

## **BAB II**

### **TEORI PENUNJANG**

Dalam bab ini membahas teori penunjang dalam pembuatan **Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PHP Pada D3 Teknik Mesin FTI-ITS** seperti penjelasan dari perpustakaan , *xampp* , *PHP* ,*MYSQ* dan *Dreamweaver* 8.

#### **2.1 Pengenalan Perpustakaan**

Perpustakaan diartikan sebuah ruangan atau gedung, yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya, juga sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku, dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian (Basuki, 1991).

Perpustakaan secara umum bertujuan untuk menciptakan masyarakat terpelajar dan terdidik, terbiasa membaca, berbudaya tinggi serta mendorong terciptanya pendidikan sepanjang hayat, dan juga melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat. Karena tujuannya memberi layanan informasi literal kepada masyarakat maka tugas pokok adalah:

- a. Menghimpun bahan pustaka yang meliputi buku dan nonbuku sebagai sumber informasi.
- b. Mengolah dan merawat pustaka.
- c. Memberikan layanan bahan pustaka.

#### **2.1.1 Koleksi Perpustakaan**

Beberapa jenis koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan adalah:

##### **1. Buku**

Beberapa jenis buku yang dimiliki oleh sebuah perpustakaan sekolah adalah sebagai berikut:

- a. Buku Teks.
- b. Buku Penunjang.

##### **2. Koleksi Referensi**

Isi buku referensi tidak mendalam dan kadang-kadang hanya memuat informasi tertentu saja.

##### **3. Jenis Serial (Terbitan Berkala)**

Pada umumnya terbitan berkala berupa majalah dan koran. Jika dilihat dari isinya majalah dibedakan majalah populer, semi populer dan ilmiah..

### **2.1.2 Jenis Layanan Perpustakaan**

Beberapa Jenis Layanan Perpustakaan secara umum adalah sebagai berikut:

a. Layanan peminjaman bahan pustaka (layanan sirkulasi).

Layanan sirkulasi atau layanan peminjaman dan pengembalian bahan pustaka adalah satu kegiatan di perpustakaan yang melayani peminjaman dan pengembalian buku. Kegiatan sirkulasi dapat dilaksanakan sesudah buku-buku selesai diproses dengan lengkap dengan label-labelnya seperti kartu buku, kartu tanggal kembali, dan *call number* pada punggung buku.

b. Layanan referensi

Koleksi ini tidak boleh dibawa pulang oleh pengunjung perpustakaan dan hanya untuk dibaca ditempat.

c. Layanan ruang baca

Layanan ruang baca adalah layanan yang diberikan oleh perpustakaan berupa tempat layanan untuk melakukan kegiatan membaca di perpustakaan.

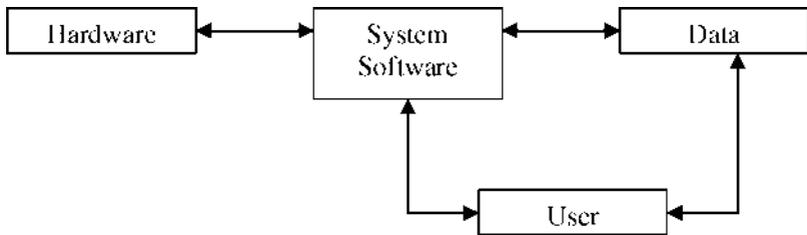
### **2.2 Pengertian Sistem Informasi**

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information System*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information generating system*. Sistem informasi dapat diartikan sebagai berikut:

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

c. Sistem informasi sendiri memiliki sejumlah komponen tertentu, yang terdiri dari beberapa komponen yang berbeda yaitu, manusia, data, *hardware*, dan *software*. Sebagai suatu sistem, setiap komponen tersebut berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



**Gambar 2.1 Komponen sistem informasi**

Sistem informasi merupakan seperangkat fungsi operasional yang dapat menghasilkan suatu keputusan yang cepat, tepat, dan akurat. Sistem informasi biasanya selalu dijadikan tumpuan untuk menghasilkan sebuah informasi sebagai pendukung yang handal yang merupakan bagian penting dalam sebuah perusahaan, organisasi, dan badan usaha lainnya. (Laudon, 2008)

## **2.3 Pengertian HTML**

HTML merupakan kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah *file teks* murni yang dapat dibuat dengan *editor teks* sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun *interface* aplikasi di dalam *internet*.

