



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Menurut Situmorang dan Maudiarti (2020:4) “Komputer secara sederhana adalah sebuah alat untuk melakukan proses perhitungan aritmatika, sedangkan secara umum adalah peralatan elektronika yang berfungsi sebagai peng-*input* data kemudian mengolahnya dan memberikan keluaran informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, maupun video”.

Menurut Robert H. Blissmer dalam Medcoms (2019:3) “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, seperti menerima dan memproses input, menyimpan perintah - perintah dan menyediakan output dalam bentuk informasi”.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah suatu alat elektronik yang mengelola data menjadi suatu informasi yang berguna dan juga dapat melakukan perhitungan sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia di berbagai bidang.

2.1.2. Pengertian Internet

Menurut Apriyanti, dkk. (2022:14) “Internet secara harfiah adalah kumpulan komputer di seluruh dunia yang terhubung ke dalam sebuah jaringan. Internet bisa dianalogikan sebagai perpustakaan besar yang memuat beragam informasi yang dibutuhkan masyarakat”.

Menurut Gani (2018 :71) “Internet merupakan kepanjangan dari *interconnected networking*, yang berarti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia dengan melalui jalur telekomunikasi, telepon, satelit dan lainnya”.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komputer luas yang dapat menghubungkan komputer satu



dengan komputer lainnya di seluruh dunia melalui telepon, satelit atau sistem komunikasi yang lain.

2.1.3. Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Wibawanto (2018:193) menyatakan bahwa perangkat lunak merupakan program-program komputer yang digunakan untuk menjalankan pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki dan ditulis dengan bahasa khusus yang dimengerti oleh komputer.

Menurut Rosa A.S dan M. Salahuddin (2018:2) mengatakan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual).

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang berisi perintah-perintah yang ditulis dengan aturan tertentu untuk menjalankan tugas tertentu.

2.1.4. Pengertian Data

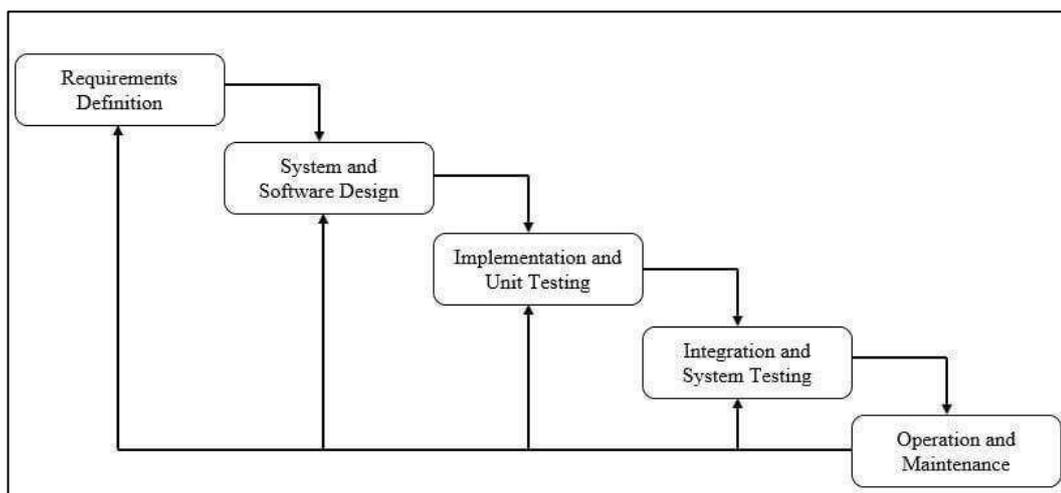
Menurut Rochman, dkk. (2019:2) “Data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna. Data inilah yang nantinya akan disimpan dalam *database*”.

Menurut Siswandari (dalam Makbul, 2021:3) “Data dapat berarti fakta dari suatu objek yang diamati yang dapat berupa angka-angka dan kata-kata. Sedangkan jika dipandang dari sisi statistika, maka data merupakan fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bahan kesimpulan”.

