



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Berikut beberapa pengertian teori-teori umum diantaranya sebagai berikut:

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Sahyar (2016:1), “Komputer adalah alat pengolah data yang bekerja secara elektronik dan dikontrol oleh program, dengan keterlibatan pemakai atau pengguna seminimal mungkin”.

Wahyudin dan Munir (2018:1) Mengatakan bahwa, “komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima *input*, mengolah *input*, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis”.

Dari beberapa definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat elektronik yang dapat mengelola data menjadi informasi yang berguna dalam mempermudah pekerjaan manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kadir (2017:2) “Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

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

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahawa perangkat lunak adalah sebuah program komputer yang dibuat untuk membantu mempermudah para pengguna atau *user* dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.



2.1.3 Fungsi Komputer

Menurut Zakaria (2019), Komputer memiliki 4 fungsi utama, yaitu :

1. *Input*

Fungsi pertama adalah input, yaitu menerima data atau dari sumber luar. Contoh paling mudah dari fungsi ini adalah fungsi dari ketika *keyboard* atau klik *mouse*. Komputer juga bisa mendapatkan informasi dari peralatan lain atau komputer lain.

2. *Processing*

Fungsi utama dari computer adalah melakukan pemrosesan. Yang diproses adalah berbagai macam data dan informasi yang diberikan oleh perangkat input. Kemudian data yang tersimpan dalam memori internal akan diproses untuk menghasilkan informasi baru yang nantinya akan dikirim ke perangkat *output*.

3. *Output*

Setelah diproses, informasi yang dihasilkan akan menjalankan fungsi output. Hasilnya akan tersedia untuk digunakan oleh pengguna atau perangkat lainnya. Contoh dari perangkat output adalah monitor komputer, printer dan speaker. Perangkat tersebut yang menyajikan output dari computer untuk dimanfaatkan oleh pengguna atau perangkat lain.

4. *Storage*

Fungsi computer yang terakhir adalah sebagai tempat ergantung bagaimana informasinya akan digunakan. Ada yang disimpan dalam memori utama komputer, ada juga yang disimpan dalam memori tambahan. Informasi yang disimpan juga bisa dibedakan menjadi data pengguna dan data instruksi. Data intruksi inilah yang biasanya dikenal dengan sebutan program atau *software* komputer.

2.1.4 Internet

Menurut Ichsan (2019:248), “Pengertian internet adalah singkatan *Interconnected Networking* yang apabila diartikan dalam bahasa Indonesia berarti



rangkaian komputer yang terhubung di dalam beberapa rangkaian jaringan”.

Menurut Rusman (2017:235), “Internet atau internasional *networking* didefinisikan dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer diseluruh dunia secara global (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi”.

Menurut Juliyana dan Nuraflah (2020:13), “Internet singkatan dari (*Interconnection Networking*) yaitu sebuah sistem global jaringan komputer yang saling menghubungkan anatara satu dengan yang lain di seluruh penjuru dunia”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan yang menghubungkan berbagi komputer secara global dan memungkinkan pengguna internet dapat saling bertukar informasi melalui jaringan tersebut.

2.1.5 Pengertian Basis Data

Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:43), “Basis data (*data base*) adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

DBMS (Database Management System) atau dalam bahasa indonesia sering disebut sistem manajemen basis data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. Suatu sistem aplikasi disebut *DBMS* jika memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut :

- a. Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data
- b. Mampu menangani integritas data
- c. Mampu menangani akses data yang dilakukan secara bersama
- d. Mampu menangani *backup* data

DBMS yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu *MySQL*. *MySQL* salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak



digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

Menurut Rahmadya Trias Handayanto dan Herlawati (2018:43), “*MySQL* merupakan salah satu software database terkenal yang banyak digunakan oleh pengembang perangkat lunak karena sifatnya yang *open source*”.

Terdapat 3 jenis perintah dasar *SQL*, yaitu *Data Definition Language*, *Data Manipulation Language*, dan *Data Control Language*.

