



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Wangdra dan Elfi (2016:2), komputer merupakan alat untuk mengolah data sesuai perintah yang sudah dirumuskan.

Fitra dan Gusteti (2014:27), komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya dan menghasilkan *output* berupa informasi.

Sanders dalam Sutabri (2016: 96), komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya dan menghasilkan *output* di bawah pengawasan suatu langkah instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*).

Dari penjelasan beberapa pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu alat elektronik yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia yang digunakan untuk menginput, memproses data-data, dan menghasilkan output berupa informasi.

2.1.2. Pengertian Informasi

Sutabri dalam Rusdiana dan Irfan (2014:75), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Soemantri dan Gavinov (2016:15), informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari symbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.

Dari penjelasan beberapa pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data-data yang telah diproses sehingga dapat memeberikan manfaat atau berguna pagi penerimanya.



2.1.3. Pengertian Data

Indrajani (2014:2), data adalah fakta atau observasi mentah yang biasanya mengenai fenomena fisik atau transaksi bisnis.

Rusdiana dan Irfan (2014:71), data adalah fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti sehubungan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf atau simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi dan lainnya, yang didapatkan melalui suatu observasi atau secara data diartikan sebagai keterangan tentang sesuatu.

Dari penjelasan beberapa pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa data adalah fakta atau deskripsi tentang sesuatu yang belum diolah lebih lanjut sehingga tidak memeberikan atau menambah pengetahuan bagi penerimanya.

2.1.4. Pengertian Perangkat Lunak

Rusdiana dan Irfan (2014:212), software (perangkat lunak) adalah rangkaian prosedur dan dokumentasi program yang berfungsi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dikehendaki.

Sujatmiko (2012: 256), software (perangkat lunak) adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.

Dari penjelasan beberapa pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah kumpulan perintah yang digunakan dalam media komputer untuk mengolah ataupun memproses data menggunakan bahasa komputer.

2.1.5. Metode Pengembangan Sistem

Rossa et al. (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 perangkat lunak secara sekuensial atau



terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

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 tahap selanjutnya.

c. Pembuatan kode program

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. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

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.



2.2. Teori Khusus

2.2.1. Kamus Data

Asiansi dan Shalahuddin (2013:61), menyatakan bahwa kamus data (data dictionary) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. 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).

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

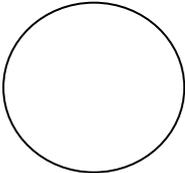
Tabel 2.1 Simbol-simbol dalam kamus data

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ } ⁿ	N kali diulang/ bernilai banyak
()	Data opsional
* ... *	Batas komentar

2.2.2. Data Flow Diagram (DFD)

Asiansi dan Shalahuddin (2013:57), Data Flow Diagram (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarso pada tahun 1970 yang termasuk dalam Structured System Analysis and Design Methodology (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Data Flow Diagram (DFD)*

Notasi	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan pada pemrograman terstruktur; maka pemodelan notasi



	<p>ini yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka permodelan 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 kata benda.</p>

Notasi	Keterangan
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p>

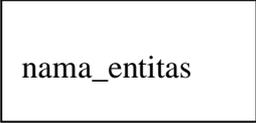
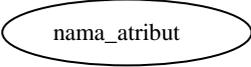
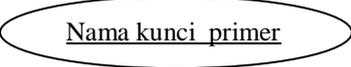
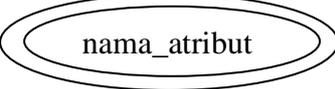
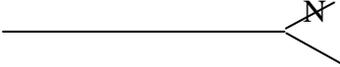


	<p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan: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

2.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Asiansi dan Shalahuddin (2013:52), menyatakan bahwa pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis relasional, seningga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adlah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen :


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

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>entitiy</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
Atribut multivalai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pakai.

