

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa tinjauan pustaka untuk mendukung penelitian yang sehubungan dengan sistem informasi praktik kerja lapangan, berikut ini merupakan daftar literatur yang diambil yaitu:

**Tabel 2.1** Daftar literatur

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul
1	Sirin Mazaya Rochmah Shahab dan Sirojul Munir, S.Si,M.Kom	2019	Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan MVC Framework Studi Kasus SMK Taruna Bhakti Depok
2	Morteza Muthahharia, Anggi Perwitasaria dan Firman Exaudi Pasaribu	2021	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan di SUPM Pontianak
3	Sri Yayunda Adjun, Sitti Suhada dan Muhamad Syafri Tuloli	2021	Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web di SMK Negeri 1 Suwawa
4	Muchamad Rafi Subhi Fauzi dan Imelda Pangaribuan	2018	Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web Pada SMK Merdeka Bandung

5	Abdul Gani dan Wire Bagye	2018	Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Pada SMK Islam Sirajul Huda Paok Dandak
---	------------------------------	------	---

### 2.1.1. Literatur 1

Oleh Sirin Mazaya Rochmah Shahab, Sirojul Munir, S.Si,M.Kom. (2019) dari Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan *MVC Framework* Studi Kasus SMK Taruna Bhakti Depok. Dimana dalam penelitian ini mengangkat masalah mengenai proses pengelolaan pengajuan PKL yang masih dilakukan secara manual. Penelitian dilakukan dengan merancang dan membangun aplikasi untuk pengelolaan pengajuan PKL berbasis web yang diharapkan dapat membantu dalam mempersingkat alur dalam proses pengajuan PKL. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang dimulai dari analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*, dan dilanjutkan dengan tahap UAT (*User Acceptance Test*) serta kuesioner pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun sangat layak dan dinyatakan dapat membantu proses pengelolaan pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti.

### 2.1.2. Literatur 2

Oleh Morteza Muthahharia, Anggi Perwitasaria, Firman Exaudi Pasaribu (2021) dari Jurusan Informatika, Universitas Tanjungpura dengan judul Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan di SUPM Pontianak. Dalam penelitian ini penulis berfokus pada proses pengelolaan PKL di

SUPM Pontianak yang selama pandemi Covid-19 mengalami banyak kendala seperti terbatasnya tempat untuk PKL yang disertai dengan kuota peserta yang terbatas, dan kendala pada proses monitoring kegiatan siswa. Pada penelitian ini penulis memberikan solusi dengan mengembangkan sistem informasi monitoring PKL berbasis web untuk membantu mengakomodir sekolah dan siswa dalam proses pengusulan pengajuan tempat PKL, proses monitoring kegiatan siswa selama PKL yang bisa diperiksa lewat sistem dan proses pemberian nilai oleh guru pembimbing. Perancangan sistem informasi ini mengikuti beberapa tahapan dalam fase *System Development Life Cycle* (SDLC) seperti perancangan, analisis, desain dan implementasi. Hasil dari penelitian ini yang diuji dengan *black box testing* adalah sistem informasi yang telah dilakukan pengujian menunjukkan keberhasilan dalam menjalankan sistem secara fungsionalitas atau sistem dapat berjalan dengan baik.

### **2.1.3. Literatur 3**

Oleh Sri Yayunda Adjun, Sitti Suhada, Muhamad Syafri Tuloli (2021) dari Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo dengan judul Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web di SMK Negeri 1 Suwawa. Dalam penelitian ini mengangkat masalah mengenai hambatan dalam proses monitoring kegiatan siswa PKL di SMK Negeri 1 Sumawa. Proses monitoring masih dilakukan secara manual, hal ini mengakibatkan kecurangan dalam mengisi catatan kegiatan harian dan absensi karena pembimbing tidak bisa selalu mengawasi siswa saat berada di tempat PKL. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian dengan membangun sebuah sistem berbasis web untuk memantau siswa PKL dalam kegiatan harian dan absensi yang bisa dipantau oleh pembimbing sekolah dan pembimbing perusahaan melalui sistem

secara *real-time*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall* yang meliputi tahap *Requirements analysis and definition*, *System and software design*, *Implementation and unit testing*, *Integration and system testing*, dan *Operation and maintenance*. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa sistem monitoring PKL yang dikembangkan di SMK Negeri 1 Sumawa dapat membantu pengelola PKL dan pembimbing dalam monitoring kegiatan harian dan absensi siswa di tempat PKL.