1. *Data Definition Language (DDL)*

DDL adalah jenis instruksi *SQL* yang berkaitan dengan pembuatan struktur tabel maupun database. Beberapa perintah dasar yang termasuk *DDL* ini antara lain *CREATE*, *ALTER*, *RENAME*, dan *DROP*.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

DML adalah jenis instruksi *SQL* yang berkaitan dengan data yang ada dalam tabel, tentang bagaimana menginput, menghapus, memperbarui serta membaca data yang tersimpan di dalam database. Perintah *SQL* yang termasuk dalam *DML* antara lain *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, dan *DELETE*.

3. *Data Control Language (DCL)*

DCL adalah jenis instruksi *SQL* yang berkaitan dengan manajemen hak akses dan pengguna (*user*) yang dapat mengakses database maupun tabel. Perintah *SQL* yang termasuk dalam *DCL* antara lain *GRANT*, dan *REVOKE*.

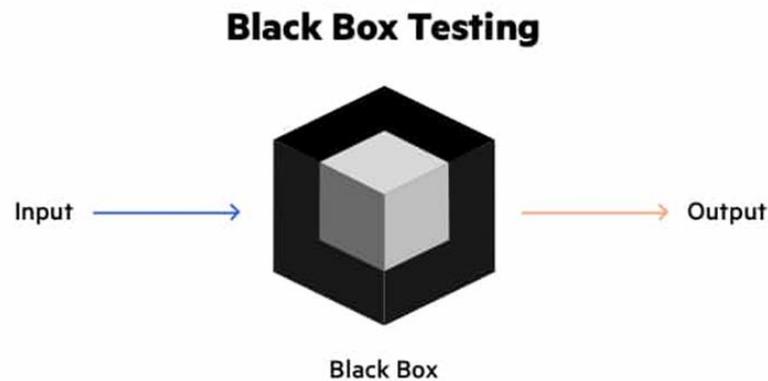
Jadi, dapat penulis simpulkan bahwa pengertian basis data adalah kumpulan data yang sudah ada yang di olah sedemikian rupa dan membuat informasi teredia untuk memenuhi berbagai kebutuhan.”

2.1.6 Pengujian Aplikasi Black box Testing

Menurut (Greenit, 2018) Metode Black Box Testing yaitu pengujian yang dilakukan untuk eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari



perangkat lunak. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional yang didapat dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian Aplikasi ini menggunakan metode Black Box Testing.



Gambar 2.1 Lambang *Black Box*

1. *Equivalence Partitioning*

Cara kerja teknik ini adalah dengan melakukan partition atau pembagian menjadi beberapa partisi dari input data.

2. *Boundary Value Analysis*

Teknik ini lebih fokus kepada boundary, adakah error dari luar atau sisi dalam software, minimum, maupun maksimum nilai dari error yang didapat.

3. *Fuzzing*

Fuzz merupakan teknik untuk mencari bug atau gangguan dari software dengan menggunakan injeksi data yang terbilang cacat ataupun sesi semi-otomatis.

4. *Cause-Effect Graph*

Ini adalah teknik testing dimana menggunakan graphic sebagai acuannya. Dimana dalam grafik ini menggambarkan relasi antara efek dan penyebab dari error tersebut.



5. *Orthogonal Array Testing*

Dapat digunakan jika input domain yang relatif terbilang kecil ukurannya, tetapi cukup berat untuk digunakan dalam skala besar.

6. *All Pair Testing*

Dalam teknik ini, semua pasangan dari test case di desain sedemikian rupa agar dapat dieksekusi semua kemungkinan kombinasi diskrit dari seluruh pasangan berdasar input parameternya. Tujuannya testing ini adalah memiliki pasangan test case yang mencakup semua pasangan tersebut.

7. *State Transition*

Testing ini berguna untuk melakukan pengetesan terhadap kondisi dari mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

2.2 Teori Khusus

Berikut beberapa pengertian teori-teori khusus diantaranya sebagai berikut:

2.2.1 *Unified Model Language (UML)*

Menurut Rosa A.S dan M. Salahuddin (2018:13), menjelaskan tentang *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebagai berikut :

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain. *UML* muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.



