



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Komputer

Daulay (2007:17), “Komputer sebagai sekumpulan alat logik yang dapat menerima data, mengolah data, dan menyimpan data dengan menggunakan program yang terdapat pada memori sistem, kemudian memberikan hasil pengolahan tersebut dalam bentuk *output*.”

Hasyim (2008:1), “Komputer adalah alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima *input*, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan *output* dalam bentuk informasi.”

Blissmer dikutip dalam Pratama (2014:16), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan berbagai tugas, yang mampu melakukan keempat tugas berikut: menerima inputan, memproses inputan, menyimpan perintah dan hasil pemrosesan, serta menyediakan output berupa informasi.”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah seperangkat alat elektronik yang terdiri atas peralatan *input*, alat yang mengolah *input*, dan peralatan *output* yang memberikan informasi, serta bekerja secara otomatis.

##### 2.1.2. Data

Fatta (2007:9), “Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun.”

Kristanto (2008:7), “Data adalah Penggambaran dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi.”

Sutabri (2012:18), “Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata.”

Jadi, Data adalah suatu pemaparan kejadian yang dialami secara langsung atau dapat dikatakan sebagai pencapaian suatu keputusan dari kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan fakta-fakta yang didapat.



### 2.1.3. Informasi

Pratama (2014:9), "Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat."

Sutabri (2012:22), "Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diimplementasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan bermanfaat untuk suatu keperluan.

### 2.1.4. Internet

Nugroho (2004:1), "Internet adalah suatu media informasi komputer global yang dapat dikatakan sebagai teknologi tercanggih abad ini."

Febrian (2006:2), "Internet merupakan tempat terhubungnya berbagai mesin komputer yang mengolah informasi di dunia ini, baik berupa *server*, komputer pribadi, *handphone*, komputer genggam, PDA, dan lain sebagainya."

Rafi'i (2008:1), "Internet merupakan kepanjangan dari *Interconnection Networking*. Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung ke seluruh dunia tanpa mengenal batas teritorial, hukum, dan budaya."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan yang saling menghubungkan perangkat keras di seluruh dunia untuk mengolah dan mendapatkan informasi.

### 2.1.5. Sistem

Fatta (2007:3), "Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain."

Pratama(2014:7), "Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama."



Sutabri(2012:6), "Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan unsur yang hubungannya saling berkaitan dan terhubung yang berfungsi untuk mencapai tujuan bersama.

#### **2.1.6. Karakteristik Sistem**

Fatta (2007:5) menjelaskan bahwa karakteristik sistem terdiri dari:

- a. Batasan (*boundary*)  
Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.
- b. Lingkungan (*environment*)  
Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
- c. Masukan (*input*)  
Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
- d. Keluaran (*output*)  
Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
- e. Komponen (*component*)  
Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
- f. Penghubung (*interface*)  
Tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu dan berinteraksi.



g. Penyimpanan (*storage*)

Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga di antara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

### 2.1.7. Klasifikasi Sistem

Mustakini (2003:53) menjelaskan bahwa sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian, yaitu:

- a. Sistem abstrak lawan sistem fisik.
- b. Sistem alamiah lawan sistem buatan manusia.
- c. Sistem pasti lawan sistem probabilistik.
- d. Sistem tertutup lawan sistem terbuka.

Sistem informasi masuk di dalam klasifikasi sistem fisik, sistem buatan manusia, sistem pasti, dan sistem terbuka. Sebagai sistem fisik, sistem informasi mempunyai komponen-komponen fisik. Sebagai sistem buatan manusia, karena dirancang dan dibuat oleh analis atau pemakai sistem. Sebagai sistem pasti, karena hasil dari sistem ini yang berupa informasi merupakan hasil yang sudah dirancang dan sudah ditentukan sesuai dengan pemakainya. Sebagai sistem yang terbuka, karena sistem ini berhubungan dengan lingkungan luarnya. Lingkungan luar sistem informasi dapat berupa sesuatu di luar sistem informasi ini tetapi masih di lingkungan perusahaannya atau sesuatu di luar lingkungan perusahaannya.

