



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Menurut Asropudin (2013:19), “Computer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer”. Sedangkan menurut Sujatmiko (2012:156), “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian komputer adalah alat bantu pengolah data secara elektronik berdasarkan serangkaian perintah yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kadir (2013:2), “Perangkat Lunak berupa instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar komputer dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”. Sedangkan menurut Mulyono (2008:97), “*Software* adalah rangkaian instruksi elektronik yang memerintahkan komputer untuk melakukan tugas tertentu sesuai dengan perintah yang diberikan oleh seorang pengguna komputer.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian perangkat lunak adalah serangkaian instruksi elektronik yang ditujukan kepada komputer untuk melakukan tugas tertentu sesuai dengan kehendak pemakai.

2.1.3. Pengertian Data

Menurut Asropudin (2013:22), “Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Sedangkan menurut Indrajani (2015:69), “Data merupakan fakta mentah tentang orang, tempat, kejadian, dan apapun yang penting bagi perusahaan, dimana data itu sendiri tidak memiliki arti”.



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian perangkat lunak adalah kumpulan fakta mentah yang tidak memiliki arti.

2.1.4. Pengertian Internet

Menurut Sujatmiko (2012:138), “Internet adalah jaringan global yang menghubungkan berjuta-juta komputer di seluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit”. Sedangkan menurut Sutarman (2012:283), “Internet adalah kumpulan dari berbagai macam jenis komputer yang saling terhubung dengan menggunakan media telekomunikasi (telepon, *wireless*, satelit, dan sebagainya) dengan jangkauan seluruh dunia/global”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian internet adalah kumpulan jaringan global dari berbagai macam komputer di seluruh dunia yang saling terhubung melalui media telekomunikasi.

2.1.5. Metode Pengembangan Sistem

Rosa 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. Pengkodean Sistem
-



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 Sistem

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 Judul

2.2.1. Pengertian Aplikasi

Pengertian Aplikasi Menurut **Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia** (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna).

2.2.2. Pengertian Jasa

Menurut Kotler dalam Lupiyoadi (2014:7), “Jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan perpindahan kepemilikan apapun. Produksi jasa mungkin berkaitan dengan produk fisik atau tidak.”

Menurut Lovelock (2007;5), jasa merupakan layanan yang ditawarkan oleh salah satu pihak ke pihak yang lain. Proses tersebut tidak terkait dengan produk



fisik, jasa tidak berwujud, dan biasanya tidak menyebabkan kepemilikan dari salah satu faktor produksi.

2.2.3. Pengertian Iklan

Menurut Kotler dan Amstrong (2012:454), iklan adalah segala bentuk penyajian dan promosi ide, barang atau jasa secara nonpersonal oleh suatu sponsor tertentu yang memerlukan pembayaran.

Menurut Bearden dan Ingram (2007: 393) iklan adalah elemen komunikasi pemasaran yang persuasif, nonpersonal, dibayar oleh sponsor dan disebarakan melalui saluran komunikasi massa untuk mempromosikan pemakaian barang, atau jasa.

Kemudian menurut Gitosudarmo (2008 : 228) adalah : Periklanan adalah merupakan alat utama bagi perusahaan untuk mempengaruhi konsumennya. Periklanan ini dapat dilakukan oleh pengusaha lewat surat kabar, radio, majalah, televisi ataupun dalam bentuk poster-poster yang dipasang di pinggir jalan atau tempat-tempat yang strategis.

2.2.4. Pengertian Web

Menurut Arief (2011:7), pengertian web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Hakim Lukmanul (2004) berpendapat bahwa Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hyper text), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya



2.2.5. Pengertian Aplikasi Jasa Pembuatan Iklan pada CV The Sultan Palembang Berbasis Web

Aplikasi Jasa Pembuatan Iklan pada CV The Sultan Palembang Berbasis Web merupakan suatu aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* sehingga mempermudah klien dalam melakukan pemesanan iklan secara online serta mempermudah pihak CV The Sultan Palembang dalam mengelola data penjualan

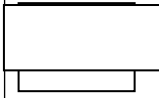
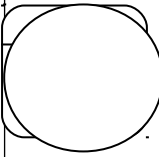
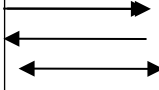
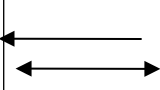
2.3. Teori Khusus

2.3.1. Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Indrajani (2015:27) mengemukakan bahwa, “*Data Flow Diagram (DFD)* adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut”. Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:64), “Diagram Aliran Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”.