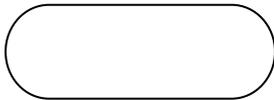
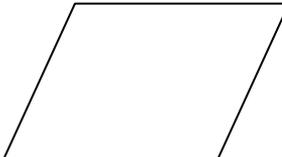
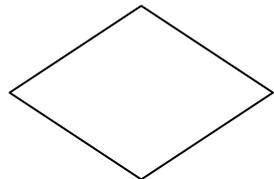
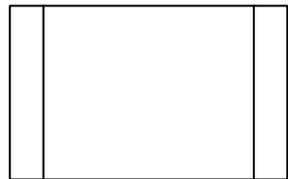
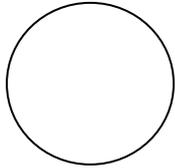
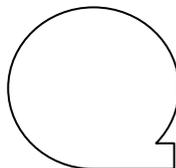


2.2.4. Flowchart

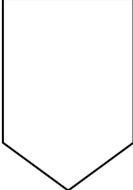
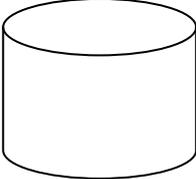
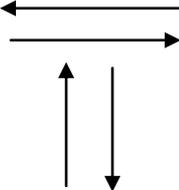
Community (2012:16), menyatakan bahwa Flowchart adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol flowchart melambangkan pekerjaan dan intruksinya.

Berikut beberapa simbol standar flowchart yang sering digunakan dalam program komputer :

Tabel 2.4 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

Simbol	Arti		Arti
	Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll
	Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
	Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
	Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program)
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetic.



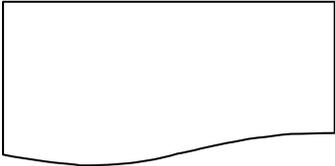
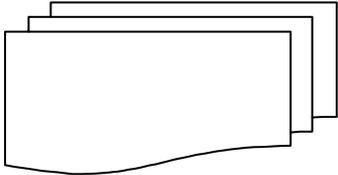
Simbol	Arti		Arti
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda		Simbol database atau basis data
	Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol		

2.2.5. Blockchart

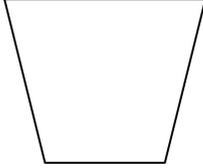
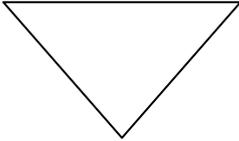
Kristanto (2012:75), Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

Kristanto (2012:75-77), adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/ bekas atau cetakan.
	Multi dokumen.