### 2.1.8. Metode Pengembangan Sistem

Sukanto dan Shalahudin (2013:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan pemeliharaan.

a. Analisis

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada selanjutnya.

c. Pengkodean

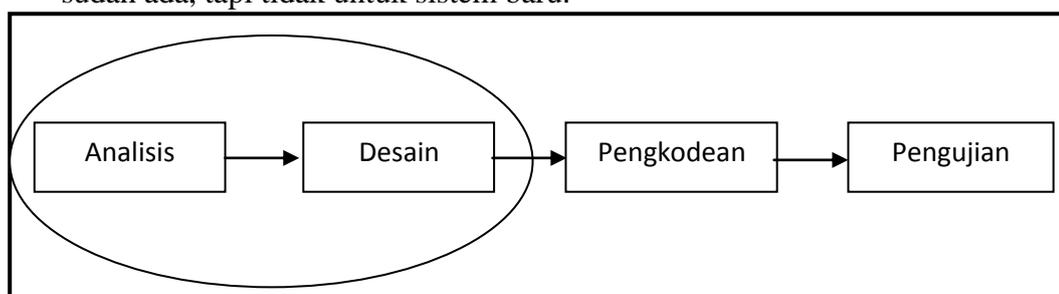
Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.



**Gambar 2.1.** Ilustrasi Model *Waterfall*



## 2.2. Teori Khusus

### 2.2.1. Database

Mustakini (2003:46), “Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.”

Stair dikutip dalam Fatta (2007:10) menjelaskan bahwa *database* adalah kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *database* (basis data) adalah kumpulan data yang saling berhubungan untuk diolah dan dijadikan informasi.

### 2.2.2. Data Flow Diagram

Fatta (2007:119), “*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Dengan model ini, data-data yang terlibat pada masing-masing proses dapat diidentifikasi.”

Fatta (2007:106) menjelaskan ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu:

a. Proses (*Process*)

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

b. Aliran Data (*Data Flow*)

Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

c. Penyimpanan Data (*Data Store*)

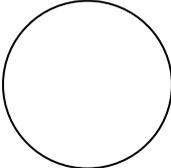
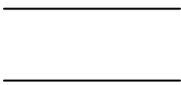
Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam *data store*. Aliran data di-*update* atau ditambahkan ke *data store*.

d. Entitas (*Entity*)

Orang, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Sukanto dan Shalahuddin (2014:71) menjelaskan notasi yang digunakan dalam membuat DFD ada empat buah, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Simbol-simbol Data Flow Diagram

No	Notasi	Keterangan
1.		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya berupa kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan:</p>

		Nama yang diberikan pada masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) biasanya berupa kata benda.
4.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ). Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2014:71)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:72), berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

#### 4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

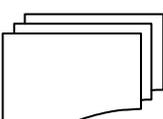
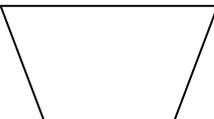
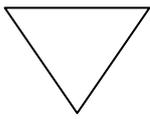
DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

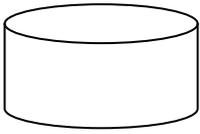
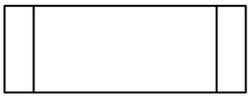
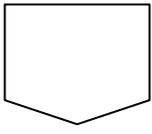
### 2.2.3. Block Chart

Kristanto (2011:68) menjelaskan bahwa *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses, dan transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu yang pembuatannya harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol Block Chart

No	Simbol	Arti
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2		Multi dokumen.
3		Proses manual.
4		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).