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa data adalah sekumpulan fakta yang dapat berbentuk objek, orang, angka, simbol, tabel, huruf, kata, dan lain-lain yang dapat diolah menjadi informasi.

2.1.5. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall* yang mana metode tersebut menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. Berikut adalah gambar Model *Waterfall*:



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

1. *Requirements Definition*

Analisis Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan, diawali dengan analisis proses bisnis usulan yang disesuaikan dengan kebutuhan *user*. Selanjutnya menganalisis kebutuhan sistem yaitu menganalisis *hardware* dan *software* apa yang sesuai dengan penelitian.

2. *System and Software Design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.



3. *Implementation and Unit Testing*

Desain yang telah dibuat harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Tahapan ini akan menghasilkan program komputer yang merupakan representasi dari tahap desain.

4. *Integration and System Testing*

Tahap pengujian berfungsi untuk mengurangi kesalahan/*error* serta menghasilkan output yang sesuai dengan harapan. Pengujian dapat dilakukan dari sisi logik dan fungsional serta menguji semua bagian/fitur pada aplikasi. Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *blackbox testing* yang berfungsi untuk menguji fungsionalitas sistem yang dibangun.

5. *Operation and Maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem di pasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

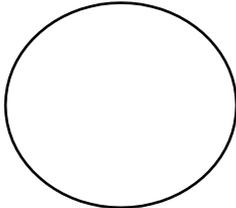
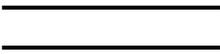


2.2. Teori Khusus

2..2.1 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

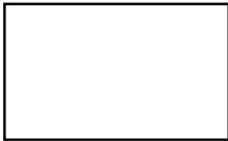
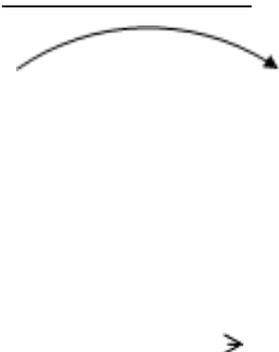
Kristanto (2018:61) mengemukakan, “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan dan di proses. Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

Notasi	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja
	File basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.



Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

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, atau dari proses 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>



Sukanto dan Shalahuddin (2016:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

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

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

2. Membuat DFD Level 1

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

3. Membuat DFD Level 2

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

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

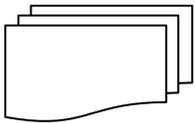
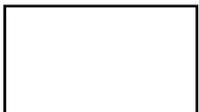
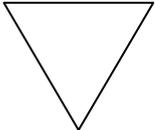
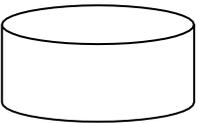
DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD diatasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.2.2 Pengertian Block chart

Kristanto (2008:75), “Blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.” Pembuatan blockhart harus memudahkan bagi pemakai dalm memahami alur dari sistem atau transaksi.”

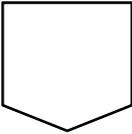
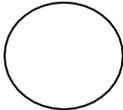
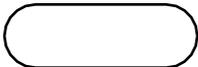
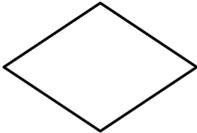
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block chart*

Simbol	Arti
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
	Multi Dokumen
	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh computer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan (<i>data storage</i>)



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block chart*

	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
	Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
	Layar peraga (<i>monitor</i>).
	Pemasukkan data secara manual.

(*Sumber : Kristanto, 2008:75-77*)

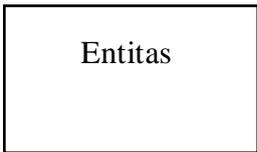


2.2.3 Pengertian ERD (Entity Relational Diagram)

Menurut Simarmata dan Paryudi dalam (Supriyanta & Suparlan, 2017) “Entity Relationship Diagram adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antarentitas.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relational Diagram*

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>entity</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 table
Atribut nama_atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut kunci primer nama_kunci_primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> 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)



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relational Diagram*

Atribut multivalui / <i>multivalue</i> nama_atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
Relasi nama_relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi / <i>association</i> N	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka

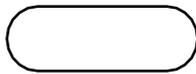
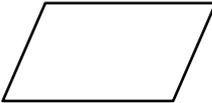
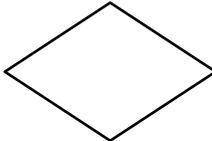
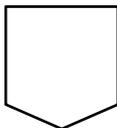
(*Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2016:50-51*)



2.2.4 Pengertian Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program,. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Indrajani (2011:22).

