



BAB II**TINJAUAN PUSTAKA****2.1 Teori Umum**

Beberapa teori umum sebagai berikut:

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Willem Thobias Fofid dan Awel S (2019:2), “Komputer merupakan suatu alat yang gunanya sangat bervariasi, secara umum, kegunaan komputer adalah mengolah data menjadi informasi dapat disimpan atau dicetak hasilnya.” Adapun menurut Krisbiantoro (2018:1), “Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan. Komputer berasal dari kata to compute yang artinya menghitung.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data yang terdiri dari beberapa komponen, yang dapat bekerja sama antar komponen satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Abdur Rochman (2019:1) merupakan perangkat lunak dari sebuah sistem informasi, yaitu sebuah operating system, aplikasi atau program yang digunakan untuk mengatur, mengolah dan menganalisa data. Adanya komponen perangkat lunak ini akan membantu sistem informasi dalam menjalankan tugasnya dan untuk dapat dijalankan sebagaimana mestinya.

Menurut Abdulloh (2018:1), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang di tunjukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.” Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa perangkat lunak adalah komponen yang penting karena, saling terkait dan mempunyai satu tujuan dan perangkat lunak ialah sebagai instruksi yang di tunjukan kepada komputer agar melaksanakan perintah pemakai.



2.1.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Abdur Rochman, dkk (2019:1) merupakan sekumpulan data di dalam sistem informasi dan tersusun dalam tabel atau file. Mengingat bahwa sistem informasi menyajikan informasi berasal dari satu maupun beberapa data yang diinputkan dan diolah, maka tentu diperlukan sebuah aplikasi untuk penyimpanan, mengolah dan menyajikan data dan informasi secara terkomputerisasi.

Menurut Abdulloh (2018:103), "Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi." Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa basis data adalah informasi yang di simpan dan bisa digunakan pada saat di perlukan.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

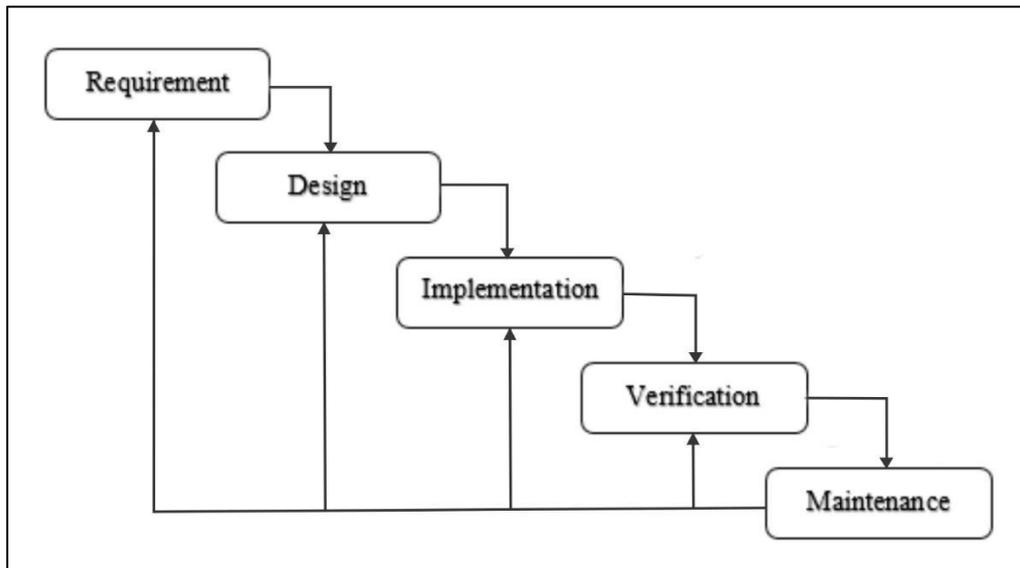
Penulisan Laporan Akhir ini menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Metode *waterfall* adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu *planning*, *permodelan*, *konstruksi*, sebuah *system* dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Novitasari 2018)

Menurut Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi (2020:269), menyatakan bahwa "Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan teknologi dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian."