6		Data penyimpanan (data storage).
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.

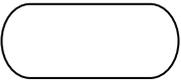
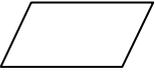
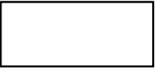
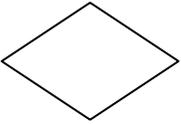
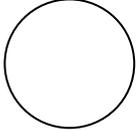
(Sumber: Kristanto, 2011:68)

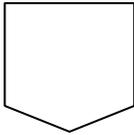
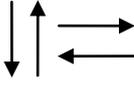
#### 2.2.4. Flowchart

Sitorus (2015:14), "Flowchart (diagram alir) menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu."

Sitorus (2015:14) menjelaskan bahwa simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan *flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol Flowchart

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/ Output</i>	Meyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya.
3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses yang dilakukan oleh komputer).
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.

6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
8		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
9		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
10		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

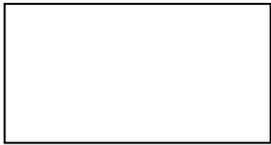
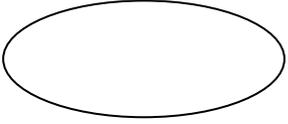
(Sumber: Sitorus, 2015:15)

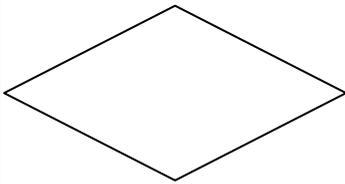
### 2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Fatta (2007:121), “ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.”

Fatta (2007:123) menjelaskan bahwa simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan ERD dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol/Gambar	Keterangan
1.	<i>Entitas</i> 	Orang, tempat, atau benda; memiliki nama tunggal; ditulis dengan huruf besar; dan berisi lebih dari 1 instance.
2.	<i>Attribute</i> 	Properti dari entitas, harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis, dan dipecah dalam detail.

3.	<b>Relationship</b> 	Menunjukkan hubungan antar 2 entitas, dideskripsikan dengan kata kerja, memiliki modalitas (null/not null) memiliki kardinalitas (1:1, 1:N, atau M:N)
----	--	---

(Sumber: Fatta, 2007:124)

### 2.2.6. Kamus Data (KD) atau Data Dictionary (DD)

Mustakini (2003:461), “Kamus data (KD) atau *data dictionary* (DD) adalah katalog fakta tentang data yang mengalir di sistem. Kamus data ini menjelaskan atribut dari data yaitu tentang nama dari arus data, aliasnya, bentuk media data (dokumen dasar atau laporan atau layar komputer, variabel, parameter), arusnya (dari mana ke mana), penjelasannya, periode waktunya, volume datanya, dan struktur datanya.”

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kamus data adalah kumpulan arus data yang saling berhubungan dalam aliran suatu sistem.

Sukanto dan Shalahuddin (2014:74) menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data, yaitu:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1	=	disusun atau terdiri dari
2	+	Dan
3	[   ]	baik...atau...
4	{ } <sup>n</sup>	n kali diulang atau bernilai banyak
5	( )	data opsional
6	*...*	batas komentar

(Sumber: Sukanto dan Shalahuddin, 2014:74)



## **2.2.7. Analisis Kelemahan Sistem Lama**

### **2.2.7.1. Analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*)**

Fatta (2007:51) menjelaskan bahwa analisis PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan.”

## **2.3. Teori Judul**

### **2.3.1. Sistem**

Fatta (2007:3), “Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain.”

Pratama(2014:7), "Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama."

Sutabri(2012:6), "Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan unsur yang hubungannya saling berkaitan dan terhubung yang berfungsi untuk mencapai tujuan bersama.

### **2.3.2. Informasi**

Pratama (2014:9), "Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat."

Sutabri (2012:22), "Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diimplementasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan bermanfaat untuk suatu keperluan.



### 2.3.3. Sistem Informasi

Pratama (2014:10), "Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), Perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih."

Sutabri (2012:22), "Sistem informasi adalah suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan."