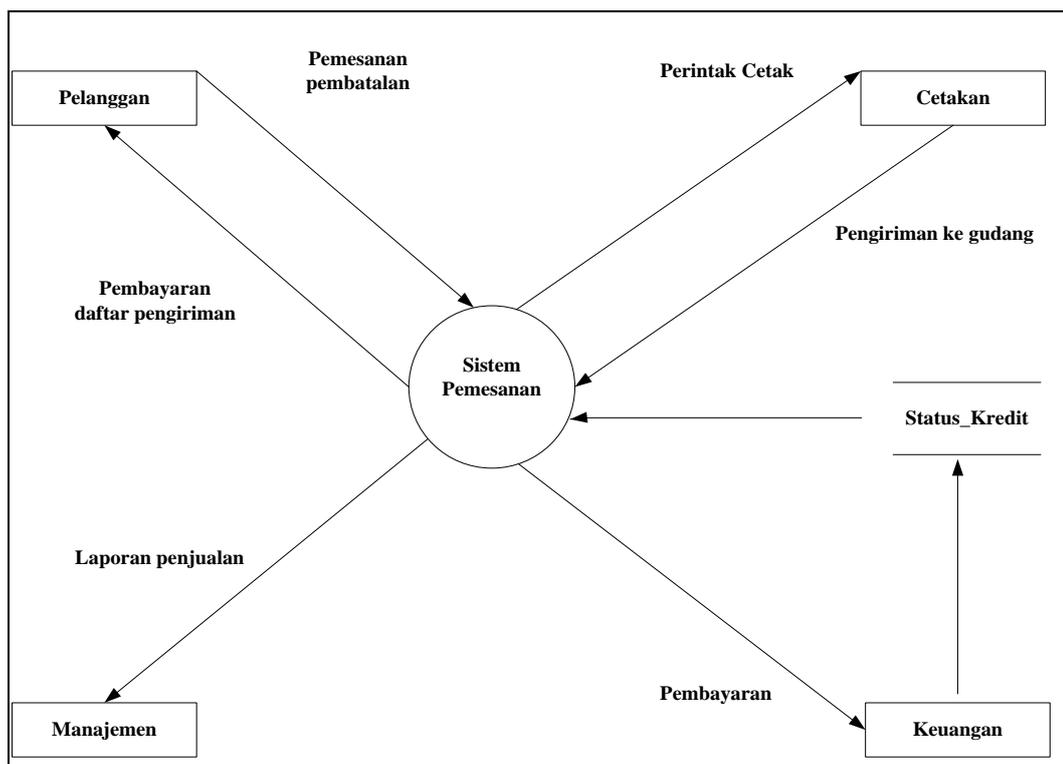


	Proses manual.
	Proses yang dilakukan oleh komputer.
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).

2.2.6. Context Diagram

Supardi (2013:6), Context Diagram merupakan bagian dari DFD, yang berfungsi mewakili keseluruhan sistem, dengan symbol lingkaran tunggal.

Berikut contoh Diagram Konteks (Context Diagram) :



Tabel 2.6. Diagram Konteks



2.3. Pengertian Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:81), aplikasi adalah program computer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu.

Sujatmiko (2012:23), aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word dan Microsoft Excel.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah adalah suatu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

2.3.2. Pengertian Penjadwalan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:555), penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan di jadwal.

Baker (2014:74), penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian tenaga kerja atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa penjadwalan adalah kegiatan menjadwalkan tenaga kerja untuk menjalankan tugas dalam waktu tertentu.

2.3.3. Pengertian Shift

Riggio (2014:5), shift adalah suatu jadwal kerja dimana setiap karyawan secara bergantian datang ke tempat kerja agar kegiatan operasional tetap berjalan.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:1302), shift adalah masuk atau bekerja secara bergiliran di pabrik, baik masuk pagi, siang maupun malam.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa shift adalah pembagian waktu kerja berdasarkan waktu tertentu.



2.3.4. Pengertian Kerja

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:681), kerja adalah kegiatan melakukan sesuatu yang dilakukan (diperbuat), sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah (mata pencaharian).

2.3.5. Pengertian Web

Sujatmiko (2012:317), menyatakan bahwa Web adalah salah satu aplikasi internet yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protocol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan kita untuk mengakses informasi di internet. Web menggunakan hypertext (teks yang dapat terhubung ke teks lainnya) dan mendukung file multimedia sehingga dapat digunakan oleh pengguna internet diseluruh dunia. Dengan aplikasi web kita bisa mengkomunikasikan berbagai informasi sekaligus mencari informasi baru di internet.

Kawistara (2015:232), mengemukakan bahwa World Wide Web (WWW) adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991.

Sidik dan Pohan (2012:1), mengemukakan bahwa World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke Internet.

Dari penjelasan beberapa para ahli maka dapat disimpulkan bahwa *web* adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee yang dapat di pakai untuk menghubungkan komputer ke Internet.

2.3.6. Pengertian Aplikasi Penjadwalan Shift Kerja pada PT. Hok Tong Keramasan (SGO) Palembang

Dari semua referensi yang telah di rangkum oleh penulis, maka penulis menyimpulkan bahwa pengertian dari aplikasi penjadwalan shift kerja pada PT. Hok Tong Keramasan Palembang adalah suatu aplikasi (*software*) yang digunakan untuk mempermudah mengatur penjadwalan shift kerja pada PT. Hok Tong Keramasan (SGO) Palembang berbasis web.