Berdasarkan beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Metode *Waterfall* adalah suatu proses atau metode pengembangan sistem secara berurutan yang mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan-tahapan *Requirement Analysis*, *Design System*, *Implementation*, *Verification & Testing*, dan *Maintenance*.



Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Prosedur Pengembangan *Waterfall*
(Sumber: Pressman, 2020)

Pembuatan aplikasi penulisan ini metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* dimana model ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan, yang terbagi atas lima tahap, yaitu:

a. *Requirement*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara langsung, diskusi atau survei langsung (Adwiya, 2023)

b. *Design*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem



persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan (Wahid, 2020)

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing. (Wahid, Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi, 2020)

d. *Verification*

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam *unit testing* dilakukan pada modul tertentu kode, sistem pengujian untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi dan penerimaan pengujian (Wahid, Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi, 2020)

e. *Maintenance*

Ini *adalah* tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya (Wahid, Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi, 2020).

2.2 Teori Judul

Beberapa teori judul sebagai berikut:

2.2.1 Pengertian Aplikasi

(Syani & Werstantia, 2019: 88) “Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sebuah *coding* atau perintah yang dimana bisa diubah sesuai dengan keinginan. Menurut Alda (2020:1), “Aplikasi dapat juga didefinisikan sebagai satu unit perangkat lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan berbagai



aktivitas ataupun pekerjaan, seperti aktivitas perniagaan, periklanan, pelayanan masyarakat, game, dan berbagai aktivitas lainnya yang dilakukan oleh manusia”.

Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang maka penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi adalah software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

2.2.2 Pengertian Absensi

(Jakak, et al., 2023) Definisi absensi adalah catatan yang merekam jam kehadiran setiap karyawan di sebuah perusahaan atau institusi. Rekaman jam kehadiran karyawan tersebut dapat berupa daftar hadir biasa, atau dapat pula berbentuk kartu hadir dan database komputer yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pencatatan jam kehadiran pada kartu jam hadir yang dilakukan oleh setiap pegawai dapat memengaruhi gaji bersih atau *take home pay* yang akan diterima setiap bulannya. Hal ini disebabkan jika pegawai lupa atau tidak mencatatkan jam kehadirannya, maka hal tersebut dapat memengaruhi komponen-komponen yang ada pada gaji.

2.2.3 Pengertian Framework

Menurut (Zulkifli Ahmad., 2018). *Framework CodeIgniter* adalah sekumpulan *library* yang diorganisasikan pada sebuah rancangan arsitektur untuk memberikan kecepatan, ketepatan, kemudahandan konsistensi di dalam pengembangan aplikasi dari definisi tersebut”. Dari definisii atas, penulis menyimpulkan bahwa *framework* merupakan kumpulan *library* atau *class* yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri dalam membangun sebuah kerangka kerja.

2.2.4 Pengertian CodeIgniter

Menurut (Rachman & Marjito, 2020). *CodeIgniter* adalah sebuah aplikasi *opensource* yang berupa kerangka kerja atau *framework* untuk membangun *website* menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Tujuannya untuk memungkinkan pengembangan proyek yang lebih cepat daripada penulisan kode dasar atau kode



terstruktur, dengan menyediakan banyak *library* yang biasanya digunakan dalam pengerjaan.

2.2.5 Pengertian Website

Menurut Abdullah (2018:1), “*Website* dapat diartikan sebagai 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”.

2.2.6 Pengertian Aplikasi Absensi Tenaga Kerja Sukarela dan Petugas Lapangan Untuk Data Penggajian Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter.

Aplikasi Absensi Tenaga Kerja Sukarela dan Petugas Lapangan untuk data penggajian pada Dinas Perkebunan Dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir berbasis *website* menggunakan *framework codeigniter* ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memaksimalkan proses Absensi bagi para Tenaga Kerja Sukarela dan Petugas Lapangan yang berbasis komputerisasi sebagai solusi dari permasalahan yang ada diatas dimana sistem absensi para Tenaga Kerja Sukarela dan Petugas Lapangan dapat dilakukan secara online sehingga data penggajian lebih mudah dilakukan apabila para Tenaga Kerja Sukarela dan Petugas Lapangan tersebut melakukan absensi nya melalui *website*.