#### **2.1.4. Literatur 4**

Oleh Muchamad Rafi Subhi Fauzi, Imelda Pangaribuan (2018) dari Universitas Komputer Indonesia dengan judul Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web Pada SMK Merdeka Bandung. Penelitian ini mengangkat masalah yang ada di SMK Merdeka Bandung mengenai sistem Praktik Kerja Industri (Prakerin) yang belum terkomputerisasi dengan baik sehingga terjadi kendala pada proses pendaftaran, proses pengisian buku jurnal dan proses penilaian Prakerin. Dalam penelitian ini peneliti merancang dan membangun sebuah sistem Prakerin berbasis web untuk mendukung proses kegiatan Prakerin seperti pendaftaran Prakerin, pembagian tugas untuk guru, rekapitulasi data Prakerin serta input data yang dilakukan oleh pihak Hubungan Industri (Hubin), guru dan siswa. Penelitian ini merupakan sebuah sistem informasi Prakerin yang berbasis web dan berasitektur jaringan *client-server*. Dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan secara terstruktur yaitu metode *prototype*. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan sistem informasi Prakerin bisa membantu tiap *user* yang terlibat dalam kegiatan ini dan meminimalisir dalam mengatasi masalah yang ada.

### **2.1.5. Literatur 5**

Oleh Abdul Gani dari Jurusan Sistem Informasi dan Wire Bagye dari Jurusan Teknik Informatika, STMIK Lombok (2018) dengan judul Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Pada SMK Islam Sirajul Huda Paok Dandak. Dimana dalam penelitian yang dilakukan, proses pengelolaan data Prakerin masih manual seperti dalam proses penyampaian informasi masih dalam bentuk file cetak dan ditempel di papan pengumuman sehingga informasi dapat sobek atau hilang. Informasi yang disampaikan oleh pembimbing sekolah juga kurang efektif karena mengikuti jadwal bimbingan guru ke perusahaan dimana kunjungan bisa dilakukan satu kali dalam sebulan. Dalam penelitian ini peneliti membangun sistem yang bisa digunakan siswa untuk mengakses informasi secara online dengan mudah tanpa harus datang ke sekolah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi Prakerin SMK Islam Sirajul Huda Paok Dandak memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi kepada siswa yang sedang melaksanakan praktik kerja industri. Informasi yang tersampaikan dalam waktu kurang dari satu minggu mencapai 80 persen siswa, selain itu 20 persen siswa tidak mendapatkan informasi karena siswa tidak mengakses sistem informasi Prakerin.

### **2.2. Rancang Bangun**

Dalam Mluyati (2019), R. Pressman menyatakan bahwa perancangan adalah satu hal yang sangat penting dalam pembuatan program. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memberi gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrogram dan semua yang terlibat. Perancangan ini juga harus mudah dipahami.

Dalam Mluyati (2019), R. Pressman juga menyatakan bahwa pengertian pembangunan atau bangun sistem merupakan suatu kegiatan dalam menciptakan

sistem yang baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara menyeluruh.

Jadi dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa dalam proses menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang ada dan menerjemahkannya ke dalam bentuk paket perangkat lunak.

### **2.3. Sistem**

Marakas dan O'Brien (2017) menyatakan bahwa sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dengan batasan yang jelas dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu dengan menerima *input* dan menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang terorganisir.

### **2.4. Informasi**

Informasi merupakan hasil pengelolaan dan pemrosesan data yang memiliki makna atau arti dan meningkatkan proses pengambilan keputusan (Romney dan Steinbart, 2016).

### **2.5. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kombinasi dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Marakas dan O'Brien, 2017).

### **2.6. Praktik Kerja Lapangan**

Praktik Kerja Lapangan atau PKL mempunyai istilah dan penyebutan yang berbeda pada tiap kurikulum namun memiliki pengertian dan konsep yang sama. Pada kurikulum 2013 disebut praktik kerja lapangan atau praktik kerja industri

(Prakerin). Sedangkan pada kurikulum 2006 disebut dengan Pendidikan Sistem Ganda (PSG). Menurut Sumantri dkk. (2017) praktik kerja lapangan merupakan proses pembelajaran yang melibatkan siswa dilaksanakan di waktu tertentu dan bekerja sama dengan pihak industri atau perusahaan diluar sistem sekolah dengan tujuan meningkatkan kompetensi siswa.

## **2.7. Website**

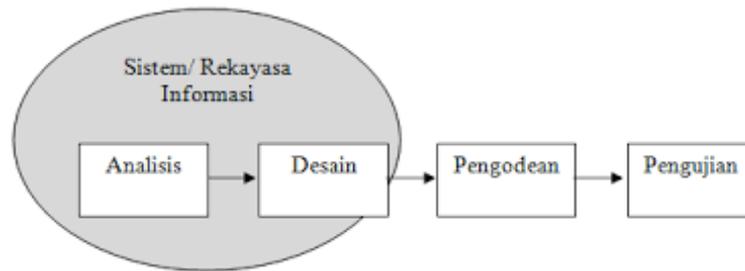
Website adalah suatu kumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi seperti teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink* (Nurhadi, 2017).

