



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

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

Sujatmiko (2012:156) “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program. Alat serbaguna ini memegang peran penting dalam teknologi komunikasi”.

Berdasarkan pengertian yang telah dikemukakan oleh pengarang di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer merupakan mesin yang dapat membantu mempermudah manusia dalam memproses data dan menghasikan informasi.

2.1.2. Pengertian Teknologi

Sujatmiko (2012:270) menyatakan bahwa “Teknologi adalah penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang”.

Dari pengertian yang telah diutarakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi merupakan penerapan ilmu yang dapat digunakan untuk kelangsungan hidup manusia sesuai dengan kebutuhan dari manusia itu sendiri.

2.1.3. Pengertian Data

McLeod (dalam Yakub, 2012:5) “Data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai”.

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



2.1.5. Pengertian Informasi

Sutabri (2012:22) “Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Sujatmiko (2012:135) “Informasi adalah serangkaian simbol yang disusun menurut aturan tertentu dapat menyampaikan suatu pesan”.

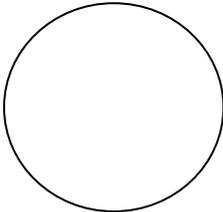
Jadi dapat diartikan bahwa informasi adalah kumpulan data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti sehingga dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan oleh penggunanya.

2.2. Teori Khusus

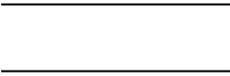
2.2.1. Data flow diagram (DFD)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:70) mengemukakan bahwa, *Data flow diagram (DFD)* atau dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transportasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) . Simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat data flow diagram ada 4 (empat) buah, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
1.		<p>Proses atau fungsi 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>

Lanjutan **Tabel 2.1.** Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
2.		<p>table-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan table-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p> <p>Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya 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/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terikat dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan : Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
4.		<p>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>)</p> <p>Catatan : Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>

(Sumber : Sukanto dan Shalahuddin, 2014:71)

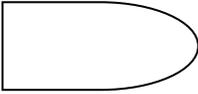
2.2.2. Block Chart

Kristanto (2011:68) mengemukakan bahwa, *Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Adapun simbol-simbol *block chart* yang sering digunakan 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 computer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
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
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>)

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Arti
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukan data secara manual

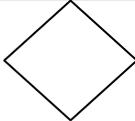
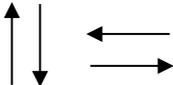
(Sumber: Kristanto, 2011:68-70)

2.2.3. Flowchart

Ladjamudin (2013:211) “*Flowchart* adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah”.

Adapun simbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol

Lanjutan **Tabel 2.3.** Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
12		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13		Simbol <i>database</i> atau basis data

(Sumber: ladjammudin, 2012:17)

2.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Yakub (2012:60) mengemukakan bahwa, *ERD* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. *Entity Relationship Diagram (ERD)* memiliki beberapa simbol atau notasi dasar sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas		Notasi untuk mewakili suatu objek dengan karakteristik sama, yang dilengkapi atribut, sehingga pada suatu lingkungan nyata setiap objek akan berbeda dengan objek lainnya.
2.	Relasi		Notasi yang digunakan untuk menghubungkan beberapa entitas berdasarkan fakta pada suatu lingkungan.
3.	Atribut		Notasi yang menjelaskan karakteristik suatu entitas dan juga relasinya.

Lanjutan **Tabel 2.4.** Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
4.	Garis penghubung	_____	Notasi untuk merangkaikan keterkaitan antara notasi-notasi yang digunakan dalam <i>diagram E-R</i> , yaitu entitas, relasi, dan atribut.

(Sumber: Yakub, 2012:60)

2.2.5. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kristanto (2011:66) menyatakan bahwa, Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.5. Simbol-Simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Artinya adalah terdiri atas
2.	+	Artinya adalah dan
3.	()	Artinya adalah oprasional
4.	[]	Artinya adalah memilih salah satu alternative
5.	**	Artinya adalah komentar
6.	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
7.		Artinya adalah pemisah alternative symbol []

(Sumber: Kristanto, 2011:66)

2.2.6 Motodelogi Pengembangan Sistem

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:28), model SDLC 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 ssekuensial atau terurut dimulai dari analisis, design, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun:



1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logik 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.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2.7 Metodologi Pengujian *Black-Box Testing*

Sukamto dan Shalahuddin (2014:275) menjelaskan bahwa “*Black-Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan”.



