



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Komputer

Blisser dalam Sutarman (2012:02), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut :

1. Menerima *input*,
2. Memproses *input* tadi sesuai dengan programnya,
3. Menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan,
4. Menyediakan *output* dalam bentuk organisasi.

Sanders dalam Sutarman (2012:02), ”Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan agar supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya, dan menghasilkan *output* dibawah pengawasan suatu langkah-langkah intruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*)”.

##### 2.1.2. Pengertian Sistem

Ladjamudin (2013:6), “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.”

Sutarman (2012:05), “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.”

##### 2.1.2.1. Klasifikasi Sistem

Ladjamudin (2013:6-7), sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang antara lain:

- a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem Abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem Fisik merupakan sistem



yang ada secara fisik. Misalnya sistem computer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang oleh manusia.

c. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem Tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tertentu relative stabil atau konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah sistem computer. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Contohnya adalah sistem social, sistem politik dan sistem demokrasi.

d. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem Tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sedangkan Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan bagian luar sistem. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

### 2.1.2.2. Tahap Pengembangan Sistem

Al-Fatta (2007:27), metodologi pengembangan sistem mengacu pada proses seperti berikut :

a. Tahapan Analisis

Tahapan analisis adalah dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan. Ada lima aktivitas utama dalam tahapan ini yaitu :



### 1. Pengumpulan informasi

Langkah awal pada tahapan analisis ini adalah mengumpulkan informasi tentang bagaimana proses-proses bisnis yang ada pada sistem lama berjalan.

### 2. Mendefinisikan sistem *requirement*

Berdasarkan informasi kelemahan sistem yang didapat, analisis sistem kemudian mendefinisikan apa saja yang sebenarnya yang dibutuhkan oleh sistem lama untuk mengatasi masalahnya.

### 3. Memprioritaskan kebutuhan

Dalam beberapa kasus, kebutuhan yang diperoleh sangat lengkap dan rumit. Ketersediaan waktu dan sumber daya lain untuk menyelesaikan keseluruhan *requirement* bisa saja tidak mencukupi.

### 4. Menyusun dan mengevaluasi alternatif

Hal yang tidak boleh dilupakan analisis adalah rencana kedua. Setelah menyusun dan memprioritaskan kebutuhan, analisis harus menyiapkan alternatif jika seandainya susunan kebutuhan nantinya akan ditolak oleh *klien*.

### 5. Mengulas kebutuhan dengan pihak manajemen

Langkah terakhir adalah mengulas kebutuhan yang sudah ada dengan pihak *klien*, karena pihak *klien* yang paling tahu kebutuhan sistem mereka.

## b. Tahapan Desain

Tahapan desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang *rill*. Tahapan desain sistem dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu :

### 1. Desain Logis (*Logical Design*)

Tahapan desain logis biasanya menghasilkan beberapa dokumen, diantaranya dokumen model data, dokumen model proses, rancangan table, hierarki antar modul, sampai dengan antar muka dari sistem yang akan dibuat.



## 2. Desain Fisik (*Physical Design*)

Bagian ini spesifikasi logis diubah ke dalam detail teknologi dimana pemrograman dan pengembangan sistem bisa diselesaikan.

Pada tahapan desain ada beberapa aktivitas utama yang dilakukan, yaitu :

- a. Merancang dan mengintegrasikan jaringan.
- b. Merancang arsitektur aplikasi.
- c. Mendesain antarmuka program.
- d. Mendesain sistem antarmuka.
- e. Mendesain dan mengintegrasikan database.
- f. Membuat prototype untuk detail dari sistem.
- g. Mendesain dan mengintegrasikan kendali sistem.

## c. Implementasi

Tahapan implementasi ini terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu :

1. Testing yaitu menguji hasil kode program yang telah dihasilkan dari tahapan desain fisik. Tujuan pengujian ada dua. Dari sisi pengembang sistem, harus dijamin kode program yang dibuat bebas dari kesalahan *sintaks* maupun logika. Dari sisi pengguna, program yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah yang ada pada *klien* dan sistem baru harus mudah dijalankan dan dipahami oleh pengguna akhir.
2. Instalasi. Setelah program lulus ujicoba, maka perangkat lunak dan perangkat keras akan diinstal pada organisasi atau perusahaan *klien* dan secara resmi mulai digunakan untuk menggantikan sistem lama.

## d. Pemeliharaan

Hasil dari tahapan ini adalah versi baru dari perangkat lunak yang telah dibuat. Perbaikan yang dilakukan tingkatannya bisa sangat variatif, mulai dari memperbaiki program yang *crash* hingga berfungsi kembali sampai pada penambahan modul-modul program yang baru sebagai jawaban atas perubahan kebutuhan pengguna.



