



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Asropudin (2013 : 19), Komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer.

Mulyanto (2009 : 44), Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan terorganisasi agar secara otomatis menerima dan menyimpan *input*, memproses dan menghasilkan *output* dibawah pengawasan dan instruksi-instruksi program yang terdapat dalam memori.

Blissmer, Komputer adalah alat elektronik yang memiliki kemampuan melakukan beberapa tugas seperti menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah dan menyediakan output dalam bentuk informasi. (<http://www.likethisya.com/pengertian-komputer.html> , Thisya)

2.1.2 Pengertian Sistem

Shalahuddin (2013 : 291), Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai suatu tujuan yang ingin dicapai.

Sutabri (2012 : 2), Sistem adalah suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Havery, Sistem adalah prosedur logis dan rasional guna melakukan atau merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu sama lain.

(<http://hedisasrawan.blogspot.com/2014/01/25-pengertian-sistem-menurut-para-ahli.html> , Sasrawan).

2.1.3 Karakteristik Sistem

Mulyanto (2009 : 2) Sistem memiliki suatu karakteristik yang dapat membedakan antara suatu sistem dengan sistem lainnya, yaitu :



a. Batasan

Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan unsur mana yang di luar sistem / batasan antara suatu sistem dengan sistem lainnya.

b. Lingkungan

Segala sesuatu yang terdapat di luar sistem. Lingkungan menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.

c. Masukan

Sumber daya dari suatu lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

d. Pengolahan Sistem

Pengolahan sistem merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.

e. Keluaran

Sumber daya atau produk yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

f. Komponen

Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan suatu input menjadi output. Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

g. Penghubung

Suatu tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungan bertemu atau berinteraksi satu sama lain.

h. Penyimpanan

Suatu area atau media yang digunakan untuk menyimpan segala sumber daya (input atau output) dalam sebuah sistem.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009:8) mengatakan bahwa “sistem pun dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang, sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep, misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan tuhan.



Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang dapat dilihat secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem transportasi dan sistem akuntansi.

2. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik adalah suatu sistem yang tidak dapat diketahui dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau unsur lainnya dengan lingkungan yang berada diluar sistem, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dapat dipengaruhi oleh lingkungan yang tidak termasuk dalam lingkungan sistem tersebut. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang memiliki hubungan erat dengan lingkungan luar sistem yang dapat berinteraksi dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam atau secara alami, misalnya sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan adalah sistem yang dibuat oleh manusia, misalnya sistem komputer.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi 2, yaitu sistem sederhana (misalnya sistem pada sepeda) dan sistem kompleks (misalnya sistem pada otak manusia).

2.1.5 Pengendalian Sistem

Mulyanto (2009:10), “Manusia memiliki kemampuan membela diri untuk kelangsungan hidupnya, begitu juga dengan sebuah sistem. Untuk dapat terus melangsungkan hidupnya, sebuah sistem harus memiliki daya membela diri dalam bentuk sistem pengendalian. Pengendalian dari suatu sistem dapat berupa pengendalian umpan balik, pengendalian umpan maju dan pengendalian pencegahan”.



1. Sistem Pengendalian Umpan Balik

Merupakan proses mengukur keluaran dari sistem yang dibandingkan dengan standar tertentu. Apabila ada penyimpangan, akan dikoreksi dengan mengirimkan masukan untuk melakukan penyesuaian terhadap proses agar keluaran berikutnya sesuai dengan yang diinginkan. Sistem pengendalian umpan balik memiliki komponen dasar, yaitu :

- a. Kondisi yang dikendalikan,
- b. Sensor, digunakan untuk mengukur kondisi,
- c. Pembanding,
- d. Pengatur.

2. Sistem Pengendalian Umpan Maju

Adalah sistem pengendali dengan mendorong proses dari sistem untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sebelum terjadinya penyimpangan. Sistem pengendali umpan maju merupakan perbaikan dari sistem pengendalian umpan balik yang memiliki kelemahan apabila kondisi yang akan dibandingkan sangat besar.