2.3 Teori Khusus

Beberapa teori khusus sebagai berikut :

2.3.1 Kamus Data

S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:73) menyatakan bahwa, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahamai secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

**Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Kamus Data**

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.		Baik...atau...
4.	{ ⁿ }	N kali/ bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

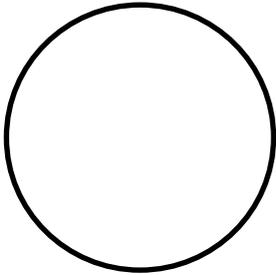
Sumber: S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:74)

2.3.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

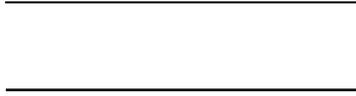
Menurut Rosa dan Shalahudin (2018:70), “*Data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa DFD merupakan diagram yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan asal dan tujuan dari sistem yang saling berhubungan dengan aliran data dan penyimpanan. Adapun beberapa simbol DFD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data, antara lain:

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada DFD

No.	DeMarco and Yourdon Symbols	Keterangan
1		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya



		berupa kata kerja
2		File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> , <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>).
3		Entitas luar (<i>External entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/ berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan: nama yang digunakan pada masukan biasanya berupa kata benda.
4.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) Catatan: nama yang digunakan biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

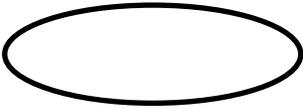
Sumber : Rosa. A. S & M. Shalahuddin (2018 : 71-72)



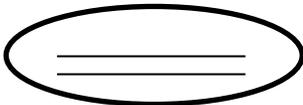
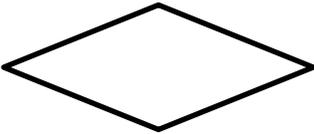
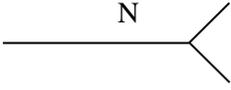
2.3.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Sukanto dan Shalahudin dalam Apriliah, dkk (2018:30), menyimpulkan bahwa “*entity relationship diagram* (ERD) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data”. Menurut Dawan (2019), “ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem”. Kesimpulannya bahwa “*entity relationship diagram* (ERD) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data”. Berikut simbol-simbol yang digunakan pada *ERD*:

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada ERD

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	Entitas		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.
4.	Atribut Multinilai		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi		Relasi yang menghubungkan antar entitas; bisanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi		Penghubung antar relasi dan entitas di mana kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya disebut dengan kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> mengubungkan entitas A dengan entitas B.

Sumber: Rosa. A. S & M. Shalahuddin (*Rekayasa Perangkat Lunak*, 2018:50-51)

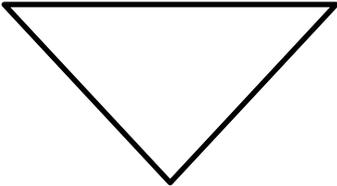
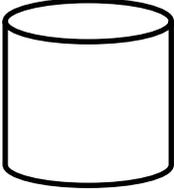
2.3.4 Block Chart

Menurut Kristanto & Andri (2018:75), mengemukakan bahwa *blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

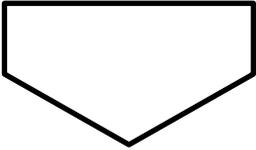
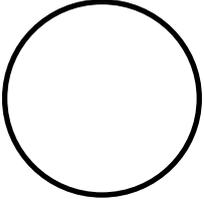
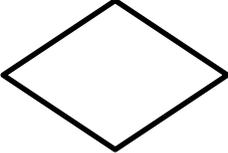


symbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *BlockChart*

No.	Simbol	Keterangan
1		Proses Manual
2		Proses yang dilakukan oleh komputer
3		Absensi tersimpan
4		Data Penyimpanan (<i>data storage</i>)
5		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.