2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian Basis Data (*Database*)

Rusdiana dan Irfan (2014:203), Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Fathansyah (2012:2), Basis data (*Database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. Untuk selanjutnya di dalam buku ini, kita akan menggunakan istilah Tabel (Table), sebagai komponen utama pembangun Basis Data.

2.4.2. Pengertian *PHP*

Riyanto (2015:72), PHP merupakan singkatan dari Hypertext Processor, yakni instruksi atau perintah pemrograman berbasis web yang biasa disisipkan dalam dokumen HTML, sebagai script pendukung yang ada di lingkungan server (server side HTML embedded scripting).

Enterprise (2017:1), PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, website tersebut bisa berubah-ubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu. dan interaktif artinya dapat memberikan *feedback* bagi user (misalnya menampilkan hasil pencarian produk).



2.4.3. Pengertian MySQL

Madcoms (2012:1), MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structure Query Language (SQL). MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon Mysql disisi server dan berbagai macam program serta library yang menjalankan disisi client. MySQL mampu menangani data yang cukup besar.

Sidik (2014:72), MySQL adalah software database yang termasuk paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini karena ditunjang performasi query dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan jarang bermasalah. MySQL juga telah tersedia di lingkungan windows.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat open source dan paling populer saat ini.

2.4.4. Pengertian XAMPP

Murya (2016:4), XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa pemograman PHP dan Perl.

Winarno, Edy., dkk (2014:1), XAMPP adalah software web server yang bisa dipakai untuk mengakomodasi sistem operasi yang anda pakai (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P), Perl (P).

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah web server yang berdiri sendiri (localhost) dan untuk digunakan menampilkan halaman web yang dinamis.

2.4.5. Pengertian Adobe Dreamweaver

Sadeli (2014:12-13), Adobe Dreamweaver 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 penggunaanya”.

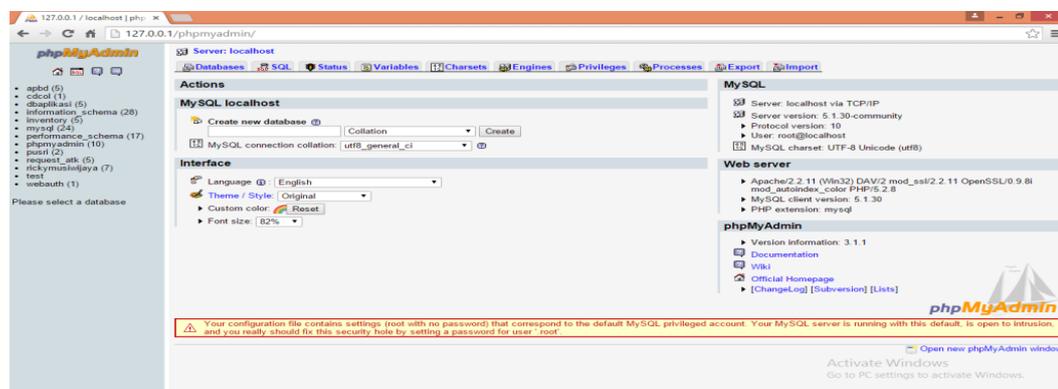


Bintu (2015:2), Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai *Design view*) dan kode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting*, *code completion*, dan *code collapsing*.

2.4.6. Pengertian *PhpMyAdmin*

Madcoms (2016:148), *phpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi *open source* memudahkan manajemen *MySQL*.

Anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di www.phpmyadmin.net. *Phpmyadmin* harus dijalankan di sisi server *web* (misalnya; *Apache web server*) dan pada komputer harus tersedia *PHP*, karna berbasis *web*.



Gambar 2.1. Tampilan *Php MyAdmin*