Saputra (2013:118-119), menjelaskan 4 simbol DFD dalam masing-masing versi adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

| Gane/Sarson | Yourdon/De Marco | Nama Simbol | Keterangan |
|---|---|-------------------|---|
|  | | Entitas Eksternal | Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem, tetapi di luar sistem. |
|  | | Proses | Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi. |
|  |  | Aliran Data | Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan. |



| | | | |
|--|--|------------|---|
| | | Data Store | Penyimpanan data atau tempat data di-refer oleh proses. |
|--|--|------------|---|

Rosa et al. (2016:72-73) menjelaskan bahwa berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD :



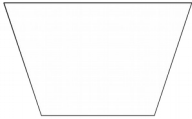

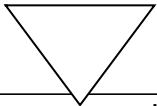
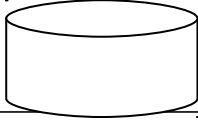

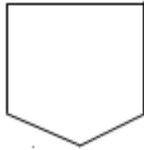
1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram
DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi laddengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas 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 detail tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada 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 Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sam persis dengan DFD Level 1 atau Level 2

2.3.2. Pengertian *Blockchart*

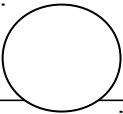
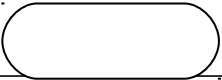
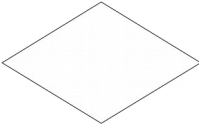


Kristanto (2008:75) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan blockhart harus memudahkan bagi pemakai dalm memahami alur dari sistem atau transaksi. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:



Tabel 2.2 Simbol-simbol Blockchart

| 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>) |
|  | 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, 2008:75-76)

2.3.3. Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

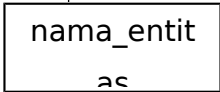
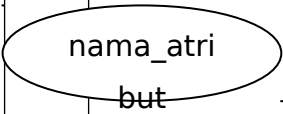
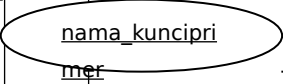
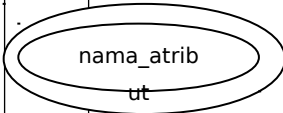
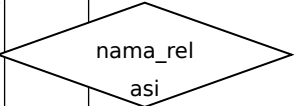
Menurut Rosa dkk. (2016:50) mengemukakan bahwa, “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relational”. Sedangkan Ladjamudin (2013:142) menjelaskan, “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.

Rosa dkk. (2016:50-51), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu:

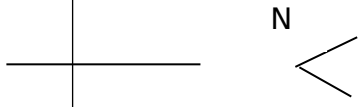
Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

| No | Simbol | Keterangan |
|----|--------|------------|
|----|--------|------------|



| | | |
|----|---|--|
| 1. | 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 tabel. |
| 2. | Atribut  | <i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas |
| 3. | Atribut 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) |
| 4. | Atribut multivalai / multivalue  | <i>Field</i> atau kolom data butuh disimpan dalam satu entitas yang dapat dimiliki nilai lebih dari satu. |
| 5. | Relasi  | Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja. |



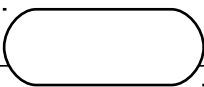


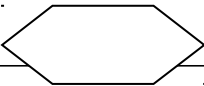
| | | |
|----|-------------------------------|---|
| 6. | Asosiasi / <i>association</i> |  <p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B</p> |
|----|-------------------------------|---|

2.3.4. Pengertian *Flowchart*

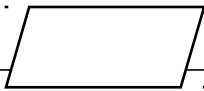
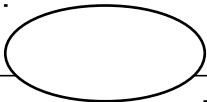
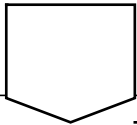

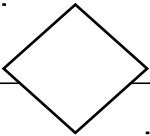
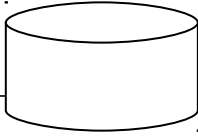
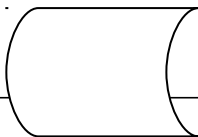
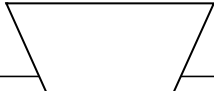
Menurut Indrajani (2015:36), “*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program”. Senada dengan pendapat Siallagan (2009:6) mengemukakan bahwa, *Flowchart* adalah suatu daigram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”.

