

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem**

Sistem merupakan suatu keterpaduan dari berbagai bagian yang membentuk satu kesatuan dan sistem juga merupakan sekumpulan objek yang menghubungkan objek itu dengan atributnya. Dengan kata lain sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari (a) sejumlah bagian-bagian, (b) atribut dari bagian dan hubungan antara bagian dengan atribut (Anzizhan,2004:80).

#### **2.2 Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang (Supriyanto Aji, 2005:243).

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang di organisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman, 2012:13).

Informasi adalah data yang telah di klarifikasikan atau diolah untuk di gunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2004:18).

#### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi) (Sutarman, 2012:13).

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2004:36).

Sistem informasi adalah software, hardware, infrasturuktur, dan Sumber Daya Manusia yang saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat

mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat, memiliki proses perencanaan, control, koordinasi, dan pengambilan keputusan akan menjadi informasi yang akan disajikan dan digunakan oleh pengguna, baik itu komputer dan manusia yang menggunakan ide, pemikiran, perhitungan untuk dituangkan ke dalam sistem informasi yang digunakan (Pratama, 2014:10).

#### **2.4 Pengertian Data**

(Asropudin,2013:22) menjelaskan, “kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi”.

(Sutanta,2011:13) menjelaskan, “bahwa data didefinisikan sebagai bahan keterangan kejadian kejadian nyata atau fakta – fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah tindakan atau hal”.

Jadi, data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian atau fakta yang nyata berupa lambing maupun symbol, gambar angka dan huruf.

#### **2.5 Pengertian Pendataan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pendataan adalah proses, cara, perbuatan mendaftar (mendaftarkan), pencatatan nama, alamat, dan sebagainya dalam daftar.

#### **2.6 Database**

Data merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data yang dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data (*database*) (Remez,2000:28). Sedangkan menurut *George Tsuder Chou* basis data merupakan kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam aturan yang khusus. Informasi ini adalah data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang

(Abdul,1999:35). Menurut *Encyclopedia of Computer Science and Engineer*, pada ilmuan dibidang informasi menerima definisi standar informasi yaitu data yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Menurut *Remez Elmasri* mendefinisikan basis data lebih dibatasi pada arti implisit yang khusus, yaitu:

- a. Basis data merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata.
- b. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit.
- c. Data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti tidak dapat disebut basis data.

Menurut Jogiyanto (2005:17), database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi pada pemakai.

*Database* atau basis data adalah sekumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur, dan juga batasan-batasan data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat menghindari duplikasi data, hubungan antara data yang tidak jelas, organisasi data, dan juga *update* yang rumit.

Definisi Dasar :

1. *Database* : sekumpulan data yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.
2. *Data* : fakta-fakta yang dapat disimpan dan mempunyai arti tertentu.
3. *Tabel* : tempat untuk menyimpan data, tabel terdiri dari field dan record
4. *Field* : disebut juga dengan kolom, yaitu bagian tabel tempat menyimpan sebuah item data.

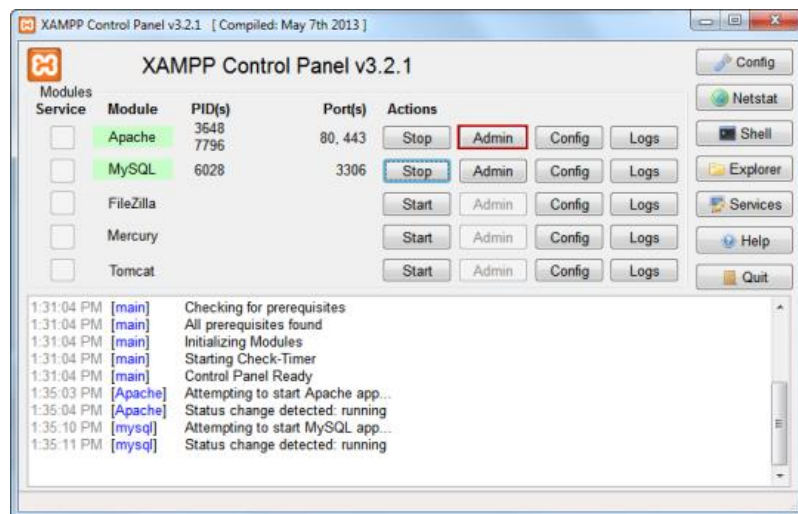
5. *Record* : disebut juga dengan baris, yaitu satu bagian informasi yang disimpan dalam tabel, misal data seseorang mahasiswa akan disimpan dalam satu record terdiri dari beberapa kolom atau *field*.