2.3. Pengertian-pengertian Judul

2.3.1. Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) “Aplikasi (*application*) adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*”.

Sutabri (2012:147) “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”.

Dari pernyataan yang telah dikemukakan oleh pengarang di atas, maka penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi merupakan perangkat lunak yang terdapat pada program komputer yang dibuat oleh seseorang atau perusahaan komputer tertentu untuk membantu kegiatan manusia dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas tertentu.

2.3.2. Pengertian *Monitoring*

Herliana dan Rasyid (2016:43) “*Monitoring* merupakan salah satu proses di dalam kegiatan organisasi yang sangat penting yang dapat menentukan terlaksana atau tidaknya sebuah tujuan organisasi”.

Mudjahudin dan Putra (2010:75) mengemukakan bahwa, *Monitoring* adalah suatu proses yang dilakukan secara terus menerus yang merupakan bagian yang bersifat integral dari manajemen yang meliputi penilaian yang bersifat sistimatis terhadap kemajuan suatu pekerjaan. Adapun beberapa tujuan dari monitoring adalah:

1. Mengkaji apakah kegiatan –kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar agar langsung dapat diatasi
3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan.



2.3.3. Jaminan Uang Muka (*Bank Guarantee*)

Menurut Budisantoso dan Nuritomo (2014:158) , “Bank garansi adalah salah satu jasa yang diberikan oleh bank berupa jaminan pembayaran sejumlah tertentu uang yang akan diberikan kepada pihak yang menerima jaminan, hanya apabila pihak yang dijamin melakukan cedera janji”.

Muhammad (2014:62) mengemukakan bahwa, Bank Garansi adalah jaminan yang diberikan oleh bank kepada pihak ketiga penerima jaminan atas pemenuhan kewajiban tertentu nasabah bank selaku pihak yang dijamin kepada pihak ketiga dimaksud. Adapun fitur dan mekanisme jaminan uang muka, antara lain:

1. Bank bertindak sebagai pemberi jaminan atas pemenuhan kewajiban nasabah pihak ketiga
2. Kontrak (akad) jaminan memuat kesepakatan antara pihak bank dan pihak kedua yang dijamin dan dilengkapi dengan persaksian pihak penerima jaminan
3. Objek penjamin harus:
 - a. Merupakan kewajiban pihak/orang yang meminta jaminan
 - b. Jelas nilai, jumlah dan spesifikasinya termasuk jangka waktu penjaminan
 - c. Tidak bertentangan dengan syariah (tidak diharamkan)
4. Bank dapat memperoleh imbalan atau fee yang disepakati di awal serta dinyatakan dalam jumlah nominal yang tetap
5. Bank dapat meminta jaminan berupa cash collateral atau bentuk jaminan lainnya atas nilai penjaminan
6. Dalam hal nasabah tidak dapat memenuhi kewajiban kepada pihak ketiga, maka bank melakukan pemenuhan kewajiban nasabah kepada pihak ketiga dengan memberikan dan talangan sebagai pembiayaan atas dasar Akad Qardh yang harus diselesaikan oleh nasabah.

Berdasarkan pernyataan yang diungkapkan oleh pengarang di atas, maka penulis menarik kesimpulan bahwa jaminan uang muka (bank guarantee) merupakan jaminan yang diberikan oleh bank kepada pihak ketiga yang menerima jaminan atas uang yang diberikan oleh pihak bank, sesuai dengan perjanjian yang dibuat oleh pihak bank dengan pihak ketiga.



2.3.4. Pengertian Aplikasi *Monitoring* Jaminan Uang Muka (*Bank Guarantee*) pada Kantor Pelayanan Dan Perbendaharaan Negara (KPPN) Palembang

Aplikasi *Monitoring* Jaminan Uang Muka (*Bank Guarantee*) pada Kantor Pelayanan dan Perbendaharaan Negara (KPPN) Palembang merupakan suatu aplikasi yang dibuat untuk memonitoring jaminan uang muka yang ada di Kantor Pelayanan dan Perbendaharaan Negara (KPPN) Palembang. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pegawai *front office* KPPN untuk menginput data penyerahan dokumen persyaratan pelaksanaan kerja atau *bank* garansi. Dengan menggunakan aplikasi ini juga, pegawai bagian *middle officer* KPPN dapat melakukan kegiatan *monitoring* data penyerahan dokumen pelaksanaan kerja atau *bank* garansi dan mencetak rekapitulasi data *bank* garansi yang ada di KPPN Palembang.