## **2.8. Sekolah Menengah Kejuruan**

Menurut Abdillah (2020) Pendidikan kejuruan merupakan jenjang pendidikan yang mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja. Bentuk pendidikan kejuruan dapat berupa formal, non formal dan informal. Bentuk pendidikan formal pada pendidikan menengah kejuruan dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK).

## **2.9. Metode Pengembangan Waterfall**

Model air terjun atau *waterfall* merupakan salah satu model yang ada di SDLC atau *Software Development Life Cycle*. Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) (Rosa dan Shalahuddin, 2018). Berikut adalah ilustrasi gambar model air terjun atau *waterfall*:



**Gambar 2.1** Ilustrasi proses model *waterfall*

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

1. Analisis

Analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan dengan mengumpulkan kebutuhan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Dalam proses desain dilakukan langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Pada tahap ini kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan diubah ke dalam representasi desain dan kemudian diimplementasikan dalam program.

3. Pengkodean

Pembuatan kode program dilakukan setelah desain dan harus diubah ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian perangkat lunak berfokus pada aspek logis dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian telah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan atau kekeliruan serta memastikan bahwa *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

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

Setelah perangkat lunak sudah dikirimkan ke *user*, tidak menutup kemungkinan akan terjadi perubahan. Perubahan dapat terjadi karena bug yang tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak perlu beradaptasi dengan lingkungan baru. Pada tahap ini dapat mengulang kembali proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

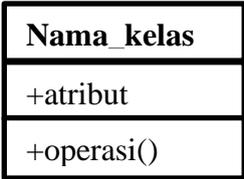
## 2.10. Unified Modeling Language (UML)

Rosa dan Shalahuddin (2018) menyatakan bahwa UML atau *Unified Modeling Language* merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

### 2.10.1. Class Diagram

*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi. Berikut simbol-simbol yang ada pada *class diagram* pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2** Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem

Antarmuka/ <i>Interfaces</i>  <b>Nama_interfaces</b>	Sama dengan konsep <i>interfaces</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
Kebergantungan/ <i>dependency</i> 	Kebergantungan antarkelas
Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

**Sumber:** (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

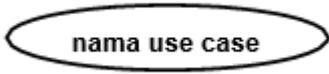
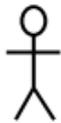
### 2.10.2. Use Case Diagram

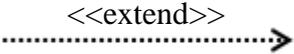
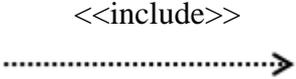
*Use case* merupakan pemodelan untuk perilaku aplikasi yang akan dibuat.

*Use case* menjelaskan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem

informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut simbol-simbol yang ada pada *class diagram* pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3** Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p>
<p>Aktor/<i>actor</i></p>  <p>Nama Aktor</p>	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor</p>

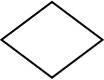
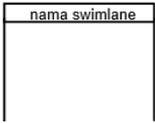
<p>Ekstensi/<i>extend</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan</p>
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya</p>
<p>Menggunakan/<i>Include/uses</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p>

**Sumber:** (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

### 2.10.3. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak. Pada diagram ini menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, melainkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* di tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.

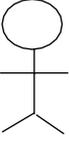
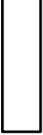
**Sumber:** (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

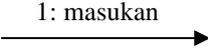
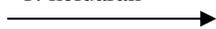
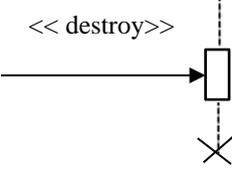
#### 2.10.4. *Sequence Diagram*

*Sequence* diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Maka untuk menggambar diagram sekuen perlu mengetahui objek-objek yang terlibat dalam *use case* beserta metode-metode yang dimiliki. Dalam membuat diagram sekuen, semakin banyak *use case* yang

didefinisikan maka semakin banyak diagram sekuen yang harus dibuat. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram* di tabel 2.5.