Siallagan (2009:6), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam *Flowchart*, yaitu:


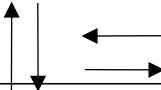

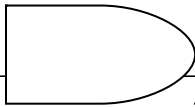
Tabel 2.4 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

| Simbol Flow Chart | Fungsi Flow Chart |
|---|--|
|  | Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma. |
|  | Menyatakan proses . |
|  | Proses yang terdefinisi atau sub program. |
|  | Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran. |



| | |
|---|--|
|  | Menyatakan masukan dan keluaran (input/output). |
|  | Menyatakan penyambungan ke simbol lain dalam satu halaman |
|  | Menyatakan penyambung ke halaman lainnya. |
|  | Menyatakan percetakan (dokumen) pada kertas. |
|  | Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program. |
|  | Menyatakan media penyimpanan drum magnetik. |
|  | Menyatakan input/output menggambarkan disket. |
|  | Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual. |



| | |
|---|--|
|  | Menyatakan input/output dari kartu plong. |
|  | Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses). |
|  | Multidocument (banyak dokumen). |
|  | Delay (penundaan atau kelambatan) |

2.3.5. Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Kristanto (2008:72), “Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem”. Hal senada juga diungkapkan oleh Rosa et al. (2016:73), “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)”.

Rosa et al. (2016:74), menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu :

Tabel 2.5 Simbol-simbol yang ada dalam Kamus Data

| Simbol | Arti |
|--------|--------------|
| = | terdiri atas |
| + | Dan |



| | |
|----|-------------------------------|
| () | Opsional |
| [] | memilih salah satu alternatif |
| ** | Komentar |
| @ | identifikasi atribut kunci |
| | pemisah alternatif simbol [] |

2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian HTML (*HyperText Markup Language*)

Winarno, dkk (2014:1) juga menjelaskan bahwa, *HyperText Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa menampilkan konten di Web. Sedangkan menurut Sunarfrihantono (2003:1), “HTML (*HyperText Markup Language*) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web”.

2.4.1.1. Struktur Dasar HTML

Sunarfrihantono (2003:2-3) mengatakan bahwa, Setiap dokumen HTML memiliki struktur dasar atau susunan file sebagai berikut:

```
<html>
  <head>
    <title> berisi teks yang akan muncul pada title bar browser
  </title>
  </head>
  <body>
    Berisi tentang text, gambar, atau apapun yang ingin
    ditampilkan pada halaman web ada pada bagian ini
  </body>
</html>
```

Seperti dapat dilihat, struktur file HTML diawali dengan sebuah tag `<html>` dan ditutup dengan tag `</html>`. Didalam tag ini tersapat dua bagian besar, yaitu yang diapit oleh tag `<head>...</head>` dan yang diapit oleh tag `<body>...</body>`.

2.4.2. Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut (Badiyanto, 2013:32), “PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis” Sedangkan menurut Madcoms



(2012:206), “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server”.

2.4.2.1. Skrip PHP

Badiyanto (2013,32-33) mengatakan bahwa, “PHP yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML, dan skrip HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman *web*. Biasa file dituliskan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*”.

Contoh:

File latihan1.html

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Latihan HTML </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    Mari Belajar Membuat Web
  </BODY>
</HTML>
```

Contoh di atas bisa ditulis dengan menggunakan PHP sebagai berikut yang kodenya di simpan dengan latihan1.php.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Latihan HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?php
    Printf (“Mari Belajar Membuat Web”);
    // atau
    Echo “<br>”;
    Echo “Mari Belajar Membuat Web”;
?>
</BODY>
</HTML>
```

2.4.3. Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Sujatmiko (2012:40) bahwa, “Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”. Sedangkan menurut Indrajani (2015:70) juga mengemukakan bahwa, “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling



berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan data-data agar lebih terorganisir antara satu sama lain.

2.4.4. Pengertian MySQL

Menurut Kadir (2008:2) menjelaskan bahwa, “*MySQL* (baca:mai-se-kyu-el) merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *opensource*”. Sedangkan Winarno, dkk (2014:102) menjelaskan bahwa, “*MySQL* merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk table-table yang saling berhubungan”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah *Software opensource* yang menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

2.4.5. Pengertian XAMPP

Menurut Madcoms (2009:1), “*XAMPP* adalah salah satu paket software web server yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *phpMyAdmin*”. Sedangkan menurut Nugroho (2013:1) bahwa, “*Xampp* adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySQL*, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *XAMPP* adalah salah satu paket aplikasi web server yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *phpMyAdmin* yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web secara gratis dan legal.