HTML sendiri adalah suatu dokumen teks biasa yang mudah dimengerti dibanding bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapat dibaca oleh sebagai *platform* seperti : *windows, linux, macintosh*.

Kata "Markup Language" pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam script HTML dimana kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar, dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML.

### **2.3.1 Bagian-bagian HTML**

HTML terdiri dari beberapa bagian yang fungsinya sebagai penanda suatu kelompok perintah tertentu, misalnya kelompok perintah *form* yang ditandai dengan kode <form>, judul dengan <title> dan sebagainya. Untuk lebih lanjut mengenai bagian-bagian HTML perhatikan skema di bawah ini:

```
<html>
```

```
<head>
  <title> ... </title>
</head>
<body>
... isi dari
halaman
web ...
</body>
</html>
```

### **Keterangan:**

1. Dokumen HTML selalu diawali dengan tanda *tag* pembuka `<html>` dan diakhiri dengan tanda *tag* penutup `</html>`
2. Pada elemen *head* `<head></head>`, dapat kita sisipkan kode-kode untuk menuliskan keterangan tentang dokumen HTML. Atau dapat juga kita sisipkan *script-script* pemrograman web seperti *JavaScript*, *VBScript*, atau CSS untuk menambah daya tarik pada situs yang kita buat agar lebih menarik dan dinamis.
3. Elemen *body* `<body></body>` berisi *tag-tag* untuk isi atau *layout* tampilan situs kita, seperti : `<font></font>`, `<table></table>`, `</form></form>`. Jadi jelas bahwa elemen adalah suatu bagian yang besar yang terdiri dari kode-kode *tag* tersebut. Sedangkan *tag* hanya merupakan bagian dari elemen. *Tag* adalah kode-kode yang digunakan untuk *men-setting* dokumen HTML. Secara garis besar bentuk umum *tag* adalah sebagai berikut:

`<tag-awal> TEKS <.tag-akhir>`

Namun ada juga tag yang tidak perlu ada penutup seperti `<br>`, `<hr>`, `<img>`, dan lain-lain.

## **2.4 Pengertian PHP**

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

### **2.4.1 Kelebihan dan Kelemahan PHP**

Saat ini banyak pemrograman *server web* berkembang diantaranya ASP.NET, JSP, CFML, dan PHP. Jika dibandingkan diantara tiga terbesar pemrograman *web server* diatas, terdapat kelebihan dari PHP

itu sendiri.

**Kelebihan dari PHP adalah:**

1. PHP merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi seperti *Visual Basic* dan sebagainya.
2. PHP dapat berjalan pada *web server* yang dirilis oleh *Microsoft*, seperti IIS atau PWS juga pada *Apache* yang bersifat *open source*.
3. Karena sifatnya *open source*, maka perubahan dan perkembangan *interpreter* pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak *milis-milis* dan *developer* yang siap membantu pengembangannya.
4. Jika dilihat dari segi pemahaman, PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah dipahami.
5. PHP dapat berjalan pada tiga *operating* sistem : *Linux*, *Unix*, *Windows* serta dapat juga dijalankan secara *runtime* pada suatu *console*.

**Kelemahan dari PHP ini adalah:**

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4 saja). Namun pada versi PHP 5.0 sudah dilengkapi OPP yang sesungguhnya.