6		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
7		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
8		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
9		Pengambilan keputusan (decision)
10		Layar peraga (monitor)

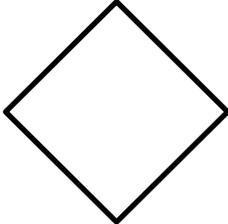
Sumber: Kristanto (2018:76)



2.3.5 Flowchart

Pahlevy (dalam Abdulloh, 2018: 48) menyatakan bahwa *flowchart* (bagian alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut.

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada Flowchart

No.	Gambar	Simbol Untuk	Keterangan
1		Proses/langkah	Menyatakan kegiatan yang akan di tampilkan dalam diagram alir
2		Titik Keputusan	Proses/langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda
3		Masukan/keluaran data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar
4		Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses
5		Garis alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma.
6		Kontrol/Inspeksi	Menunjukkan proses/langkah di mana ada inspeksi atau pengontrolan.

Sumber: Abdulloh (2018:49)



2.4 Teori Program

Beberapa teori program sebagai berikut :

2.4.1 Pengertian Bootstrap



Gambar 2.2 Logo *Bootstrap*
(Sumber: masbenpro.blogspot.com)

Bootstrap adalah *framework open-source* khusus *front end* yang awalnya dibuat oleh Mark Otto dan Jacob Thornton untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan *web* di *front end*. Menurut (Nugroho & Setiyawati, 2019), “*Bootstrap* adalah *framework* *css* untuk membuat tampilan *web*. *Bootstrap* menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap dipakai”. Menurut Alatas dalam Wahyudi dkk (2018), “*Bootstrap* adalah *framework* atau *tools* yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* ataupun situs *web* responsif secara cepat, mudah, dan gratis”. Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa *Bootstrap* adalah sebuah *framework* untuk membuat tampilan halaman *web* menjadi elegan, cepat dan mudah.

2.4.2 Pengertian PHP



Gambar 2.3 Logo *PHP*
(Sumber: logowik.com)

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2018:223), “*PHP Hypertext Processor* atau disingkat dengan *PHP* ini adalah suatu bahasa scripting khususnya



digunakan untuk *web development*”. Sedangkan Menurut Maimunah (2018:2) “Pengertian Pemrograman PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. . PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*serverside HTML embeded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis”. Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dimana dapat digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* yang dinamis.

2.4.3 Pengertian JavaScript



Gambar 2.4 Logo JavaScript
(Sumber: flyclipart.com)

Menurut Yani dan Beni (2018:111), “JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan pada sebuah browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. JavaScript memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *web*.” Adapun menurut Supardi (2021:1), “JavaScript merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level language*) dan dinamis.”

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan pada sebuah *browser* lebih interaktif.



2.4.4 Pengertian jQuery



Gambar 2.5 Logo jQuery
(Sumber: commons.wikimedia.org)

jQuery merupakan sebuah *library javascript* yang sangat ringkas dan sederhana untuk memanipulasi komponen didokumen *HTML*. Menurut (Wahyudi, 2017), “jQuery merupakan sekumpulan kode *Javascript* yang dibuat dalam berbagai modul dan digunakan sesederhana mungkin”. Sedangkan menurut Bekti (2015:59) “jQuery merupakan suatu *library JavaScript* yang memungkinkan anda untuk membuat program *web* pada suatu halaman web tanpa harus menambahkan *event* atau pun properti pada halaman *web* tersebut”.

Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa, *jQuery* adalah kumpulan *library JavaScript* yang dapat digunakan dalam mempersingkat kode *JavaScript* dan memungkinkan dalam membuat program *web* tanpa harus menambahkan event atau pun property”.

2.4.5 Pengertian XAMPP



Gambar 2.6 Logo XAMPP
(Sumber: webhozz.com)

Menurut Yudhanto dan Prasetyo (2019:17), “XAMPP adalah kompilasi program aplikasi gratis terfavorit di kalangan *developer/programmer* yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis *PHP* dan *MySQL*.” Menurut Enterprise (2019:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk para



programmer PHP, khususnya level pemula, fiturnya lengkap dan gampang digunakan oleh *programmer PHP* tingkat awam karena yang perlu anda lakukan hanyalah mengunduh, menginstal, dan menjalankan salah satu module bernama *Apache* yang dapat memproses *PHP*.” Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa *XAMPP* adalah sebagai koneksi untuk pemrograman *PHP*.