3. Sistem Pengendalian Pencegahan

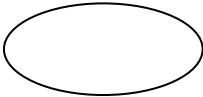
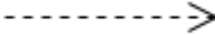
Selain sistem pengendalian umpan balik dan umpan maju, juga dikenal sistem pengendalian pencegahan. Sistem pengendalian pencegahan merupakan sistem pengendalian yang melakukan pencegahan sebelum proses dimulai dengan mencegah hal-hal yang akan merugikan agar tidak masuk ke dalam sistem.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian *Usecase Diagram*

Shalahuddin (2013:155), “*Usecase* merupakan permodelan untuk melakukan (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat. *Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

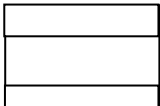
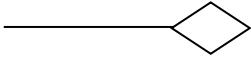
Tabel 2.1 Simbol-simbol *Usecase Diagram*

Simbol	Deskripsi
	<i>Usecase</i> : fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frame nama <i>usecase</i> .
	Aktor : orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Asosiasi : komunikasi antara aktor dan <i>uecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> yang berkomunikasi dengan aktor.
	<i>Extend</i> : relasi tambahan antara <i>usecase</i> dengan <i>usecase</i> dimana masing-masing <i>usecase</i> dapat berdiri sendiri.
	Generalisasi : relasi tambahan antara <i>usecase</i> dengan <i>usecase</i> dimana suatu fungsi lebih umum dari <i>usecase</i> lainnya.

2.2.2 Pengertian *Class Diagram*

Shalahuddin (2013:141), “*Class Diagram* adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki *attribute* dan *method*”.

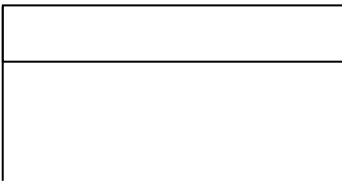
Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
	Kelas : kelas pada struktur sistem.
	<i>Interface</i> : sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi : relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Relasi : relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
	Generalisasi : relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi.
	<i>Dependency</i> : relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
	Agregasi : relasi antar-kelas dengan makna 2 bagian.

2.2.3 Pengertian Activity Diagram

Shalahuddin (2013:161), “*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak”.

Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
	Status awal : status awal aktivitas sistem.
	Aktivitas : aktivitas yang dilakukan sistem.
	Asosiasi : percabangan dimana bila ada pemilihan aktivitas lebih dari satu.
	<i>Join</i> : asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas yang digabungkan menjadi satu.
	Status akhir : status akhir yang dilakukan sebuah sistem.
	<i>Swimlane</i> : memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.2.4 Pengertian *Sequence Diagram*

Shalahuddin (2013:165), “*Sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu daur hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
 atau 	Aktor : orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	<i>Lifetime</i> : menyatakan kehidupan suatu objek.
	Objek : menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	Waktu aktif : menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
	Pesan : menyatakan suatu objek memiliki pesan atau proses. Pesan terbagi menjadi 5 macam, yaitu pesan tipe <i>create</i> (menyatakan objek yang membuat objek lain), tipe <i>call</i> (menyatakan objek memanggil operasi / metode pada objek lain), tipe <i>send</i> (masukan), tipe <i>return</i> (keluaran) dan tipe <i>destroy</i> (menyatakan suatu objek yang mengakhiri hidup objek lain).

2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Asporudin (2013:6) menjelaskan bahwa “Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012 : 81), Aplikasi adalah program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu”.

“Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut”.

(<http://www.ilmumu.com/pengetahuan/pengertian-aplikasi/>, Yosua)

2.3.2 Pengertian Data

Kristanto (2008:7), “Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata”.

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

Ladjamudin (2012:20), “Data adalah komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi”.

Sutarman (2012:3), “Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, di mana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan”.

2.3.3 Pengertian Pengolahan Data

Kristanto (2008:8), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Ladjamudin (2012:9), “Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Sutarman (2012:4), “Pengolahan data (*data processing*) adalah proses perhitungan transformasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti maupun sesuai yang diinginkan”.



George Therry menjelaskan bahwa “Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan”.

(<http://sondyi.blogspot.com/2013/04/perbedaan-data-informasi-dan-pengetahuan2234.html>, Ericson Damanik)

2.3.4 Pengertian Peserta Kerja Praktek

“Peserta adalah setiap orang yang terkait dengan proses pendidikan atau pelatihan pada suatu lembaga , instansi atau suatu kejadian tertentu.” Jadi, “peserta kerja praktek adalah orang yang mengikuti proses pelatihan kerja secara langsung pada suatu organisasi/lembaga tertentu”.

(<http://devifashihatul.blogspot.com/2012/01/pengertian-peserta-didik.html>,

Devi Fashihatul Jannah)

2.3.5 Pengertian Web

Murya (2012:3), “*Web* adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* atau *browser* dalam melakukan penelusuran informasi melalui internet”.