**2.4.2 Penggabungan Script PHP dan HTML**

Bahasa pemrograman PHP dapat digabungkan dengan HTML dengan terlebih dahulu memberikan tanda *tag* buka dilanjutkan tanda tanya (<?) kemudian ditutup dengan tanda tanya dilanjutkan tanda *tag* tutup (?>). Ada dua tipe penggabungan antara PHP dan HTML yaitu:

**1. *Embedded Script***

Yakni penulisan *tag* PHP di sela-sela *tag* HTML. Dengan cara lain penulisan *tag*

PHP digunakan untuk mengapit bagian-bagian tertentu dalam dokumen yang

memerlukan *script* PHP untuk proses di dalam *server*. *Embedded Script*

menempatkan PHP sebagai bagian dari *script* HTML.

Contoh penulisan *Embedded Script* yaitu:

```
<html>
<head>
<title>Embedded Script</title>
</head>
```

```
<body>
<?php
echo "Hello World";
?>
</body>
</html>
```

## 2. *Non Embedded Script*

Yakni cara penulisan *tag* PHP dibagian paling awal dan paling akhir dokumen. Dengan cara lain, penulisan *tag* PHP digunakan untuk mengawali dan mengakhiri keseluruhan bagian dalam sebuah dokumen. *Non Embedded Script* menempatkan *script* HTML sebagai bagian dari *script* PHP.

Contoh penulisan *Non Embedded Script* yaitu:

```
<?php
echo "<html>";
echo "<head>";
echo "<title>";
    "Non Embedded Script";
echo "</title>";
echo "</head>";
echo "<body>";
    "Hello World";
echo "</body>";
echo "</html>";
```

## 2.5 MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong kedalam DBMS yang bersifat *Open Source* menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan *source* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk *executablenya* atau kode yang dijalankan secara langsung dalam sistem operasi dan bisa diperoleh dengan cara mendownload di *internet* secara gratis (Ramadhan Arief, 2005).

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga istilah seperti tabel, baris, dan kolom tetap digunakan dalam MySQL. Pada MySQL sebuah database mengandung satu beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom. Dalam konteks bahasa SQL, pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logika merupakan struktur dua dimensi yang terdiri atas baris-baris data (row atau *record*) yang berada dalam

satu atau lebih kolom. Baris pada tabel sering disebut sebagai *instance* dari data sedangkan kolom sering disebut sebagai *attributes* atau *field* (Sutarman, 2003).

### 2.5.1 Keistimewaan MySQL

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. **Perangkat lunak sumber terbuka.** MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. **Multi-user.** MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna 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. **Ragam tipe data.** MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, 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 keamanan 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 *protocol TCP/IP*, *Unix socket (UNIX)*, atau *Named Pipes (NT)*.
10. **Lokalisasi.** MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. **Antar Muka.** MySQL memiliki antar muka (*interface*) 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*.

## 2.6 Pengenalan Macromedia Dreamweaver 8

*Macromedia Dreamweaver* merupakan sebuah *editor HTML profesional* untuk *mendesain* secara visual dan mengolah situs *web* maupun halaman *web*. *Macromedia Dreamweaver 8* adalah salah satu produk dari *vendor Macromedia Inc.* Dimana *Macromedia Dreamweaver 8* ini memiliki kemampuan untuk menyunting kode dengan lebih baik, serta mampu menggabungkan *layout site* dengan *programming web*.

Aplikasi pada *Dreamweaver* juga dapat membuat sebuah aplikasi dinamis dengan *database* menggunakan bahasa *server* seperti CFML, ASP.NET, ASP, JSP, dan PHP. CSS atau *Cassading Style* adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan *layout* dalam halaman-halaman *web* yang dibuat (Kurniawan Budi, 2008).