## 2.7 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang dikembangkan dari LAMP yang terdiri dari beberapa perangkat lunak seperti (Linux, Apache, MySQL, PHP, dan PERL) sebagai project non profit yang dikembangkan oleh Apache Friends. Apache Friends sendiri terdiri dari Tim Inti (Core Team), Tim Pengembang (Development Team) dan Tim Dukungan (Support Tim) yang didirikan Kai Oswald Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002. Project ini berguna untuk mempromosikan penggunaan Apache web browser. (Litalia. 2016)

XAMPP merupakan singkatan dari masing-masing huruf yang memiliki makna tersendiri, makna dari masing-masing huruf tersebut adalah:

1. X, sebagai program yang paling banyak dijalankan pada sistem operasi, baik pada windows, Linux, Mac, OS ataupun Solaris.
2. A atau Apache, sebagai aplikasi web server, yang mana bertugas dalam menghasilkan halaman web yang benar kepada user melalui kode PHP yang telah dituliskan pada halaman web.
3. M atau MySQL, merupakan aplikasi database server yang dapat berguna untuk menambahkan, menghapus, dan mengubah data yang ada pada database. SQL kepanjangan dari Structured Query Language yaitu sebagai bahasa yang terstruktur dalam mengolah database.
4. P atau PHP, merupakan bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat web yang bersifat server side.
5. P atau Perl, yaitu bahasa pemrograman.



Gambar 2.1 XAMP Control Panel

Fungsi dari XAMPP yaitu sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang berisi software Apache, MySQL, serta penerjemah dengan bahasa pemrograman PHP dan juga Perl. XAMPP sebagai web server melibatkan banyak perangkat lunak lainnya, tentu memiliki bagian-bagian yang penting. Bagian-bagian tersebut antara lain:

### 1. Control Panel

Control panel merupakan halaman yang di ibaratkan sebagai kunci, karena control panel ini berguna untuk menghidupkan XAMPP, yang mana kamu harus melewati control panel apabila ingin menghidupkan XAMPP dan masuk dalam sistem operasinya sesuai dengan program yang dibutuhkan.

### 2. Localhost

Bagian ini berfungsi untuk mengecek apakah halaman kita sudah menyala atau belum. Caranya dengan mengetik browser dan mengakses halaman pada localhost di address bar.

### 3. Htdocs

Bagian ini merupakan bagian yang berguna untuk membuat desain webnya. Biasanya setelah kamu menginstall aplikasi XAMPP, maka secara otomatis file aplikasi ini akan ada di Drive C pada komputermu. Langkah untuk membuat web, kamu harus membuat sebuah folder terlebih dahulu pada

htdocs yang berisi kode-kode halaman. Cara mengaksesnya ketikkan saja pada localhost.

#### 4. PhpMyAdmin

Bagian terakhir yakni phpMyAdmin, bagian ini berfungsi untuk membuat, menyimpan, menambah ataupun menghapus database dari halaman web. Dan pada bagian ini pula data tersebut akan dipanggil menggunakan bahasa pemrograman. Di dalam bagian ini ada beberapa menu yang berfungsi sebagai berikut:

- Tab database, berguna untuk membuat database halaman sebuah web.
- Tab SQL, berguna untuk membuat database SQL, sehingga kamu tidak perlu repot untuk merubah file ke dalam format lain, jika file kamu sudah berektensi SQL, yang artinya hanya perlu dimasukkan kedalam database.
- Tab status, untuk menampilkan status.
- Tab users, berguna untuk mengedit nama pengguna dan password.
- Tab export, berguna dalam pengunduhan kode SQL dalam database.
- Tabel import, berguna untuk mengimpor kode SQL.
- Yang terakhir adalah tab Settings, yaitu berguna dalam mengelola dan mengatur jalannya aplikasi XAMPP.

### 2.8 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah software bahasa komputer yang digunakan dengan cara merancang atau membuat program yang sesuai dengan struktur dan metode yang dimiliki oleh bahasa pemrograman itu sendiri. Komputer mengerjakan informasi berdasarkan kumpulan perintah program yang telah dibuat oleh program itu sendiri. Kumpulan perintah ini harus dimengerti oleh komputer, berstruktur tertentu (*syntax*) dan bermakna. Bahasa pemrograman merupakan notasi untuk memberikan secara tepat program komputer.