## **2.2. Teori Khusus**

### **2.2.1. Pengertian Basis Data (*Database*)**

Wahana Komputer (2010:02), ”*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya terbagi dalam 2 hal, yaitu sebuah database flat dan sebuah database relasional. Salah satu keunggulan utama database adalah berkurangnya redundansi data”.

Mirza (2013:01), “*Basis data* (database) adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisasi dengan baik. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi. Hampir semua program aplikasi yang melibatkan pengelolaan data dapat dipastikan menggunakan basis data sebagai tempat penyimpanan datanya”.

### **2.2.2. Pengertian Diagram Aliran Data/*Data Flow Diagram* (DFD)**

Sutabri (2012:117), “*Data Flow Diagram* adalah suatu network yang menggambarkan sistem automat/komputerisasi, manipulasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun kedalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.”

Ladjamudin (2013:64), “*Diagram Aliran Data* merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”.

Jadi definisi, *Data Flow Diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari suatu sistem yang berjalan.

Dalam *Data Flow Diagram* ada tiga tahapan atau tingkatan, yaitu:

1. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

2. **Diagram Nol/Zero (*Overview Diagram*)**

Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

3. **Diagram Rinci (*Level Diagram*)**

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang adadalam diagram zero atau diagram level di atasnya.

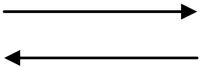
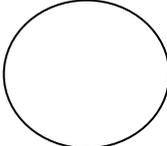


Ada beberapa simbol DFD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data, antara lain :

**Tabel 2.1.**

Simbol- Simbol Data *Flow Diagram*

### 1. Teknik Yourdan Dan De Macro

Nama	Simbol	Keterangan
<i>External Entity</i>		Simbol ini merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
<i>Processing</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya.
<i>Data Flow</i>		Simbol ini digunakan untuk mentransformasikan data secara umum
<i>Data Store</i>		Simbol ini digunakan untuk menyimpan data seperti: suatu <i>file</i> , suatu arsip, suatu kotak, suatu tabel dan suatu agenda.

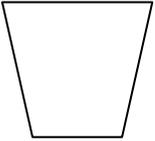
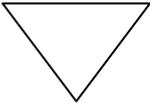
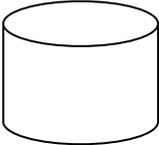
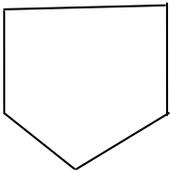
(Sumber : Ladjamudin, 2013:72)

### 2.2.3. Pengertian *Blockchart*

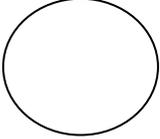
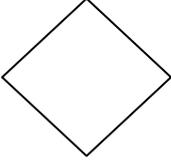
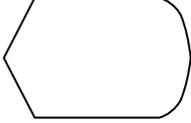
Sutarman (2012:33), “Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.”

Kristanto menjelaskan, “Simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.2.**Simbol-simbol dalam *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
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 diarsifkan(arsif manual).
6.		Data penyimpanan(data storage).
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.



No.	Simbol	Keterangan
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> ).
12.		Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
13.		Pemasukan data secara manual.

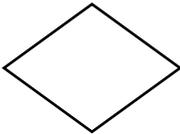
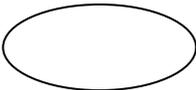
(Sumber : Kristanto, 2010:75)

#### 2.2.4. Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

Supardi (2013:13), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar – penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk permodelan basis data relational sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS (*Object Oriented Database Management System*) maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD”.

Adapun simbol-simbol dari *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3.**Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

<b>Nama</b>	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Entitas</i>		Entitas ( <i>Entity</i> ) dalam ERD disimbolkan persegi panjang, entitas merupakan data inti. Pengertian lain entiti adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
<i>Relationship</i>		Hubungan ( <i>Relation</i> ) disimbolkan belah ketupat (diamond). Relasi yang menghubungkan antar-entitas, biasanya diawali kata kerja. Dalam ERD, hubungan ini dapat terdiri atas sejumlah entiti yang disebut sebagai derajat hubungan, tetapi pada umumnya hampir semua model hanya menggunakan hubungan derajat dua (binary-relationship).
<i>Atribut</i>		Atribut disimbolkan oval dalam ERD. Atribut merupakan elemen dari entitas dan berfungsi mendeskripsikan karakter inti .

(Sumber : Supardi, 2013:14)

### 2.2.5. Pengertian *Flowchart*

Supardi (2013:51), “*Flowchart* merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program”.

Ladjamudin (2013:263), “ *Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah serta cara penyajian dari suatu algoritma.”

Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi 3 (tiga) kelompok yaitu, *Flow Direction Symbol*, *Processing Symbols*, dan *Input-Output Symbols*.