2.4. Teori Program

2.4.1. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

2.4.1.1. Pengertian PHP

Menurut Prasetio (2015:130) “PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang ditanam di sisi server.”

Raharjo (2016:38) “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web.”

Jadi, dari pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa php merupakan bahasa pemrograman yang berisikan script yang ditanam di sisi *server* dan dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi web.

2.4.1.2. Sintaks Program PHP

Manurut Raharjo (2016:40), PHP adalah bahasa yang dirancang untuk mudah diletakkan di dalam kode HTML. Banyak dijumpai kode PHP yang menyatu dengan kode HTML. Kode PHP diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`.

Contoh penulisan sintaks *PHP* adalah sebagai berikut:

```
<?php
    echo (“Hello World!”); // mencetak teks “Hello World!”
```



```

echo (1);           // mencetak angka 1
print ("Hello World!"); // mencetak teks "Hello Wordl!"
print (100);       // mencetak angka 100
?>

```

Perintah *echo* dan *print* di dalam PHP berguna untuk mencetak nilai, baik teks maupun numerik, ke layar *web browser*. Setiap perintah atau statement di dalam kode PHP harus diakhiri dengan tanda titik koma atau *semicolon* (;).

2.4.2. Basis Data (*Database*)

Sujatmiko (2012:76) mengemukakan, “*database* (basis data) adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan”.

Yakub (2012:51-52) “Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (punya relasi)”.

Berdasarkan pengertian yang diungkapkan oleh pengarang di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa basis data (*database*) adalah kumpulan data yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu hubungan (*relasi*) untuk memenuhi kebutuhan penggunaanya.

2.4.3. Pengertian *MySQL*

Sadeli (2014:10) menyatakan bahwa “MySQL adalah *database* yang menghubungkan script php menggunakan perintah query dan escapes character yang sama dengan php.”

Raharjo (2016:241) “MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk perkembangan aplikasi web.”

Jadi, dari pengertian-pengertian yang disampaikan oleh pengarang di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sistem yang digunakan untuk menampung *database* sehingga dapat digunakan untuk membuat aplikasi web.



2.4.4. XAMPP

2.4.4.1. Pengertian XAMPP

Sadeli (2014:4) menyatakan bahwa “XAMPP adalah program yang berisi paket Apache, MySQL, dan phpMyAdmin.”

Dari pernyataan pengarang di atas, penulis menyimpulkan bahwa XAMPP merupakan suatu aplikasi yang didalamnya terdapat program yang berisi paket *Apache, MySQL, dan phpMyAdmin*.

2.4.4.2. Pengoperasian XAMPP

Prasetio (2015:18) mengemukakan bahwa Dalam praktek PHP kita hanya memerlukan Apache dan MySQL server saja. Anda bias menutup XAMPP control panel tersebut tanpa mematikan aplikasi servernya dengan cara mengklik tanda silang (X) di sudut kanan atas. Untuk mematikan seluruh server klik Exit.

Di bawah *folder* utama *xampp*, terdapat beberapa *folder* penting. Berikut ini adalah penjelasan mengenai *folder-folder* penting tersebut :

1. Folder program XAMPP secara default ada pada C:\Program Files\xampp.
2. Folder Home Web server ada pada C:\Program Files\xampp\htdocs.
3. Folder mysql ada pada C:\program files\xampp\mysql.
4. Folder penyimpanan data atau table MySQL C:\ Program Files\ xampp\ mysql\data.
5. Folder aplikasi Web Based XAMPP C:\ Program Files\ xampp\ htdocs\ xampp.