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan organisasi dari gabungan berbagai bagian yang mendukung fungsi organisasi sehingga menghasilkan informasi ataupun laporan yang berguna.

### 2.3.4. Sekolah

Kata **Sekolah** berasal dari bahasa latin, yaitu *skhhole*, *scola*, *scolae* atau *skhola* yang berarti waktu luang atau waktu senggang. Sekolah adalah kegiatan di waktu luang bagi anak-anak di tengah kegiatan mereka yang utama, yaitu bermain dan menghabiskan waktu menikmati masa anak-anak dan remaja. Kegiatan dalam waktu luang ialah mempelajari cara berhitung, membaca huruf-huruf dan mengenal tentang moral (budi pekerti) dan estetika (seni). Untuk mendampingi dalam kegiatan sekolah anak-anak didampingi oleh orang ahli dan mengerti tentang psikologi sehingga memberikan kesempatan-kesempatan yang sebesar-besarnya kepada anak untuk menciptakan sendiri dunianya melalui berbagai pelajarannya. (**Sumber** : [http://www.pengertianpakar.com/2015/03/sekolah-apa-itu-sekolah\\_7.html](http://www.pengertianpakar.com/2015/03/sekolah-apa-itu-sekolah_7.html), diakses pada tanggal 23 juni 2016, pukul 07.00)

### 2.3.5. Web

Sugono, dkk. (2008:1620) menjelaskan bahwa web adalah sistem untuk mengakses, memanipulasi, dan mengunduh dokumen yang terdapat dalam komputer yang dihubungkan melalui internet.

Sidik dan Pohan (2007:1) menjelaskan bahwa web adalah layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa web adalah dokumen yang diakses melalui internet.

## 2.4. Teori Program

### 2.4.1. Pengertian Web Browser

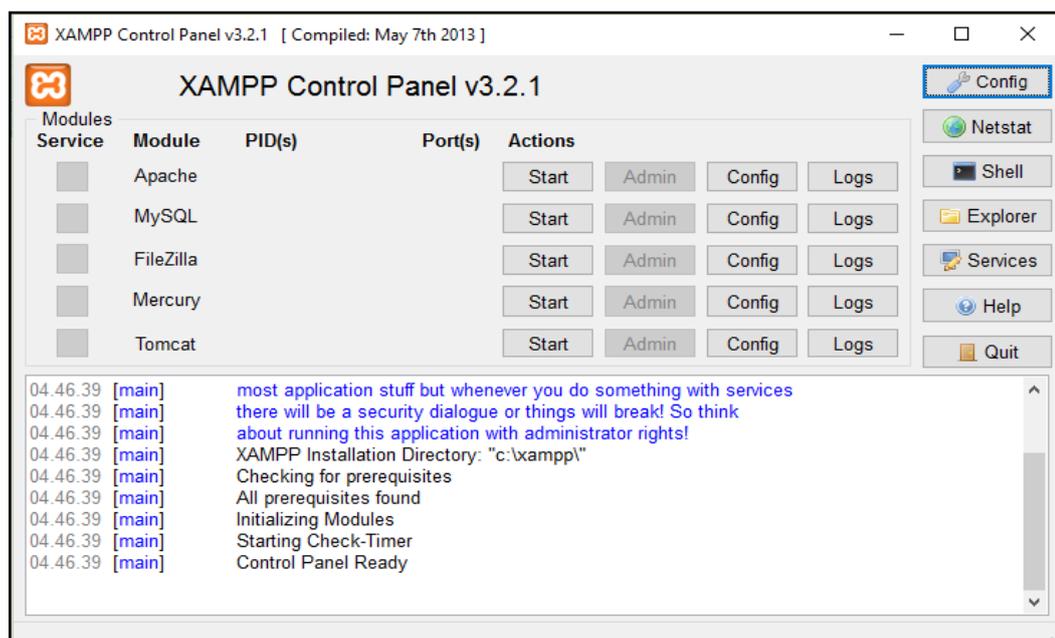
Sidik dan Pohan (2007:5) menjelaskan bahwa browser web (*web browser*) adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari web.