**Tabel 2.4.***Flow Direction Symbol*

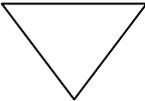
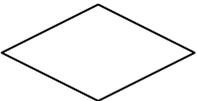
No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Flow Line</i> , adalah garis yang menghubungkan antar simbol-simbol lainnya pada <i>flowchart</i> dan menunjukkan arah alir <i>flowchart</i> tertentu.
2.		<i>Communication Link</i> , untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya.
3.		<i>Conecto</i> , artinya simbol untuk keluar atau masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang sama.
4.		<i>Off-line</i> , adalah simbol untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.

(Sumber : Ladjmudin, 2013:266)

**Tabel 2.5.***Processing Symbol*

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Off-line connector</i> , adalah simbol untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
2.		<i>Terminal</i> , adalah menandakan awal atau akhir dari suatu <i>flockchart</i> .
3.		<i>Predifined Proses</i> , adalah simbol untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.



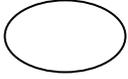
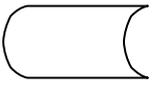
No.	Simbol	Keterangan
4.		<i>Keying Operation</i> , adalah simbol untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
5.		<i>Off-line storage</i> , adalah simbol untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
6.		<i>Decision</i> , merupakan simbol flowchart yang menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak.
7.		<i>Manual</i> , adalah simbol untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
8.		<i>Off-line Connector</i> , merupakan simbol yang menandakan keluar atau masuk prosedur atau proses pada halaman yang lain.

(Sumber : Ladjmudin, 2013:267)

**Tabel 2.6.***Input-output Symbols*

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Input-Output</i> , adalah simbol untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2.		<i>Punched Card</i> , adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.



No.	Simbol	Keterangan
3.		<i>Magnetic-tape Unit</i> , adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic.
4.		<i>Disk Storage</i> , adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		<i>Document</i> , adalah simbol untuk mencetak laporan ke printer
6.		<i>Display</i> , adalah simbol untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

(Sumber : Ladjmudin, 2013:268)

### 2.2.6. Pengertian Kamus Data

Ladjamudin (2013:70), “Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.”

**Table 2.7.**

Simbol-Simbol dalam Kamus Data

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

(Sumber: Shalahuddin (2013:73))



## **2.3. Teori Judul**

### **2.3.1. Pengertian Aplikasi**

Dhanta (2009:32), “Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *ms-word*, *ms-excel*.”

Sutabri (2009:147), “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.”

Jadi definisi, Aplikasi adalah software yang dibuat sesuai kemampuan yang dimiliki oleh seseorang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu.

### **2.3.2. Pengertian Data**

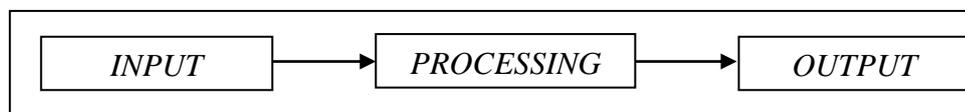
Sutarman (2012:03), “Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, dimana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya”.

Ariyus (2010:02), “Data adalah Kumpulan dari sesuatu yang belum diproses, yang dapat berupa teks, angka, audio dan video”.

### **2.3.3. Pengertian Pengolahan Data**

Ladjamudin (2013:09), “Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Sutarman (2012:04), “Pengolahan data (*data processing*) adalah proses perhitungan transformasi data *input* menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan”. Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar, yang disebut dengan Siklus pengolahan data (*Data Processing Cycle*), yaitu *input*, *processing*, dan *output*.



( Sumber : Sutarman, 2012:4 )

**Gambar 2.1.**  
Siklus Pengolahan Data

#### 2.3.4. Pengertian Perbaikan

Perbaikan sering juga disebut dengan istilah perbaikan (jasa). Pengertian dari perbaikan itu sendiri adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula.

#### 2.3.5. Pengertian Pergantian

Penggantian adalah suatu tindakan mengganti suatu peralatan dengan peralatan yang baru agar kondisi yang tadinya menurun menjadi standar kembali. Biasanya penggantian dilakukan apabila mesin atau peralatan tersebut sudah tidak ekonomis atau biaya operasinya bertambah naik sesuai dengan pertambahannya usia peralatan.

#### 2.3.6. Pengertian *Indoor Unit*

*Indoor Unit* adalah sebuah barang yang berada di dalam ruangan yang berfungsi untuk menerima sinyal dari *Outdoor Unit*.

#### 2.3.7. Pengertian *Outdoor Unit*

*Outdoor Unit* adalah sebuah barang yang berada di atas Tower BTS yang berfungsi mengirim sinyal untuk *Indoor Unit*.

#### 2.3.8. Pengertian Judul Secara Keseluruhan

Pengolahan Data Perbaikan dan Pergantian *Indoor Unit* dan *Outdoor Unit* pada PT. Telekomunikasi (Telkom) *Maintenance Service Center* (MSC) Palembang adalah suatu aplikasi yang dibangun untuk memudahkan dalam



pengolahan data pada PT. PT. Telekomunikasi (Telkom) *Maintenance Service Center* (MSC) Palembang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MYSQL* .