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flowchart*

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



7		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		<i>Punch Tape</i>	
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses



2.2.5 Pengertian Kamus Data

Sedangkan menurut Kristanto dan Nafiudin (2018:59) Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file didalam *system*.

Rosa dan Shalahudin, (2018:73), “Kamus data (*data dictionary*) adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum”.

Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol-simbol Kamus Data

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



2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Alda (2020:42) “Aplikasi merupakan sebagai satu unit piranti lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi suatu kebutuhan akan berbagai aktivitas ataupun suatu pekerjaan seperti aktivitas periklanan, perniagaan, permainan, pelayanan masyarakat serta berbagai aktivitas lainnya”.

Menurut Setyawan dan Munari (2020), aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

2.3.2 Pengertian Pengolahan Data

Kristanto (2018:8), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

Ambarwati dan Marsela (2015:79) “Pengolahan data adalah suatu proses yang menerima masukan (input), memproses (processing) menggunakan program tertentu dengan mengeluarkan hasil data.”

2.3.3 Pengertian Mitra Binaan.

Sarma dkk (2013:9) “Kemitraan adalah program yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan usaha kecil untuk menjadi tangguh dan mandiri melalui pemanfaatan.

Program kemitraan pada dasarnya dilakukan dengan pertimbangan bahwa UKM memiliki andil besar dalam menggerakkan sektor ekonomi. Namun, masalahnya banyak UKM yang memiliki masalah dalam mengembangkan usahanya. Widyanti,dkk (2015)



2.3.4 Pengertian CSR

Menurut Agus Rusmana et al (2019:72) Corporate Social Responsibility Merupakan bentuk komitmen perusahaan terhadap pemangku kepentingan baik secara langsung ataupun tidak langsung dengan meningkatkan kualitas lingkungan dan juga kesejahteraan masyarakat dengan mempertimbangkan dampak negatif yang dilakukan perusahaan.

Menurut Lela Nurlela (2019:11) Corporate Social Responsibility “CSR bisa dikatakan komitmen yang berkesinambungan dari kalangan bisnis, untuk berperilaku secara etis dan memberi kontribusi bagi perkembangan ekonomi, seraya meningkatkan kualitas kehidupan dari karyawan dan keluarganya, serta komunitas lokal dan masyarakat luas pada umumnya. Dalam interaksi dengan para pemangku kepentingan (stakeholders) berdasarkan prinsip kesukarelaan dan kemitraan.”

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Corporate Social Responsibility* adalah suatu tindakan atau upaya yang dilakukan perusahaan sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap masyarakat atau lingkungan sekitar baik secara langsung ataupun tidak langsung.

2.3.5 Pengertian Website

Menurut (Elgamar, 2020:3), website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. Website bersifat multiplatform yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau device yang terhubung dengan jaringan internet.



Sedangkan menurut Wahyuningtyas dan Chusnah (2021:7), “Website adalah sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan *URL website*.”

Maka, dapat disimpulkan bahwa *Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan *URL website*

2.3.5 Pengertian Aplikasi Mitra Binaan Departemen CSR PT Semen Baturaja Berbasis *Website*

Aplikasi Pengolahan Data Mitra Binaan Departemen CSR PT Semen Baturaja Berbasis *Website* adalah suatu aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan Database *MySQL* yang digunakan untuk mengoptimalkan efisiensi pengolahan data mitra binaan pada Departemen CSR PT Semen Baturaja.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian Basis Data

Menurut Jayanti dan Sumiari (2018:77) “Basis data adalah sekumpulan data yang saling terintegrasi atau terikat dari data satu dengan yang lainnya yang dikoordinirkan untuk memenuhi kebutuhan di dalam suatu organisasi tersebut.