Sibero (2013:12), “*Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web.”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *web browser* adalah perangkat lunak untuk menampilkan informasi dari web.

### 2.4.2. Pengertian XAMPP

Wahana Komputer (2014:72), “XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.”\



Gambar 2.2 Tampilan XAMPP Control Panel



### 2.4.3. Pengertian PHP

Raharjo dkk (2010:41) “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam *web-server* oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web-browser*”.

Winarno, dkk. (2014:14), “*PHP* adalah bahasa pemrograman scripting yang pertama dikembangkan untuk meng-*generate* statement *HTML*.”

Wahana Komputer (2014:33), “PHP merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan didalam server baru kemudian diproses. Kemudian hasil pemrosesan dikirimkan kepada web browser klien. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk web dinamis.”

Jadi, PHP adalah bahasa pemrograman skrip yang digunakan secara luas untuk membangun aplikasi web dan untuk pembuatan atau pengembangan sebuah situs web.

### 2.4.4. Pengertian HTML

Mustakini (2003:149), “*Hypertext Markup Language* (HTML) merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat *hypertext* atau dokumen-dokumen *hypermedia* seperti misalnya halaman-halaman jaringan (*web pages*).”

Sibero (2013:19), “*HyperText Markup Language* atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web.”

Suryana dan Koesheryatin (2014:29), “*HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web.”

Sibero (2013:19) menjelaskan bahwa struktur dokumen HTML sebagai berikut:

```
<html>
  <head>
    <title></title>
  </head>
```



```
<body>  
</body>  
</html>
```

#### 2.4.5. Pengertian CSS

Sibero (2013:112), “*Cascading Style Sheet (CSS)* dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman web.”

Wahana Komputer (2014:5) menjelaskan bahwa CSS merupakan bahasa pemrograman yang khusus menangani tampilan tiap elemen di dalam dokumen HTML. Dengan memanfaatkan CSS, struktur kode HTML kita akan terlihat rapi dan terstruktur.”

Suryana dan Koesheryatin (2014:101), “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu *website*, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan.”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman HTML.

#### 2.4.6. Pengertian JavaScript

Wahana Komputer (2014:15), “*JavaScript* adalah bahasa pemrograman *script* pada *browser*, atau biasa disebut dengan istilah *client side programming*.”

Suryana dan Koesheryatin (2014:181), “*JavaScript* adalah bahasa *script* berdasar pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu dokumen HTML. Di mana objek tersebut dapat berupa suatu *window*, *frame*, URL, dokumen, *form*, *button*, atau item yang lain.”



## 2.4.7. Sekilas Tentang PHP

### 2.4.7.1. Pengertian PHP

Sidik (2006:3) “PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script 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 editor teks atau editor HTML”.

Wahana Komputer (2014:33), “PHP merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan di dalam server baru kemudian diproses. Kemudian hasil pemrosesan dikirimkan kepada *web browser* klien. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk web dinamis.”

Sibero (2013:49), “PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server*.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program berbasis web.

### 2.4.7.2. Teknik Menulis Sintaks Dasar PHP

Firdaus (2007:11) menjelaskan bahwa penulisan sintaks PHP memiliki tag pembuka dan tag penutup. Sintaks PHP kalau ditulis di dalam HTML selengkapnya adalah sebagai berikut:

```
<html>
  <body>
    <?php
    ... script PHP di sini
    ?>
  </body>
</html>
```



Sintaks PHP dapat pula ditulis tidak di dalam HTML artinya berdiri sendiri atau HTML berada di dalam sintaks PHP:

```
<?php  
... script PHP di sini  
?>
```

## 2.4.8. Sekilas Tentang Adobe Dreamweaver CS5.5

### 2.4.8.1. Pengertian Adobe Dreamweaver

Sibero (2013:384), “Adobe Dreamweaver adalah suatu produk *Web Developer* yang dikembangkan oleh Adobe System Inc., sebelumnya produk Dreamweaver dikembangkan oleh Macromedia Inc. yang kemudian sampai dengan saat ini pengembangannya diteruskan oleh Adobe System Inc. Setelah diambil alih oleh Adobe System Inc., Dreamweaver dikembangkan dan dirilis dengan kode nama *Creative Suit (CS)*.”