## 2.4. Teori Program

### 2.4.1. Adobe DreamWeaver CS6

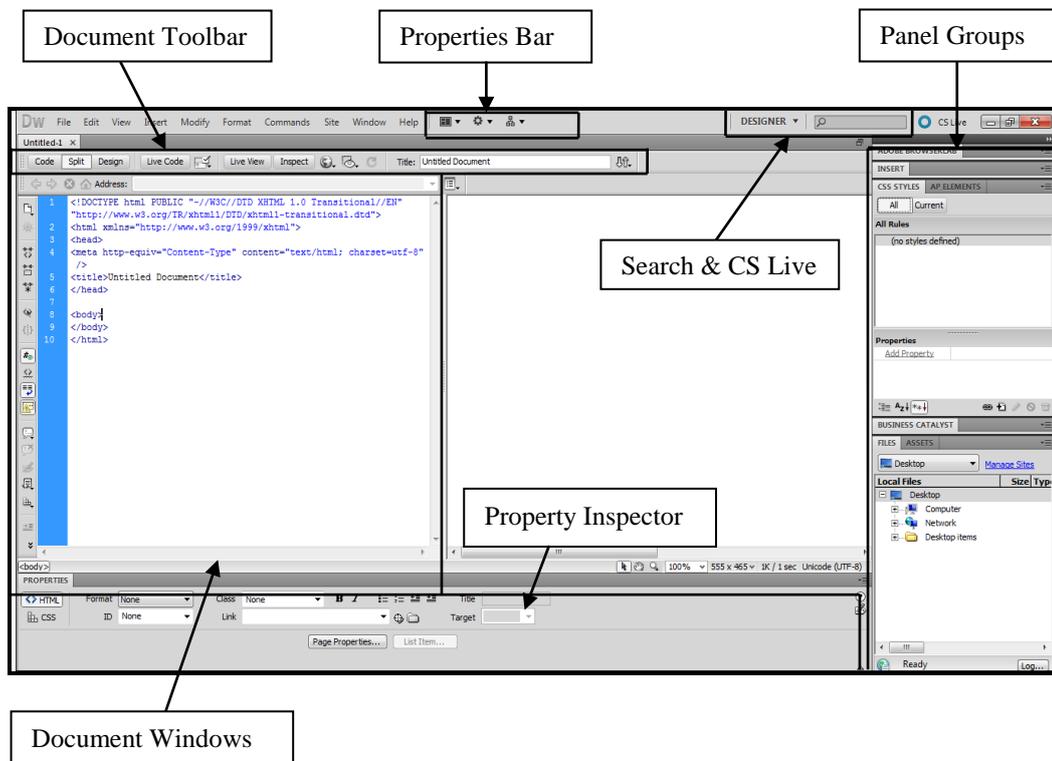
Elcom (2013:01), "Dreamweaver adalah sebuah editor profesional yang menggunakan HTML untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web".

Sadeli (2013:02), "Dreamweaver CS6 merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe System yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya. Dreamweaver CS6 tergabung dalam paket Adobe Creatice Suite(CS) yang didalamnya terdapat paket desai grafis, video editing dan pengembangan web aplikasi. Pada Dreamweaver CS6 terdapat beberapa fitur terbaru dari versi sebelumnya seperti **Fluid Grid Layout** yang dapat mengatur multi halaman web dengan mudah, **Web Fonts Manager** manajemen yang memungkinkan anda untuk menggunakan gont yang tersedia di web server, **CSS Style Panel** tambahan untuk membuat grafis seperti bayangan pada elemen tertentu , gradeint, membuat sudut oval dan lain sebagainya, **CSS Transitions** spesial efek pada elemen, **Phone GAP** memungkinkan anda untuk membangun aplikasi smatphone menjadi lebih mudah dari sebelumnya.



**Gambar 2.2.**

Tampilan Logo *Adobe Dreamweaver CS6*



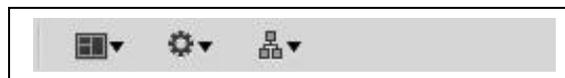
Gambar 2.3.

Tampilan Lembar Kerja pada *Adobe Dreamweaver CS6*

#### Keterangan :

##### 1. *Properties Bar*

Adalah sekumpulan menu yang digunakan untuk menampilkan menu-menu toolbar yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan serta mengatur tampilan dokumen dan fungsi lainnya.

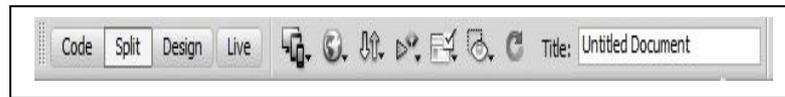


Gambar 2.4.