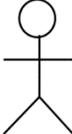
Dalam membangun perancangan sistem dengan alat bantu perancangan *Unified Modeling Language (UML)* ada beberapa tahapan yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut :

a. Use Case Diagram

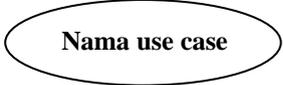
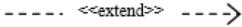
Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:155), “*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu”. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*:

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Aktor / Actor	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.



2.		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .
3.		<i>Asosiasi/ Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		<i>Ekstensi / extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan 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.



5.		Generalisasi / <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua <i>buah use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum).
6.		<i>Include</i>	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.

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin,



b. Activity Diagram

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:161), “*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 2.2 Simbol Diagram Aktivitas

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan / <i>join</i>	Asosiasi penggabubangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	<p>Atau</p>	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:161)



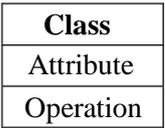
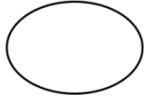
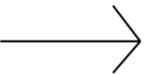
c. Class Diagram (Diagram Kelas)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:141), “Diagram Kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan operasi:

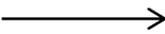
1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.3 Simbol Diagram Kelas

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem.
2.		Antarmuka/ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi obyek.
3.		Asosiasi/ <i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.		Asosiasi berarah/ <i>directed</i>	Asosiasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, asosiasi biasanya juga disertain dengan <i>multiplicity</i> .



5.		Generalisasi	Asosiasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum– khusus).
6.		Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.		Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:141)

d. *Sequence Diagram* (Diagram Sequence)

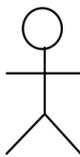
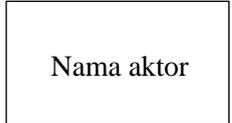
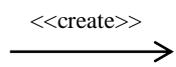
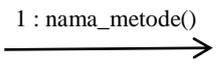
Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:165), “*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek”. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek tersebut. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Sequence diagram digunakan untuk memperlihatkan interaksi antar objek dalam perintah yang berurut. Tujuan utama *sequence diagram* adalah mendefinisikan urutan kejadian yang dapat menghasilkan *output* yang diinginkan.

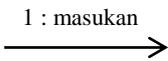
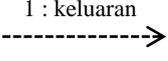
Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :



Tabel 2.4 Simbol Diagram Sekuen

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.	 Atau 	Aktor	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.
2.		Garis hidup / lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4.		Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
5.		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.



6.		Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
7.		Pesan tipe keluaran	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.

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:165)

2.3 Teori Program

Berikut beberapa pengertian teori-teori program diantaranya sebagai berikut:

2.3.1 *HTML (HyperText Markup Language)*

Menurut Enterprise (2018:21), “HTML adalah Bahasa markup (markup language) seperti yang ada di dalam singkatan HTML itu sendiri. Itu artinya, HTML adalah Bahasa struktur untuk menandai bagian – bagian dari sebuah halaman”.

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017:15), “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web”.

2.3.2 Pengertian PHP

Menurut Sidik (2017:4), “*PHP* merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokumen *HTML* secara on the fly yang dieksekusi di server web, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan yang dibuat dengan dokumen *HTML* dengan menggunakan editor teks”.



Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:9) “PHP atau Hypertext Preprocessor adalah Bahasa pemrograman script server side yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web”. Proprocessor yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.”

Jadi, dapat penulis simpulkan bahwa pengertian PHP adalah bahasa pemrograman berbasis server-side yang bisa kita gunakan untuk membuat aplikasi web yang disisipkan pada HTML.

```
<body>
  <?php
    // Tulis disini kode PHP
  ?>
</body>
```

Gambar 2.2 Syntax Bahasa *PHP*

2.3.2 Pengertian *MySQL*

Sukamto dan Shalahuddin (2018:46), “SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus.”