#### 2.8.1 CSS

*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman.

Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

### 2.8.2 PHP (*Personal Home Page/Hypertext Preprocessing*)

PHP merupakan singkatan berulang dari PHP *Hypertext Preprocessing*, yang sebelumnya merupakan Personal Home Page, pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1995 CMIW. PHP Hypertext Preprocessing adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau diarsipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogramkan situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Untuk menjalankan PHP diperlukan web server seperti Apache, PHP Interpreter, MySQL sebagai database. Dan data operator aritmatika dan pembandingnya dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 berikut ini :

Tabel 2.1 Operator Aritmatika PHP

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
+	Penambahan	3+4	7
-	Pengurangan	12-6	6
/	Pembagian	4/2	2
%	Modulus (Sisa Hasil Pembagian)	5%2 10%8 10%2	1 2 0
++	Penambahan satu-satu	X=6	X=7

		X++	
--	Pengurangan satu-satu	X=9 X--	X=8
*	Pengali	3*3	9

Tabel 2.2 Operator Pembandingan PHP

Operator	Deskripsi
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan
>	Lebih besar dari
<	Lebih kecil dari
>=	Lebih besar sama dengan

Saat ini ada banyak paket PHP+Apache+MySQL yang memudahkan anda untuk instal PHP dengan mudah. Kode PHP dijalankan di *browser*, terlebih dahulu harus dijalankan *Apache Web Server*, kemudian di browser dijalankan di *localhost*. Misalnya dengan membuat file php, yaitu : tes.php, yang disimpan di document root atau folder *www* maka di browser kemudian ketik *url* di alamatnya adalah : <http://localhost/tes.php>.

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

#### a. Cara kerja PHP

Pada prinsipnya anda hanya perlu menyisipkan kode PHP ke dalam tag-tag HTML, yang sudah ada didalam *situs* anda. Cara berkerjanya secara singkat adalah ketika ada yang mengakses *web* anda di halaman yang berisi kode PHP (tentunya dengan file berekstensi *.php*), *server* anda akan mengeksekusinya dan kemudian mengirimkan hasil eksekusinya ke *web server* untuk selanjutnya ditampilkan menggunakan kode HTML.



Secara umum PHP bisa melakukan beberapa hal berikut :

1. Mengambil informasi dari *from* berbasis web dan menggunakannya untuk berbagai macam keperluan (menyimpan dalam *database*, membuat halaman berkondisi berdasarkan isi *from*, mengirimkan *e-mail* ke rekan anda secara otomatis dan lain sebagainya).
2. Auntenikasi dan menelusuri pengunjung, artinya kita bisa atau pengunjung situs kita itu lebih senang melihat halamanmu. Melayani halaman yang berbeda-beda tergantung pada pengguna *browser* atau peralatan kita bisa tahu pengunjung situs kita itu memakai *IE* atau *Firefox* atau *PDA* dan melakukannya secara berbeda.
3. Menampilkan seluruh halaman *situs* kita dengan hanya menggunakan satu *layout*. Kalau halamannya statis, kita harus membuat satu *layout* untuk satu halaman.

#### b. Aturan Penulisan Kode PHP

Kode-kode PHP anda akan disisipkan diantara kode-kode HTML. Sebagai akibatnya, PHP atau HTML akan sama-sama kita tulis dalam bentuk teks biasa. Kode PHP anda akan berada di sela-sela kode-kode dalam file HTML yang berinteraksi. bukan *php*, *htm* atau *html* seperti biasanya.

HTML dapat diperlukan sebagaimana HTML persis seperti HTML tanpa kode PHP, tetapi semua kode yang berada diantara tag akan dianggap kode PHP dan diproses oleh *server* PHP.

Tabel 2.3 Pembuka Program PHP

No	Awal	Akhir
1.	<?	?>
2.	<?php	>?
3.	<script Language="php"	</script>
4.	<%	%>

### c. Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman yang lain

1. Bahasa pemrograman *php* adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.

*Web server* yang mendukung *php* dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *Apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.

2. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
3. Dalam sisi pemahaman, *php* adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
4. *Php* adalah bahasa open source yang dapat digunakan diberbagai mesin (*Linux, Unix, Machintos, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

*Web* dinamis adalah sebuah *web* yang dapat melakukan update pada contentnya, didalamnya selalu terdapat *CMS (Content Management System)* yaitu “ruang kendali” bagi pemilik *website* untuk melakukan *update*, biasanya juga ingin masuk kedalam *CMS* ini user atau pemilik harus memberikan *password* agar “ruang kendali” bebas dari tangan-tangan yang tidak bertanggung jawab.