Sibero (2013:11), “*Web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar dan berbagai multimedia pada jaringan internet”.

Sidik dan Pohan (2010:1), “*World Wide Web*, lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet”.

2.4 Teori Program

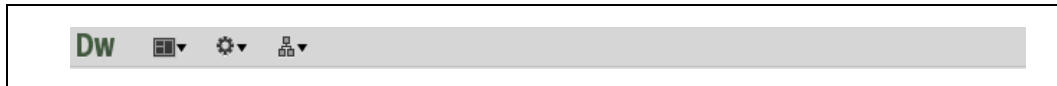
2.4.1 Adobe Dreamweaver CS6

Sadeli (2013:2), “*Adobe Dreamweaver CS6* adalah 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”.

2.4.2 Ruang Kerja Adobe Dreamweaver CS6

Sadeli (2013:5), area kerja dari *Dreamweaver CS6*, sekilas tampak sama seperti versi sebelumnya tapi siapa yang tahu. Area kerja dari *Dreamweaver CS6* terbagi dari 6 (Enam) bagian besar yaitu :

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.



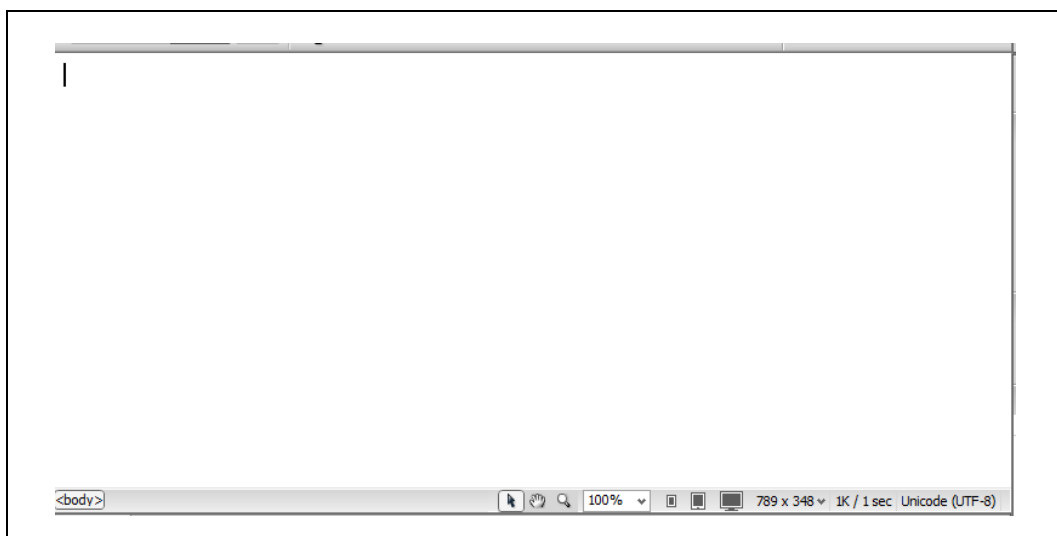
Gambar 2.1 Tampilan *Properties Bar* pada *Adobe Dreamweaver CS6*

2. **Document Toolbar**, adalah lembar yang digunakan untuk menampilkan *file-file dokumen* yang Anda buat berupa jendela dokumen (berbentuk tab). *Document Toolbar* mempunyai tiga tab yang dapat membantu Anda untuk mendesain web seperti *Code*, *Split*, dan *Design*.



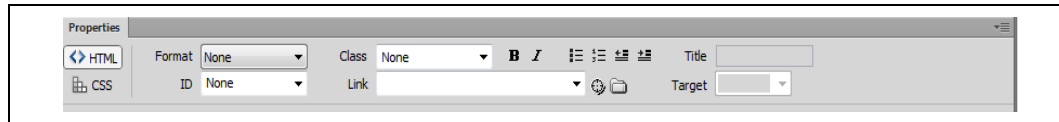
Gambar 2.2 Tampilan *Document Toolbar* pada *Adobe Dreamweaver CS6*

3. **Document Windows**, adalah jendela dokumen yang digunakan untuk meletakkan objek-objek atau komponen untuk membuat dan merancang *website*.