2.4.6 Pengertian CSS

Menurut (Wahyudi, 2019), “*CSS* adalah suatu Bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam”.

Sedangkan, menurut Ardhana (dalam Muarie, 2018:33), “*CSS (Cascading Style Sheets)* merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *CSS* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berfungsi memperindah tampilan *web* agar lebih terstruktur.

2.4.7 Pengertian Black box Testing

Menurut Jaya (2018:23), “*Black box testing* berkonsentrasi dari sisi kesesuaian perangkat lunak yang dikembangkan dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. *Blackbox testing* dilakukan sesuai dengan item uji yang telah dirancang. Adapun hasil *blackbox testing* adalah seluruh proses pada sistem telah berjalan dengan baik”.

Menurut Tri Snadhika Jaya (2018:3), “Pengujian Black Box (testing black box) adalah verifikasi perilaku unit pengujian yang tampak dari luar”.



2.4.8 Pengertian MySQL



Gambar 2.7 Logo MySQL
(Sumber: logo.wine)

Menurut S. Rosa. A dan Shalahuddin (2019:46), “SQL (*Structured Query Language*) adalah Bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori relasional dan kalkulus. SQL mulai berkembang pada tahun 1970an.” Menurut Parulian (2018), “MySQL adalah sistem manajemen *database* digunakan untuk penyimpanan data dalam tabel terpisah dan berfungsi menempatkan semua data dalam satu ruang yang besar”. Dari uraian diatas, didapat kesimpulan bahwa MySQL adalah jenis basis data system yang berguna untuk mengolah *database* serta membangun aplikasi *web* dengan basis data sebagai sumber pengelolaan datanya.

2.4.9 Sublime Text 3



Gambar 2.8 Logo Sublime Text 3
(Sumber: kampungdesigner.com)

Menurut Supono & Putratama (2018:14) mengemukakan bahwa “*sublime text* merupakan perangkat lunak *web editor* yang digunakan untuk membuat mengedit suatu aplikasi”. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat



dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *open source* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.” Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi Sublime Text 3:

a. *Multiple Selections*

Fitur *Multiple Selections* memungkinkan *user* untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi *file* lebih cepat dari sebelumnya.

b. *Go To Anything*

Fitur *Go to Anything* adalah fitur yang sangat membantu dalam membuka *file* ataupun menjelajahi isi dari *file* hanya dengan beberapa *keystrokes*

c. *Find in Project*

Fitur *Find in Project* adalah fitur untuk mencari *file* dengan cepat tanpa harus membuka *folder* dengan cara **CTRL + P**.

d. *Package Control and Themes*

Fitur *Package Control and Themes* bisa menambahkan *plugin* dan juga mengganti tema agar lebih menarik lagi.

e. *Distraction Free Mode*

Bila *user* memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur *Distraction Free Mode* dapat membantu *user* dengan memberikan tampilan layar penuh. *Split Editing* dapatkan hasil yang maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan *editing* perpecahan. Mengedit sisi *file* dengan sisi, atau mengedit dua lokasi di satu *file*. Anda dapat mengedit dengan banyak baris dan kolom yang *user* inginkan.

f. *Drag and Drop*

Fitur *Drag and Drop* adalah fitur yang paling memudahkan ketika sudah membuka *Sublime Text 3* dan ingin membuka *project* lain tinggal kita tarik *file project* yang ingin di buka dan tinggal *drop* di *Sublime Text3*.

g. *Split Editing*



Fitur *Split Editing* ini juga keunggulan jika kita sedang melakukan perbandingan dengan suatu *file*.

h. *Multi Platform*

Fitur *multi platform* ini merupakan keunggulan aplikasi *Sublime Text 3* dimana tidak hanya di *windows* saja namun bisa di jalankan di *OS* lain, seperti *OS X* Dan *Linux*.