Menurut Anhar (2016:19), “Database (basis data) dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data atau file yang telah dibentuk untuk memenuhi kebutuhan suatu organisasi tersebut yang mempunyai keterkaitan antara data satu dengan yang lainnya.



2.4.2 Pengertian XAMPP

Menurut Haqi (2019:8) “Xampp adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.”

Sedangkan menurut Habibi dkk (2020:5) “Xampp merupakan salah satu paket instalasi apache,php dan MySQL instan yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga tersebut selain paket instalasi instan xampp untuk berpindah versi juga memberikan fasilitasi pilihan penggunaan php”.

Menurut Harani dan Sunandhar (2020:13) bahwa XAMPP mempunyai kelebihan dan kekurangan, yaitu:

A. Kelebihan XAMPP :

1. *Database Storage Engine* ini banyak digunakan oleh programmer karenabersifat *free* (gratis).
2. Kemampuannya mempunyai kapasitas yang cukup mumpuni.
3. Keamanan penyimpanan data pada XAMPP sudah terbilang cukup aman.
4. Kecepatannya menjadi kelebihan utama dari XAMPP.

B. Kekurangan XAMPP :

1. Tidak cocok untuk menangani data dalam jumlah yang besar, baik untuk menyimpan data maupun untuk memproses data.
2. Memiliki keterbatasan dalam kemampuan kinerja pada server ketika datayang disimpan telah melebihi batas maksimal kemampuan.

2.4.3 Pengertian MySQL

MySQL merupakan software database open source yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

Menurut Harianto dkk (2019:13-14) “MySQL adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya”.



Sehingga dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan suatu server database yang membantu pengolahan basis data dengan sangat cepat menggunakan *SQL Language*.

2.4.4 Pengertian PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang di desain untuk pengembangan web karena diproses pada komputer server (Jannah dan Sarwandi : 2019).

Menurut Enterprise (2018:1) “PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML



Gambar 2.2 Tampilan Logo PHP

(Sumber : www.yudana.id)

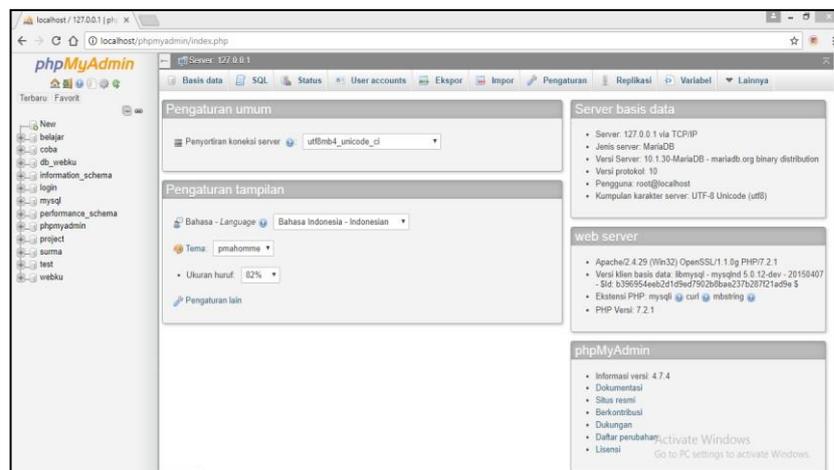
2.4.5 Pengertian phpMyAdmin

Yadhanto dan Prasetyo (2018:14-15) “*phpMyAdmin* adalah aplikasi web untuk mengelola database MySQL dan database MariaDB dengan mudah melalui antarmuka (interface) grafis.



Menurut Junus (2020:192-20), “*phpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi berbasis web *Graphical User Interface* (GUI) yang digunakan bersamaan dengan DBMS MySQL.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa *phpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi web yang digunakan untuk mengakses sebuah database



Gambar 2.3 Tampilan *phpMyAdmin*