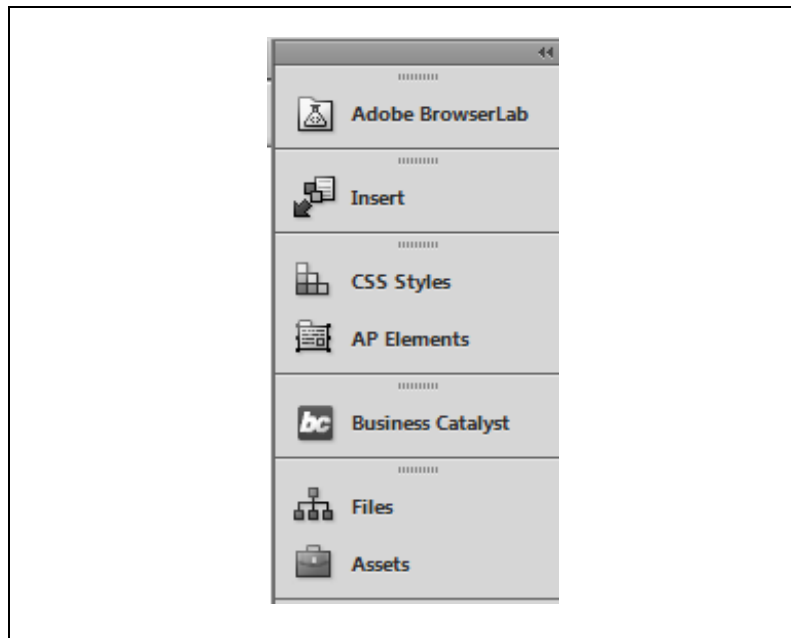
Gambar 2.3 Tampilan *Document Windows* pada *Adobe Dreamweaver CS6*

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 2.4 Tampilan *Property Inspector* pada *Adobe Dreamweaver CS6*

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 yang dibuat. Pada *dreamweaver CS6* ini terdapat beberapa panel baru salah satunya seperti *Browser Labs*.



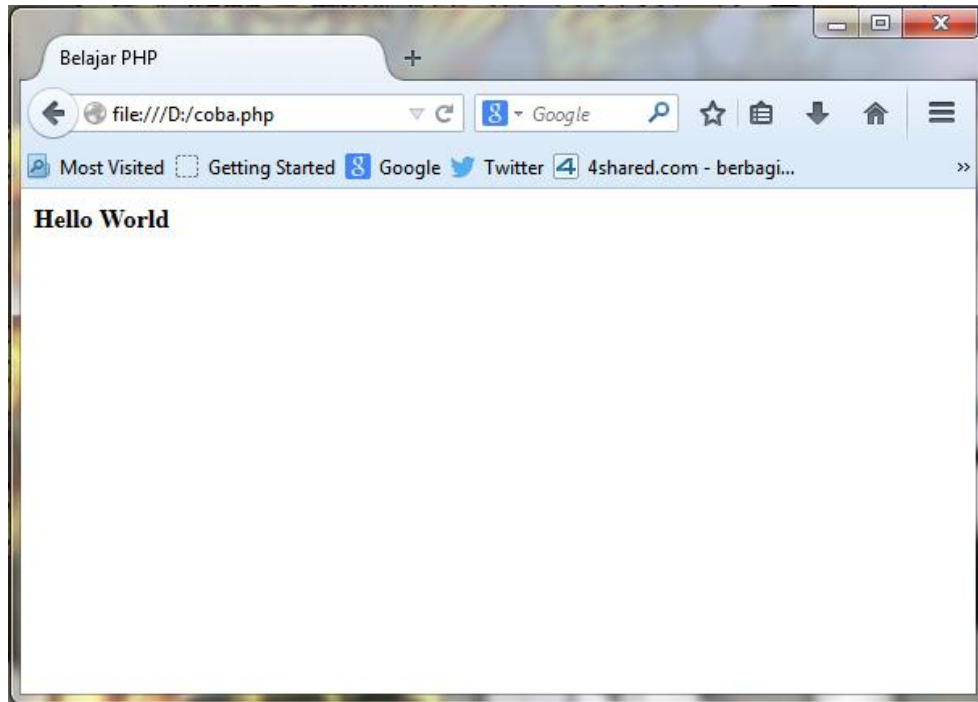
Gambar 2.5 Tampilan *Panel Groups* pada *Adobe Dreamweaver CS6*

2.4.3 Pengertian *PHP*

Madcoms (2010:341), “bahasa pemrograman *PHP* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *web server*. *Script-script PHP* dibuat harus tersimpan dalam sebuah *server* dan dieksekusi atau diproses dalam *server* tersebut”.

Kadir (2013:120), “*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi berbasis *web*. Ditinjau dari pemrosesannya, *PHP* tergolong sebagai *server side*, yaitu pemrosesan yang dilakukan di *server*”.