Tampilan *Properties Bar*

##### 2. *Document Toolbar*

Adalah lembar yang digunakan untuk menampilkan file- file dokumen yang anda buka berupa jendela dokumen (berbentuk tab). Document Toolbar mempunyai tiga tab yang dapat membantu Anda untuk mendesain web seperti Code, Split, dan Desain



**Gambar 2.5.**  
*Document Toolbar*

### 3. Document Windows

Adalah jendela dokumen yang digunakan meletakkan objek- objek atau keomponen untuk membuat dan merancang website.



**Gambar 2.6.**  
*Document Windows*

### 4. Property Inspector

Adalah Properties tab yang digunakan untuk mengatur properties dari objek – objek yang digunakan seperti mengatur jenis font, warna, ukuran teks dan lain sebagainya.



**Gambar 2.7.**  
*Property Inspector*



### 5. Panel Groups

Adalah kumpulan panel- panel pelengkap yang berfungsi untuk mengorganisir, mengatur serta pelengkap website yang akan dibuat contoh: Panel CSS, berfungsi untuk mempercantik tampilan web yan dibuat. Pada Dreamweaver CS6 ini terdapat beberapa panel terbaru salah satunya seperti Browser Labs



**Gambar 2.8.**  
Tampilan *Panel Group*

### 6. Search & CS Live Search

Adalah menu toolbar yang digunakan sebagai pencarian informasi yang akan menuju ko kotak dialog Adobe Communiti Help. CS Live merupakan kumpulan menu – menu terbaru dari CS Service seperti Adobe Browser Live, CS Review dan lain sebagainya.



**Gambar 2.9.**  
*Search & CS Live Search*



#### 2.4.2. Pengertian *HTML*

Wahana Komputer (2013:10), “*HTML* merupakan dasar untuk pembuatan desain web. File *HTML* berisi instruksi tertentu yang dapat memberikan suatu format dokumen yang akan ditampilkan pada word wide web.”

Raharjo (2013:10), “*HTML* adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*, yaitu bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, video dan audio ke dalam halaman *web*. *HTML* merupakan file teks yang tersusun atas elemen – elemen yang disebut dengan tag. *Tag HTML* adalah aturan standar yang telah didefinisikan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C, <http://www.w3.org>) dalam penulisan kode *HTML*. ”

Untuk membuat halaman web, kita perlu membuat dokumen *HTML*(kode-kode di dalam file teks yang disimpan ke dalam format).

Setiap dokumen *HTML* memiliki kerangka umum seperti berikut:

```
<html>
<head>
    <title>Judul Halaman Web</title>
</head>
<body>
    Isi Halaman Web
</body>
</html>
```

Untuk membuat dokumen *HTML*, Anda hanya perlu memiliki software berikut:

1. *Text Editor* adalah digunakan untuk menulis kode-kode *HTML* yang dibutuhkan. Dalam sistem operasi Windows dan Linux, Aplikasi *Text Editor* sudah tersedia. Untuk kemudahan dan kenyamanan dalam fasilitas *syntax highlighting* dan nomor baris, atau lebih bagus lagi *software* khusus *Text Editor* untuk *HTML*.



2. *Web Browser* digunakan untuk menampilkan hasil dari kode – kode HTML yang anda buat, biasanya untuk proses uji-coba, apakah kode yang dibuat sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan atau belum. Dalam sistem operasi Windows dan Linux sudah menyediakan aplikasi web browser. Di Windows, Anda dapat menggunakan Internet Explorer(IE) atau software lain (misal: Mozilla Firefox) yang perlu di-instal secara terpisah.

### 2.4.3. Pengertian *PHP*

Wahana KomputerS, “*PHP (Hypertext Preprocessor)* merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. *PHP* dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language*, artinya sintak-sintak dan perintah program yang kita tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* tetapi tidak dapat disertakan pada halaman *HTML (Hypertext Markup Language)* biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun menggunakan *PHP* umumnya akan memberikan hasil pada *web browser* tetapi prosesnya secara keseluruhan akan memberikan hasil pada *server*”.