## 2.9 Pengertian jQuery

*jQuery* adalah pustaka JavaScript lintas-platform yang didesain untuk menyederhanakan client-side scripting pada HTML. *jQuery* adalah gratis, dan bersifat kode sumber terbuka dibawah lisensi MIT. Sintaks pada *jQuery* didesain untuk memudahkan dalam navigasi sebuah dokumen, pemilihan elemen DOM, pembuatan animasi, penanganan event, dan pengembangan aplikasi berbasis Ajax. *jQuery* juga menyediakan kemampuan bagi para pengembang untuk dapat membuat plug-in pada pustaka JavaScript ini. Ini memungkinkan mereka untuk membuat abstraksi pada interaksi dan animasi tingkat rendah, efek lanjutan, serta tampilan widget yang dapat dimodifikasi. Pendekatan modular pada *jQuery* memungkinkan kita dalam pembuatan halaman Web yang dinamis dan aplikasi

berbasis *web*.

## 2.10 *Flowchart*

Bagian alir program *flowchart* adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagian alir program merupakan alat yang berguna bagi programmer untuk mempersiapkan program yang lebih kompleks. Bagian alir terdiri dari *symbol-symbol* yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir (*flow-line*) menunjukkan urutan dari simbol-simbol yang akan dikerjakan (Hartono,2004:662).

Tujuan membuat *flowchart* :

1. Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, teratur, rapi, dan jelas.
2. Menggunakan simbol-simbol standar.

Dalam penulisan *flowchart* dikenal tiga model, yaitu sistem *flowchart*, program *flowchart* dan simbol-simbol *flowchart*.

### a. *Sistem Flowchart*

Bagian yang memperlihatkan urutan prosedur dan proses dari beberapa file di dalam media tertentu. Melalui *flowchart* ini terlihat jenis media penyimpanan yang dipakai dalam pengolahan data,yaitu:

1. Menggambarkan file yang dipakai sebagai input dan output.
2. Tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah.
3. Hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk.

### b. *Program Flowchart*

Bagian yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program. Dua jenis metode penggambaran program *flowchart* :

1. *Conceptual flowchart*, menggambarkan alur pemecah masalah secara global.
2. *Detail flowchart*, menggambarkan alur pemecah masalah secara rinci.

### c. *Simbol-simbol Flowchart*

Simbol-simbol yang dipakai dalam *flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. *Flow directional system*

Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain disebut juga *connecting line*.

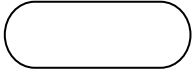
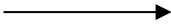

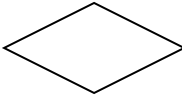

2. *Processing symbols*

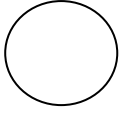
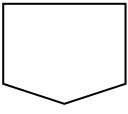



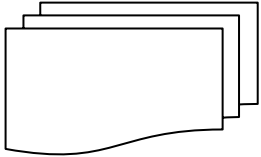
Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur.

3. *Input/output symbols*

Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan	Fungsi
	Terminal	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari program.
	<i>Flow</i>	Digunakan untuk arah aliran program.
	Proses	Digunakan untuk mendefinisikan mekanisme perekam, proses, dan pelaporan.
	Pilihan	Digunakan untuk mendefinisikan adanya 2 pilihan.
	<i>Data Input-Output</i>	Digunakan untuk mendefinisikan data yang dimasukkan dan data yang dikeluarkan ke dalam sistem.

	<p>On Page Conecctor</p>	<p>Digunakan untuk menghubungkan alir data yang satu dengan yang lain dalam satu halaman.</p>
	<p>Off Page Conecctor</p>	<p>Digunakan sebagai penghubung bagian-bagian flowchart pada halaman yang berbeda.</p>
	<p>Predifined Process (Sub Program)</p>	<p>Permulaan sub program/proses menjalankan sub program.</p>
	<p>Preparation</p>	<p>Proses inialisasi/pemberian harga awal.</p>
	<p>Document Symbol</p>	<p>Sebuah dokumen dicetak atau laporan.</p>
	<p>Multiple Documents Symbol</p>	<p>Merupakan beberapa dokumen dalam proses.</p>