PHP sering dikatakan sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* dinamis, artinya *web* yang dibuat dapat menampilkan data yang tersimpan dalam *database*, sehingga halaman *web* akan menyesuaikan dengan isi *database*.



Gambar 2.6 Tampilan *PHP* saat dijalankan

2.4.4 Sintaks Penulisan *PHP*

Untuk memulai atau membuat file *PHP*, kita dapat menuliskan script / code *php* dengan format berikut ini :

```
<?php
..... script kode php .....

?>

atau

<?

..... script kode php .....

?>
```



2.4.5 Pengerian MySQL

Kadir (2013:15), “MySQL adalah database server yang berfungsi untuk menangani database”.

Mirza (2013:1), “MySQL adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yaitu *database* relasi yang memiliki perintah standar *SQL*”.

Anhar (2010:21), “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (Database Management System)* atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti *Oracle, MS SQL, Postagre SQL*, dan lain-lain”.

2.4.6 Pengertian XAMPP

Mirza (2013:1), “XAMPP adalah paket program berbasis *web* yang didalamnya berisi *software apache, PHP* dan *database MySQL*”.

Riyanto (2014:1), “XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*”.

Mulhim (2013:34), “XAMPP adalah paket instalasi program yang terdiri atas program *Apache HTTP Server, MySQL Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *perl*”.

2.4.7 Pengertian Database

Wayteg (2013:1), “*Database* adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logis beserta deskripsinya, yang digunakan secara bersama-sama dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi di suatu tempat”.

Sutarman (2012:15), “*Database* adalah sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan di antaranya”.

Kadir (2013:411), “*Database* adalah istilah yang menyatakan kumpulan data yang disimpan dalam bentuk yang mudah diakses oleh pemakai (*user*)”.

2.4.8 Pengertian PHP MyAdmin

Supardi (2013:25), “*PHP MyAdmin* merupakan sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan pengelolaan *database MySQL*”.

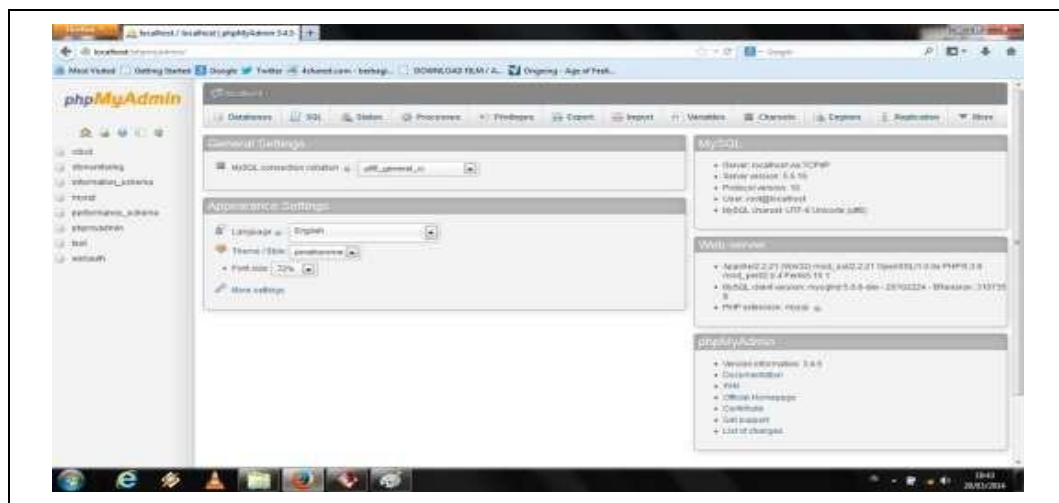
“*PHP MyAdmin* adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (*open source*) yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* yang digunakan untuk

menangani administrasi database *MySQL* melalui jaringan lokal maupun internet. *PHP MyAdmin* mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain)".

(<http://www.zainalhakim.web.id/apa-itu-phpmyadmin.html>, Zainal Hakim)

"*PHP MyAdmin* adalah aplikasi berbasis *web* yang dapat disebut juga sebagai tools yang berguna untuk mengakses database *MySQL Server* dalam bentuk tampilan *web*".

(<http://jayagila.wordpress.com/2010/03/03/pengetahuan-database-mysql-dalam-phpmyadmin-dasar/>, Subagja)



Gambar 2.7 Tampilan *PHP MyAdmin*