Menurut Rusli, dkk (2019:5), “MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (database) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat penulis simpulkan pengertian MySQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data SQL (database management system) atau DBMS yang *multiheard, multi-user*.

2.3.3 *CSS (Cascading Style Sheets)*

Sakur (2005:31), “CSS Merupakan salah satu bagian dari design web yang berfungsi untuk mengatur tampilan setiap unsur yang ada di dalam web site”.

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017:56),



“Mengatakan bahwa ada 4 cara memasang kode CSS ke dalam kode *HTML* atau halaman *web*”, yaitu :

1. *Inline Style Sheet* (Memasukkan kode CSS langsung pada tag *HTML*)
2. *Internal Style Sheet* (*Embed* atau memasang kode CSS ke dalam bagian *<head>*)
3. Me-link ke external CSS
4. Import CSS file

2.3.4 *Codeigniter*

Codeigniter merupakan framework yang digunakan dalam pengembangan *website* untuk memudahkan dalam pengembangan *website*. *Framework* merupakan kerangka kerja dan sekumpulan dari fungsi prosedur dan class yang akan digunakan dalam pengembangan nantinya. *Codeigniter* merupakan salah satu bentuk *model View Controller* atau *mvc*.

Model view controller sebuah metode dalam pengembangan *website* dengan membuat struktur data berdasarkan beberapa kategori yaitu *model* sebagai penyimpanan pengelola data, *view* untuk mengatur tampilan dan *controller* untuk mengatur proses kerja program dan rute setiap halaman. Dalam pengembangan *website* banyak penggunaan arsitektur menggunakan *framework* untuk membangun aplikasi berbasis arsitektur seperti MVC. Berikut fungsi dari *model*, *view* dan *controller* :

- a. *Model*, berfungsi sebagai mengelola bentuk isi dari database yang akan digunakan pada sebuah pengembangan *website* untuk menangani relasi setiap tabel.
 - b. *View*, berfungsi sebagai pengelola tampilan semua halaman pada *website* atau tampilan *user interface* meliputi *css* maupun *javascript* yang akan diterapkan pada pengembangan.
 - c. *Controller*, berfungsi mengatur proses kerja alur dan penghubung dari *model* dan *view* yang telah dikembangkan dan mengatur rute setiap halaman.
-



2.3.5 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* CSS untuk membuat tampilan *web*. Bootstrap menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap dipakai. Pada dasarnya bootstrap merupakan *library framework* CSS yang telah dirancang khusus digunakan untuk tampilan *website* yang menarik dengan adanya bootstrap tampilan *website* lebih *responsive* ke semua *device* pengguna *desktop* maupun *smartphone*.

2.3.7 XAMPP

Mawaddah dan Fauzi (2018) menyatakan bahwa XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris.

Menurut Iqbal (2019:15) menyatakan XAMPP merupakan software server apache dimana dalam XAMPP yang telah tersedia database server seperti MySQL dan PHP programming. XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux.

Menurut dua definisi XAMPP di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah paket perangkat lunak yang berisi platform perangkat lunak yang berbeda seperti(Linux, Apache, MySQL, PHP, dan Perl), yang berisi platform perangkat lunak yang berbeda-beda dengan platform gratis serta open source yang dikembangkan oleh perusahaan Apache Friends.



Gambar 3.1 Tampilan Xampp



2.3.8 Pengertian Javascript

Menurut Ramzi, dkk (2020:88) “*Javascript* adalah PHP yang bekerja di sisi *server*, untuk menjalankan *script JavaScript* tidak memerlukan *refresh* pada *browser*.”

Menurut Abdullo (2018:10), “*JavaScript* merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesnya dilakukan di sisi *client*. Karena berjalan di sisi *client*, *JavaScript* dapat dijalankan hanya dengan menggunakan *browser*. Berbeda dengan biasanya dijalankan ketika ada *event* tertentu yang terjadi pada halaman *web*. Baik *event* yang dilakukan oleh *user*, maupun *event* yang terjadi karena adanya perubahan pada halaman *website*”.