**Tabel 2.5** Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>Atau <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><u>nama aktor</u></span></p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi meskipun simbol aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><u>nama objek : nama kelas</u></span>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah tahapan yang dilakukan di dalamnya</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p>&lt;&lt; create &gt;&gt;</p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat</p>
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p>1: nama_metode()</p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri</p>

<p>Pesan tipe <i>send</i></p> <p>1: masukan</p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> <p>1: keluaran</p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> <p>&lt;&lt; destroy &gt;&gt;</p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i></p>

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2018)

## 2.11. XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari *Multi Platform (X)*, *Aphace (A)*, *MySQL (M)*, *PHP(P)*, *Perl (P)*. Aplikasi ringan dan sangat memudahkan seorang *developer* web untuk membuat *web server* lokal dengan berbagai macam kebutuhan misalnya maupun sebagai *server real*. XAMPP bisa berjalan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux maupun Mac OS (Asyikin, 2019). Komponen-komponen yang ada dalam XAMPP adalah sebagai berikut:

### 1. Apache

Apache dibuat oleh Apache Software Foundation dan dapat digunakan secara gratis. Apache sebagai sebuah *web server* yaitu, memproses permintaan *client* dan meneruskannya ke halaman yang dituju melalui *protocol* HTTP.

## 2. MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sangat populer dan gratis. Semua aplikasi baik web yang *simple* maupun yang rumit membutuhkan sebuah *database* untuk menyimpan dan memproses datanya, oleh karena itu digunakan MySQL untuk memudahkan proses tersebut.

## 3. PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan sebuah bahasa pemrograman web yang berjalan pada sisi *server* dan sangat *powerfull* serta bisa dikombinasikan dengan MySQL.

## 4. Perl

Perl merupakan sebuah bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti PHP dan bisa dipakai untuk membuat aplikasi web.

## 5. Phpmyadmin, Filezilla, Dll

Komponen lain yaitu Phpmyadmin yang digunakan untuk mengelola *database*, dalam hal ini MySQL melalui *web browser*. Sedangkan Filezilla digunakan untuk membuat sebuah *file server*.

### **2.12. CodeIgniter**

Menurut (Asyikin, 2019) *Codeigniter* merupakan sebuah *Web Application Framework* (WAF) yang dirancang untuk mempermudah *developer* dalam mengembangkan aplikasi berbasis web. *Codeigniter* berisikan kumpulan-kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tools*) yang disatukan sedemikian rupa menjadi suatu kerangka kerja (*framework*). *Codeigniter* merupakan *framework web* untuk bahasa pemrograman PHP yang dirancang oleh Rick Ellis pada tahun 2006. *Codeigniter* menganut pola desain atau arsitektur MVC *Model-View-Controller*

yang memisahkan bagian kode untuk penanganan proses bisnis dengan bagian kode untuk keperluan presentasi (tampilan), yang memungkinkan para pengembang *web* untuk mengerjakan aplikasi secara bersama-sama atau *teamwork* sehingga para pengembang bisa lebih berfokus pada bagiannya masing masing.

### **2.13. PHP**

*Hypertext Preprocessor* atau biasa disebut PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP bersifat *serverside*, yang artinya bahasa berbentuk *script* yang disimpan dan dijalankan di komputer *server* (*web server*) sedang hasilnya yang dikirimkan ke komputer *client* (*web browser*) dalam bentuk *script* HTML (Pamungkas, 2017).

### **2.14. MySQL**

Pamungkas (2017) menyatakan MySQL adalah sebuah perangkat lunak *open source* untuk sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang *multithread* dan *multiuser* yang dapat berjalan di berbagai macam OS seperti Windows, Linux, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dsb.

### **2.15. Database**

*Database* atau basis data adalah kumpulan dari berbagai informasi yang disimpan di komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan program komputer untuk memperoleh informasi dari database (Supono dan Putratama, 2018).

### **2.16. Black Box Testing**

*Black box testing* atau pengujian kotak hitam merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional

tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

Dalam pengujian *black box testing* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat harus dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah:

- Jika *user* memasukkan *username* dan *password* yang benar
- Jika *user* memasukkan *username* dan *password* benar tapi *password* salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

Adapun kerangka yang akan digunakan untuk melakukan pengujian dapat dilihat pada tabel 2.6.

**Tabel 2.6** Kerangka Pengujian

<b>Kasus dan Hasil Uji</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Data Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
			Diterima ( ) Ditolak ( )
			Diterima ( ) Ditolak ( )

Rumus dari kuesioner pengujian black box menggunakan analisa deskriptif, ditunjukkan sebagai berikut:

$$\%Skor = \frac{Skor\ Aktual}{Skor\ Ideal} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

Skor Aktual : Jawaban diterima responden

Skor Ideal : Total jumlah butir soal yang telah diujikan kepada responden

Adapun kriteria hasil perhitungan kelayakan sistem dari pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 2.7.

**Tabel 2.7** Kriteria Persentase Skor Tanggapan Responden

<b>Jumlah Skor</b>	<b>Kriteria</b>
0.00 – 36.00	Tidak Layak
36.01 – 52.00	Kurang Layak
52.01 – 68.00	Cukup Layak
68.01 – 84.00	Layak
84.01 – 100	Sangat Layak