#### 2.4.3.1. Penulisan *Sintaks PHP*

Wahana Komputer, Untuk menuliskan sintaks *PHP*, harus diawali dengan tag `<?>` Dan diakhiri dengan tag `?>`. Sedangkan sintaks untuk menampilkan dalam web browser kita dapat menggunakan perintah *print* atau *echo*. Selain itu, *PHP* juga bias kita tuliskan di dalam skrip *HTML*. Lebih jelasnya berikut contoh kode programnya:

```
<html>
<head>
<title>Embedded Script</title>
</head>
<body>
    <?php
        echo "Selamat datang di Politeknik Negeri Sriwijaya<br>";
```

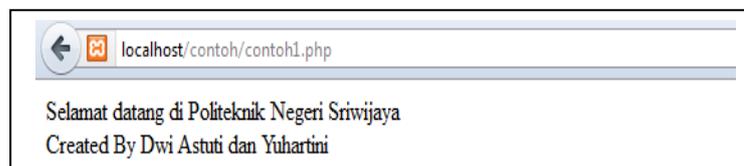


```

        echo "Created By Firna Wati";
    ?>
</body>
</html>

```

Pada saat dijalankan pada *browser*, tampilannya sebagai berikut:



**Gambar 2.10.**

Tampilan *PHP* sederhana

#### 2.4.3.2. Tipe Data dalam *PHP*

Tipe data dalam *script PHP* akan otomatis dikonversi sesuai karakternya tanpa harus menggunakan sebuah variabel. Berikut ini penjelasan dari beberapa tipe data dalam *script PHP*, yaitu:

1. Tipe data *string*

Dalam penulisannya, tipe data *String* menggunakan tanda kutip tunggal (‘ ’) atau menggunakan tanda kutip ganda (“ ”). Jika menggunakan tanda petik tunggal, maka apabila sebuah variabel berisi data *string* dan berisi variabel yang lain, yang terjadi adalah nilai dari variabel tersebut akan dibaca atau akan tetap dicetak nama variabel itu sendiri.

2. Tipe data *Integer*

Yang termasuk tipe data *Integer* adalah semua data yang berisikan bilangan bulat dan besarnya *range* sama dengan data pada bahasa C, yaitu antara -2, 147, 483, 648 sampai +2, 147, 483, 647 pada *flatfom* 32 bit.

3. Tipe data *Floating Point*



Yaitu tipe data dari berisi bilangan pecahan atau bilangan decimal. Kisaran data *floating* adalah antara 1.7E-308 sampai 1.7E+308. Data ini berbentuk desimal atau bentuk pangkat.

#### 4. Tipe data *Array*

Tipe data ini disebut juga data bertingkat., yaitu data yang mengandung beberapa data di dalamnya dan di-*index* atau dibaca berdasarkan data *numerik* atau *string*.

#### 5. Tipe data *Object*

Tipe data *Object* dapat berupa bilangan, variabel ataupun fungsi. Tipe data ini dapat membantu *programmer* untuk membuat sebuah program.

### 2.4.3.3. Variabel dalam PHP

Wahana Komputer, Variabel digunakan untuk menyimpan suatu nilai atau data sementara seperti *text*, angka atau *array*. Ketika sebuah variabel dibuat, variable tersebut dapat dipakai berulang-ulang. Namun data yang disimpan dalam variabel akan hilang setelah program selesai dieksekusi.

Pada *PHP* semua variabel harus dimulai dengan karakter '\$'. Panjang variabel tidak terbatas, setelah diawali '\$' oleh huruf atau *under\_score* (*\_*), karakter berikutnya bisa terdiri dari huruf, angka, dan karakter tertentu yang diperbolehkan (karakter ASCII dari 127-255). Variabel bersifat *casesensitive*, tidak perlu dideklarasikan, dan yang terakhir tidak boleh mengandung spasi.

### 2.4.3.4. Operator dalam PHP

Wahana Komputer, *operator* merupakan simbol yang digunakan untuk memanipulasi data, seperti penambahan dan pengurangan. Selain itu, *operator* juga digunakan untuk mengoperasikan *operand* baik tunggal atau lebih dari satu. Ada *operator* yang menggunakan satu *operand* dan ada pula yang menggunakan dua *operand*.

*Operator* dapat dikelompokkan dalam empat macam, yaitu:

1. *Operator* arimatika/*arithmetic operator* adalah *operator* yang berhubungan dengan operasi matematika.



**Table 2.8.**  
*Operator arimatika*

Operator	Fungsi	Contoh	Keterangan
+	Penjumlahan	\$plus = 10+5	\$plus adalah hasil penjumlahan 10 dan 5
-	Pengurangan	\$min = 10-5	\$min adalah hasil pengurangan 10 dan 5
*	Perkalian	\$kali = 10*5	\$kali adalah hasil perkalian 10 dan 5
/	Pembagian	\$bagi = 10/5	\$bagi adalah hasil pembagian 10 dan 5
%	Sisa pembagian	\$mod = 10%5	\$mod adalah sisa pembagian 10 dan 5

*Sumber : Madcoms (2013:203)*

2. *Operator logika/logical operator* adalah *operator* yang membandingkan kondisi dan menggabungkan sebuah ekspresi bernilai *true* dan *false*.