Folder Home Web Server adalah folder yang paling penting untuk diingat karena folder ini merupakan tempat untuk meletakkan *file-file* PHP atau HTML yang dibuat. Untuk mengecek apakah server web XAMPP sudah dapat digunakan, bukalah *Browser* (misalnya *Mozilla Firefox*) dan ketikkan <http://localhost> pada address. Adapun tampilan dari halaman utama dari XAMPP adalah sebagai berikut :



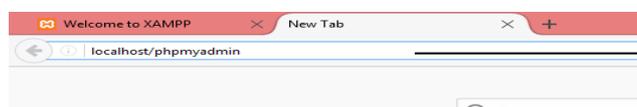
Gambar 2.1. Tampilan awal localhost XAMPP

2.4.5. *PhpMyAdmin*

Menurut Sadeli (2014:10) phpMyAdmin adalah sebuah software yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada web server. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga pengguna MySQL tidak perlu repot untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dilakukan hanya dengan mengklik menu fungsi yang ada pada halaman phpMyAdmin.

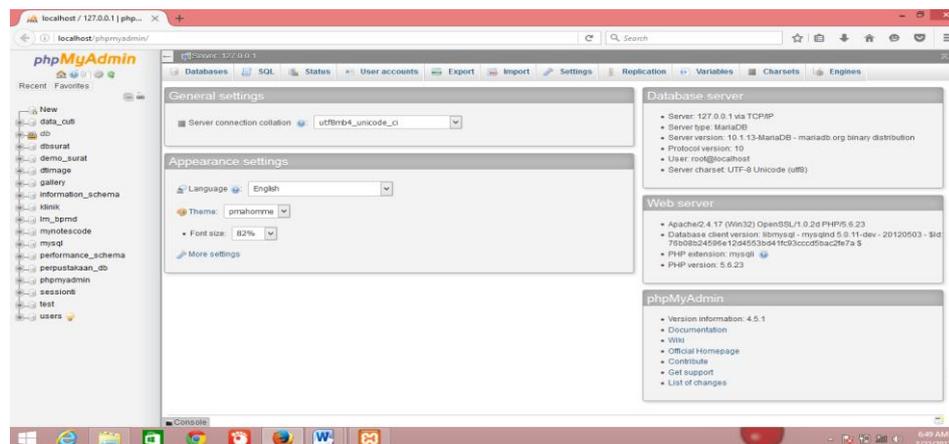
Adapun langkah-langkah untuk membuka halaman phpMyAdmin adalah sebagai berikut :

1. Terlebih dahulu buka *web browser* yang ada pada komputer.
2. Kemudian pada kotak address, ketik *localhost/phpMyAdmin* lalu tekan tombol enter pada *keyboard*.



Ketik di kolom ini

3. Jika langkah di atas berhasil maka akan tampil halaman phpMyAdmin seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2.2. Halaman phpMyAdmin

2.4.6. Pengenalan Notepad++

2.4.6.1. Pengertian Notepad++

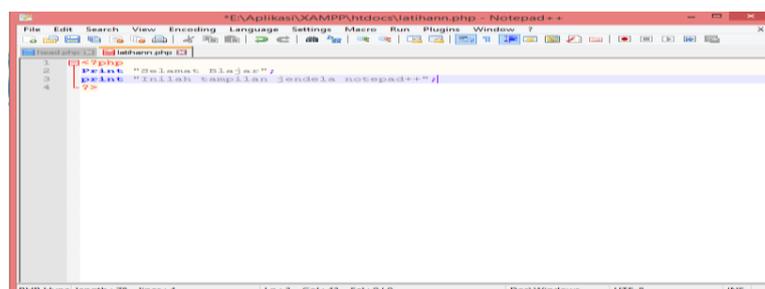
“Notepad++ adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para developer dalam membuat program”. (MADCOMS MADIUN, 2016:14).

Dari pengertian dan penjelasan yang diungkapkan oleh tim penyusun di atas, penulis menyimpulkan bahwa notepad++ merupakan sebuah text editor yang dapat digunakan untuk menuliskan kode program sehingga kode yang ditulis tersebut menghasilkan suatu aplikasi.

2.4.6.2. Tampilan Notepad++

Notepad++ merupakan text editor yang memiliki banyak Bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang didukung oleh notepad++ antara lain : C, C++, Java, C#, XML, HTML, PHP, Javascript, dan masih banyak lagi.

Tampilan text editor notepad++ dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.3. Tampilan Jendela Notepad++