Wahana Komputer (2012:2), “Adobe Dreamweaver merupakan program aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain halaman website secara visual. Dalam mendesain halaman website, aplikasi ini menyediakan fasilitas-fasilitas yang memberikan kemudahan bagi para pengembang web, juga bagi para pemula yang belajar membangun sebuah website.”

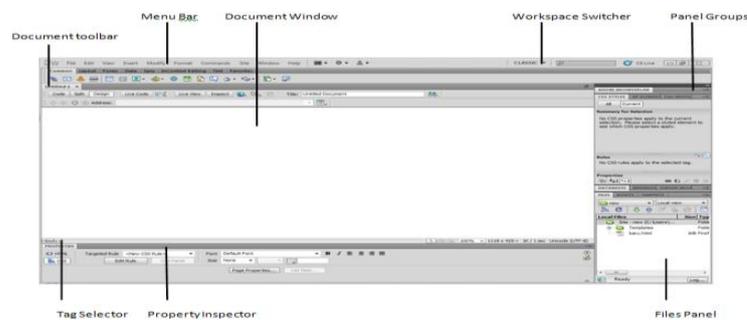
Jadi, Adobe Dreamweaver adalah program yang digunakan untuk membantu dalam mendesain halaman web.

### 2.4.8.2. Pengertian Adobe Dreamweaver CS5.5

Wahana Komputer (2012:2), “Adobe Dreamweaver CS5.5 merupakan versi terbaru dari Adobe Dreamweaver yang sebelumnya adalah Adobe Dreamweaver CS5. Aplikasi Adobe Dreamweaver CS5.5 memberikan tampilan yang lebih baik dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Aplikasi ini mengintegrasikan beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan *website*, termasuk pembuatan halaman web dan pengelolaannya.”

### 2.4.8.3. Area Kerja Adobe Dreamweaver CS5.5

Wahana Komputer (2012:9) menjelaskan area kerja Adobe Dreamweaver CS5.5 memiliki berbagai macam fasilitas yang digunakan untuk melakukan semua hal yang berkaitan dengan aktivitas editing halaman web. Area kerja yang ada dalam Adobe Dreamweaver CS5.5 antara lain terdiri dari *Menu Bar*, *Document Toolbar*, *Document Window*, *Panel Groups*, *Workspace Switcher*, *Tag Selector*, dan *Property Inspector*. Secara umum, tampilan area kerja dapat dilihat seperti gambar berikut.



**Gambar 2.3** Tampilan Area Kerja Adobe Dreamweaver CS5.5

Berikut penjelasan masing-masing fasilitas sesuai dengan gambar di atas:

1. *Menu Bar*

*Menu Bar* pada Adobe Dreamweaver CS5.5 terdiri dari menu *File*, *Edit*, *View*, *Insert*, *Modify*, *Format*, *Commands*, *Site*, *Window*, dan *Help*. Masing-masing menu mempunyai submenu sesuai kategorinya dengan fungsi yang berbeda.

2. *Document Window*

*Document Window* atau Jendela Dokumen menampilkan dokumen dari halaman web yang aktif atau dokumen yang sedang diedit. Pada *Document Window* terdapat *Title Bar* yang menampilkan informasi nama file, fasilitas *Zoom*, *Document Toolbar*, dan *Tag Selector*.