**Table 2.9.**  
*Operator logika*

Operator	Nama	Contoh	Keterangan
<i>and</i> $\&\&$	<i>And</i>	\$a and \$b \$a $\&\&$ \$b	Menghasilkan nilai <i>TRUE</i> apabila variabel \$a dan \$b bernilai benar
<i>or</i> $\ \ \$	<i>Or</i>	\$a or \$b \$a $\ \ \$ \$b	Menghasilkan nilai <i>TRUE</i> jika salah satu dari \$a atau \$b atau keduanya bernilai benar
<i>xor</i>	<i>Eksklusif Or</i>	\$a xor \$b	Menghasilkan nilai <i>TRUE</i> jika salah satu dari \$a atau \$b bernilai benar
!	<i>Not</i>	!\$a	Menghasilkan nilai <i>TRUE</i> jika \$a bernilai benar

*Sumber : Madcoms (2013:203)*

3. *Operator perbandingan/comparison operator* adalah *operator* yang membandingkan *binary*.



**Table 2.10.**  
*Operator perbandingan*

<b>Operator</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Contoh</b>
<code>==</code>	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 apabila dua kondisi yang dibandingkan memiliki nilai yang sama. Selain itu bernilai <i>FALSE</i> atau 0	$x = 50;$ $y = 50;$ $x == y$ bernilai <i>TRUE</i> atau 1, karena memiliki nilai sama
<code>&lt;&gt;</code>	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 hanya jika dua kondisi yang dibandingkan memiliki nilai yang tidak sama (selain ini bernilai <i>FALSE</i> atau 0)	$x = 50;$ $y = 50;$ $x <> y$ bernilai <i>FALSE</i> atau 0, karena memiliki nilai sama
<code>&gt;</code>	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 apabila nilai yang di sebelah kiri dua lebih besar dari nilai yang berada di sebelah kanan <i>operator</i> (selain itu akan bernilai <i>FALSE</i> atau 0)	$x = 50;$ $y = 44;$ $x > y$ bernilai <i>TRUE</i> atau 0, karena nilai $x$ lebih besar dari nilai $y$
<code>&lt;</code>	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 hanya jika nilai yang di sebelah kiri lebih kecil dari nilai yang berada di sebelah kanan <i>operator</i> (selain itu akan bernilai <i>FALSE</i> atau 0)	$x = 50;$ $y = 44;$ $x < y$ bernilai <i>FALSE</i> atau 0, karena nilai $x$ lebih besar dari nilai $y$



Operator	Keterangan	Contoh
>=	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 hanya jika nilai yang di sebelah kiri lebih besar atau sama dengan nilai yang di sebelah kanan <i>operator</i> (selain itu akan bernilai <i>FALSE</i> atau 0)	\$x = 10; \$y = 5; \$x >= \$y bernilai <i>TRUE</i> atau 1, karena nilai \$x lebih besar dibandingkan nilai \$y. Apabila \$x = 5, nilai tetap akan bernilai <i>TRUE</i>
<=	Akan bernilai <i>TRUE</i> atau 1 hanya jika nilai yang di sebelah kiri lebih besar atau sama dengan nilai yang di sebelah kanan <i>operator</i> (selain itu akan bernilai <i>FALSE</i> atau 0)	\$x = 10; \$y = 5; \$x <= \$y bernilai <i>FALSE</i> atau 0, karena nilai \$x lebih besar dibandingkan nilai \$y. Apabila \$x = 5, maka bernilai <i>TRUE</i>

Sumber : Madcoms (2013:204)

4. *Operator* penugasan/*assignment operator* adalah *operator* yang digunakan untuk memberikan nilai ke suatu variabel atau dari variabel ke variabel.

#### 2.4.4. Pengertian MySQL

Nugroho (2013:26), “*MySQL* adalah, software atau program Database server, *SQL* adalah bahasa pemrogramannya, *SQL* merupakan bahasa permintaan (query) dalam database server termasuk dalam *MySQL* itu sendiri.”

Wahana Komputer (2010:05), “*MySQL* adalah program database yang mampu mengirim dan mengirim dengan sangat cepat dan multi user. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*.”



Gambar 2.11.