2.3.9 Pengertian jQuery

Menurut Hans JJ (2018:91) “*jQuery* adalah kumpulan fungsi-fungsi *Javascript* yang sudah dibentuk sebagai suatu objek, sehingga penggunaan *jQuery* ini bisa dikategorikan sebagai suatu *library* yangnantinya kita hanya perlu menggunakan fungsi-fungsi di dalam *library* tersebut”.

Menurut Hidayatullah, Priyanto (2017:399), “*jQuery* pertama kali dirilis oleh John Resig pada tahun 2006. Pada perkembangannya *jQuery* tidak sekedar sebagai *library javascript*, namun memiliki keandalan dan kelebihan yang cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan banyak *developerweb* menggunakannya. *jQuery* dikenal dengan slogan “*Write less, do more*” artinya penulisan kode yang sedikit tetapi memiliki beberapa aksi (*action*)”.

2.4 Teori Judul

Berikut beberapa pengertian teori-teori judul diantaranya sebagai berikut:

2.4.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Pane, Fadillah dan Zamzam (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.



Menurut Habibi dan Karnovi (2020:14), “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak atau program computer yang beroperasi pada sistem tertentu yang siap pakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri.

2.4.2 Pengertian Surat

Menurut janus, Muhammad (2020:21), “Surat adalah suatu sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan pada kertas oleh satu pihak kepada pihak lainnya, baik perorangan maupun organisasi. Surat merupakan bentuk komunikasi tertulis dimana di dalamnya terdapat beberapa unsur, diantaranya:

1. Pengirim surat, yaitu pihak yang menyampaikan pesan.
2. Pesan surat, yaitu isi dari surat yang disampaikan (Pemberitahuan, Permohonan/ permintaan, Pernyataan, Perintah, Laporan, dan lainnya).
3. Penerima surat, yaitu pihak yang menerima pesan. Saluran, yaitu cara penyampaian pesan surat tersebut sesuai dengan keperluannya / format tulisan, tata bahasa”.

Menurut Mariskha (2018:2), “Surat adalah alat komunikasi tertulis untuk menyampaikan pesan kepada pihak lain, yang memiliki persyaratan khusus yaitu penggunaan kode dan notasi (lampiran dan perihal), penggunaan kertas, penggunaan model dan bentuk, pemakaian bahasa yang khas serta pencantuman tanda tangan”.

2.1.3 Pengertian Surat Masuk

Menurut Kursono, dkk (2020:5), “Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi lain atau dari perorangan”.

Menurut Wursanto (2021), “Surat masuk adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi atau perusahaan lain maupun dari perorangan, baik yang



diterima melalui pos maupun yang diterima melalui kurir dengan mempergunakan buku ekspedisi”.

2.1.4 Pengertian Surat Keluar

Menurut Gina Madina (2018 : 57), “surat keluar adalah surat – surat yang dikirimkan oleh organisasi terkait, baik sebagai jawaban maupun tanggapan atas isi surat masuk yang diterima dari suatu organisasi kantor atau perorangan, agar terjalin rangkaian hubungan timbal balik yang serasi serta kedua belah pihak memperoleh keuntungan”.

Sedangkan menurut Ida Nuraida (2019 : 78), “surat keluar adalah surat yang dikirim oleh suatu instansi/perusahaan atau antar bagian dalam instansi/perusahaan tersebut, ditunjukkan kepada instansi/perusahaan lain atau ke bagian lain dalam instansi/perusahaan yang sama”. Selain itu surat keluar dapat juga diartikan sebagai surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah ditandatangani oleh pejabat berwenang) yang dibuat oleh suatu instansi, kantor atau lembaga lain”.

2.1.5 Pengertian Website

Menurut Rohi Abdullah (2018:1), “website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang diseluruh dunia”.

Sari, ddk (2019:1), “website merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi oleh internet, sehingga dapat dilihat oleh seluruh atau siapapun dapat diakses yang terkoneksi jaringan internet”.