Gambar 2.2 Tampilan Muka Dreamweaver 8

### 2.6.1 Area Kerja Pada Dreamweaver 8

Komponen yang terdapat pada ruang kerja *Dreamweaver* 8 adalah:

1. **Document Window** berfungsi untuk menampilkan dokumen dimana kita sekarang bekerja.
2. **Menu Utama** berisi semua perintah yang dapat digunakan untuk bekerja pada *Dreamweaver*.
3. **Insert Bar** terdiri dari tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai macam objek seperti *hyperlink*, *image*, tabel, dan lain-lain.
4. **Document Toolbar** berisi tombol-tombol dan menu *pop up* dari dokumen yang sedang dikerjakan.
5. **Panel Groups** adalah sekumpulan *panel window* yang saling berkaitan satu sama lain, yang dikelompokkan dibawah satu judul untuk membantu bekerja dengan *Dreamweaver*.
6. **Tag Selector** adalah *tag-tag* HTML yang terpilih sesuai dengan objek yang ada di area kerja.
7. **Properti Inspector** digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai properti dari tiap objek terpilih yang ada di area kerja. Setiap objek memiliki properti yang berbeda-beda.

### 2.6.2 Menu Bar Area Kerja

Didalam area kerja *Dreamweaver* 8 terdapat beberapa menu utama yang sangat sederhana dan mudah untuk dipahami. Pada *Menu Bar* Area kerja *Dreamweaver* 8 terdiri dari beberapa komponen yang dapat digunakan, yaitu:

1. **Menu File**  
Menu *file* terdiri dari perintah untuk membuat dokumen baru, membuka dokumen yang telah disimpan, dan lain-lain.
2. **Menu Edit**  
Menu Edit terdiri dari perintah untuk *men-copy*, memindahkan, serta perintah untuk pemilihan seperti *Select All*, dan lain-lain.
3. **Menu View**  
Berisi perintah untuk menampilkan beberapa macam tampilan jendela dari area kerja *Dremweaver* 8. Seperti jendela *Code* dan *View*, serta untuk menampilkan dan menyembunyikan beberapa elemen halaman dan *toolbar*.
4. **Menu Insert**  
Berisikan alternatif baris *insert* untuk menyisipkan objek di dalam

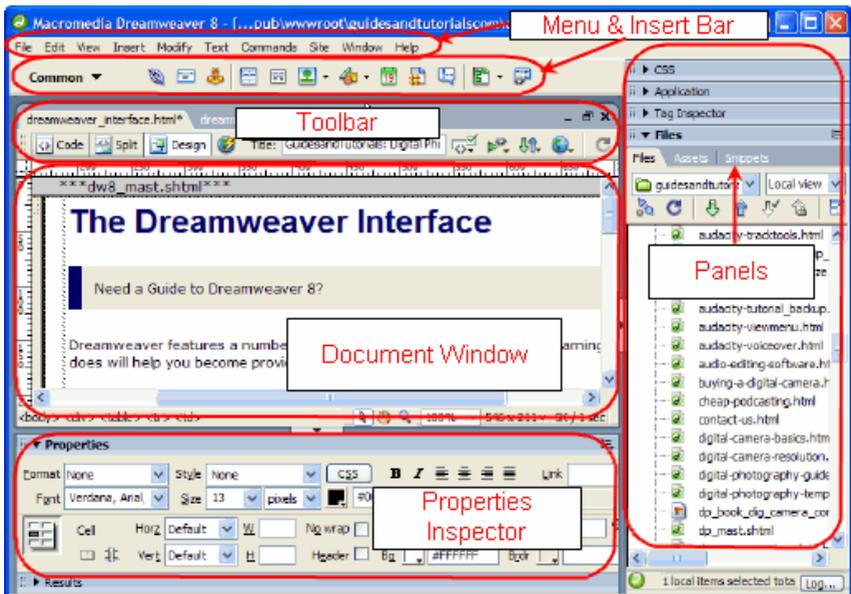
dokumen.

### 5. Menu Modify

Berfungsi untuk melakukan perubahan properti pada *item* atau halaman terpilih. Dengan menggunakan menu ini kita dapat meng-*edit* atribut *tag*, mengganti tabel dan elemen tabel, dan bermacam bentuk aksi untuk item *library* dan *template*.

### 6. Menu Text

Berfungsi untuk mempermudah dalam melakukan format teks



Gambar 2.3 Layout Kerja Pada Dreamweaver 8