### 3. *Tag Selector*

*Tag Selector* yang terdapat pada *Document Window* terletak di bagian bawah sebelah kiri, berfungsi untuk menampilkan tag HTML dari objek yang terseleksi. Klik <body> untuk memilih keseluruhan elemen dokumen.

### 4. *Panel Groups*

Panel berfungsi untuk membantu dalam proses editing halaman web. *Panel Groups* terletak di sebelah kanan layar kerja dan terdiri dari beberapa panel. Masing-masing panel tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

### 5. *Property Inspector*

*Property Inspector* berfungsi untuk mengatur ataupun mengedit properti objek-objek yang digunakan dalam halaman web. *Property Inspector* menampilkan semua properti objek (misalnya objek teks, gambar, tabel) yang terseleksi pada jendela kerja. *Property Inspector* mempermudah mengatur atau mengedit properti objek dengan memasukkan nilai parameter yang disediakan.

### 6. *Workspace Switcher*

*Workspace Switcher* berfungsi untuk mengubah ataupun mengatur jendela kerja sesuai yang diinginkan sehingga dapat memudahkan dalam membuat halaman web.

## 2.4.9. Sekilas Tentang MySQL

### 2.4.9.1. Pengertian MySQL

Nugroho (2004:29), “MySQL (*My Structure Query Language*) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Kelebihan dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa *Query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, Posgres SQL, SQL Server, dan lain-lain.”

Sibero (2013:97) menjelaskan bahwa MySQL atau dibaca “*My Sekuel*” adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data.

Raharjo (2011:21), “MySQL merupakan *software* RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*).

#### 2.4.9.2. Pernyataan MySQL

Kadir (2008:23) menjelaskan pernyataan MySQL adalah sebuah perintah yang dapat dikerjakan oleh MySQL. Di bawah ini merupakan tabel beberapa pernyataan yang ada pada MySQL:

**Tabel 2.6** Pernyataan MySQL

No.	Pernyataan	Kegunaan	Contoh
1.	INSERT	Untuk memasukkan data ke dalam tabel.	INSERT INTO nama_tabel (kolom_1, kolom_2, ... kolom_n) VALUES ('nilai_kolom_1', 'nilai_kolom_2', ..., 'nilai_kolom_n');
2.	SELECT	Untuk melihat isi tabel.	SELECT nama_kolom FROM nama_tabel;
3.	UPDATE	Untuk mengubah data dalam tabel.	UPDATE nama_tabel SET kolom_1 = nilai_baru_1, kolom_2 = nilai_baru_2, ... kolom_n = nilai_baru_n WHERE kondisi;
4.	DELETE	Untuk menghapus	DELETE FROM nama_tabel



		data dalam tabel.	WHERE kondisi;
--	--	-------------------	----------------

(Sumber: Kadir, 2008:26)

### 2.4.9.3. Koneksi MySQL dengan PHP

Nugroho (2004:164) menjelaskan fungsi-fungsi MySQL untuk menyambungkan ke PHP adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.7** Fungsi-fungsi MySQL

No.	Fungsi MySQL	Penggunaan
1	<i>mysql_connect</i>	Membuka koneksi dengan <i>database</i> MySQL server
2	<i>mysql_error</i>	Menampilkan pesan kesalahan dalam bentuk teks dari server MySQL
3	<i>Mysql_fetch_array</i>	Menghasilkan data berupa array dalam bentuk angka dari isi tabel MySQL
4	<i>mysql_fetch_row</i>	Menghasilkan <i>array</i> atau baris dengan keluaran nama <i>field</i> pada tabel MySQL
5	<i>mysql_num_rows</i>	<i>Get number of rows in result</i>
6	<i>mysql_query</i>	Mengirimkan perintah perintah SQL
7	<i>mysql_select_db</i>	Masuk pada <i>database</i> MySQL

(Sumber: Nugroho, 2004:164)