisnya dan 6 juta hingga 24 november 2004, firefox 1.0 adalah salah satu perangkat lunak gratis, sumber terbuka (*open-source*) yang paling banyak digunakan di antara pengguna rumahan.

Melalui firefox, yayasan mozilla bertujuan untuk mengembangkan sebuah peramban web yang kecil, cepat, sederhana, dan sangat bisa dikembangkan (terpisah dari mozilla suite yang lebih besar). sejak 3 april 2003, firefox dan klien surel thunderbird telah menjadi fokus utama pengembang yayasan mozilla untuk menggantikan mozilla suite.

Firefox dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti microsoft windows, linux, mac os x, dan freebsd. versi stabil terbaru firefox saat ini adalah 21.0, yang dirilis pada 14 mei 2013.

Fitur yang ditawarkan firefox meliputi penggunaan *tab*, pengecekan ejaan, pencarian, markah buku (*bookmark*), mengembalikan *session*, pengunduhan, dan *private browsing* firefox menerapkan beberapa standar web, termasuk html4 (juga sebagian html5), xml, xhtml, css, javascript, dan dom.

Di antara fitur populer firefox adalah pemblokir pop-up yang sudah terpasang di dalamnya, dan sebuah mekanisme pengembangan (*extension*)

untuk menambah fungsionalitas tambahan. meskipun fitur-fitur ini sudah tersedia untuk beberapa lamanya di peramban-peramban web lainnya seperti mozilla suite dan opera, firefox merupakan peramban web pertama yang mendapatkan penerimaan dalam skala sebesar ini. firefox ditargetkan untuk mendapat sekitar 10% pangsa pasar internet explorer keluaran microsoft (peramban web terpopuler dengan *margin* yang besar (per 2004) hingga tahun 2005, yang telah disebut oleh banyak orang sebagai tahun kembalinya perang peramban web.⁸

⁸ http://id.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Firefox