Logo MySQL



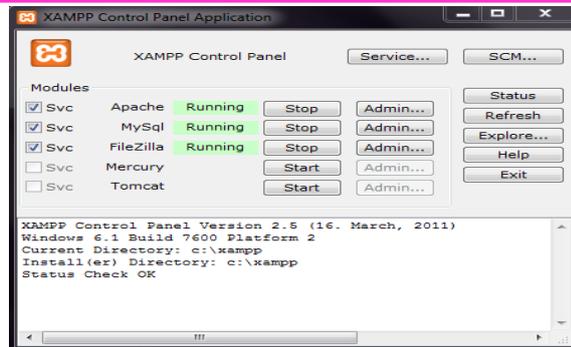
---

Wahana Komputer (2010:06), “MySQL memiliki beberapa kelebihan dan keuntungan dibanding database lain, di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. Banyak ahli berpendapat MySQL merupakan server tercepat
- b. MySQL merupakan system manajemen database yang OpenSource (kode sumbernya terbuka), yaitu software ini bersifat free atau bebas digunakan oleh perseorangan atau instansi tanpa harus membeli atau membayar kepada pembuatnya.
- c. MySQL mempunyai performa yang tinggi tapi simpel.
- d. Database MySQL mengerti bahasa SQL(Structured Query Language).
- e. MySQL dapat diakses melalui protocol ODBC(Open Database Connectivity) buatan Microsoft. Ini menyebabkan MySQL dapat diakses oleh banyak software.
- f. Semua klien dapat mengakses server dari semua dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses database.
- g. Database MySQL merupakan database yang mampu menyimpan data berkapasitas besar, sampai berukuran Gigabyte.
- h. MySQL dapat berjalan di berbagai operating system seperti Linux, Windows, Solaris, dan lain – lain.

#### **2.4.5. Pengertian XAMPP**

Nugroho (2013:01), “*XAMPP* adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL , paket ini dapat di download secara gratis dan legal. Berikut ini adalah folder utama *XAMPP* “.



Gambar 2.12.

Jendela utama Xampp Control Panel

Tabel 2.11.

Fasilitas-fasilitas Xampp Control Panel

No.	Nama	Penjelasan
1.	<i>Apache</i>	Folder utama dari <i>Apache</i> Webserver
2.	<i>Htdocs</i>	Folder utama untuk menyimpan data – data latihan web, baik <i>PHP</i> maupun <i>HTML</i> biasa. Pada folder ini, Anda dapat membuat subfolder sendiri untuk menge-lompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di htdocs bisa diakses dengan mengetikkan alamat <a href="http://localhost/">http://localhost/</a> di browser.
3.	Manual	Berisi subfolder yang di dalamnya terdapat manual program dan database, termasuk manual <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i>
4.	<i>MySQL</i>	Folder utama untuk database <i>MySQL</i> server. Di dalam terdapat subfolder data (lengkapnya <b>C:/xampp/mysql\data</b> ) untuk merekam semua nama database, serta subfolder bin yang berisi tools klien dan server <i>MySQL</i> .
5.	<i>PHP</i>	Folder utama untuk program <i>PHP</i>

(Sumber : Nugroho, 2013:7)



Gambar 2.13.

Tampilan Awal XAMPP setelah di-install



Gambar 2.14.

Tampilan XAMPP dalam Bahasa Inggris



The screenshot shows the XAMPP for Windows control panel. On the left is a navigation menu with categories like XAMPP 1.7.7, Welcome, Status, Security, Documentation, Components, PHP, Perl, J2EE, and Tools. The main content area displays 'PHP Version 5.3.8' and a table of system and configuration details.

<b>System</b>	Windows NT TJC-PC 6.1 build 7600 (Windows 7 Ultimate Edition) i586
<b>Build Date</b>	Aug 23 2011 11:47:20
<b>Compiler</b>	MSVC9 (Visual C++ 2008)
<b>Architecture</b>	x86
<b>Configure Command</b>	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--disable-isapi" "--enable-debug-pack" "--disable-isapi" "--without-mssql" "--without-pdo-mssql" "--without-pi3web" "--with-pdo-oci=D:\php-sdk\oracle\instantclient10\sdk,shared" "--with-oci8=D:\php-sdk\oracle\instantclient10\sdk,shared" "--with-oci8-11g=D:\php-sdk\oracle\instantclient11\sdk,shared" "--enable-object-out-dir=.\obj" "--enable-com-donnet" "--with-mcrypt-static" "--disable-static-analyze"
<b>Server API</b>	Apache 2.0 Handler
<b>Virtual Directory Support</b>	enabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	C:\Windows
<b>Loaded Configuration File</b>	C:\xampp\php\php.ini

Gambar 2.15.

Info versi *PHP* yang digunakan dalam Paket *XAMPP*

#### 2.4.6. Pengertian PhpMyAdmin

Nugroho (2013:71), “*PhpMyAdmin* adalah tools MySQL Client berlisensi Freeware, Anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di [www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net). *PhpMyAdmin* harus dijalankan di sisi server web (misalnya ; *Apache web server*) dan pada komputer harus tersedia PHP, karena berbasis web.”

The screenshot shows the phpMyAdmin web interface in a browser. The left sidebar contains a list of databases. The main content area is divided into several sections: 'General Settings' (MySQL connection collation), 'Appearance Settings' (Language, Theme, Font size), 'MySQL' (Server, version, protocol, user, charset), 'Web server' (Apache version, PHP version, MySQL client version, PHP extension), and 'phpMyAdmin' (Version information, documentation, Wiki, Official Homepage, Contribute, Get support, List of changes).

Gambar 2.16.

Gambar Halaman phpMyAdmin