



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Sindu dan Paramartha (2019:2), “Komputer merupakan sebuah mesin penghitung elektronik yang cepat dapat menerima informasi input digital, memprosesnya sesuai dengan suatu program yang tersimpan dimemorinya (stored program) dan menghasilkan output informasi”.

2.1.2 Pengertian Perangkat Keras (*Hardware*)

Kadir (2017:16), “Perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik”.

Sindu dan Paramartha (2021:77), “Hardware adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi”.

2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

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

Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “perangkat lunak (software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual)”.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

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”.

Sedangkan menurut Enterprise (2017:1),” Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya”.

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

Fathoroni, dkk (2020:19) “menyatakan Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), nama model ini sebenarnya adalah “linear sekuensial model”, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning).

Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut. Tahapan tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut:

1. Requirement Analisis

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

1. wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap



ditdikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Integration & Testing

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. Operation & Maintenance

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Use Case Diagram

Hikmah, Rizal Riandika dkk (2020:47), use case diagram merupakan suatu penggambaran dari interaksi yang terjadi antara actor dan use case dalam suatu sistem.

Prehanto, Dedy Rahman (2020:48), use case diagram adalah suatu model yang bertujuan menjelaskan alur atau proses sistem yang dibuat dengan menggunakan simbol.

Tabel 2.1. Simbol-Simbol Use Case Diagram

Simbol	Fungsi
<p>Aktor/Peran</p> 	<p>Aktor/role</p> <ul style="list-style-type: none"> • menggambarkan pelaku atau pengguna dari sistem atau produk. • Ditulis dengan perannya • Diletakkan diluar ruang lingkup sistem

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-Simbol *use case Diagram*

	<p>Kasus Kegunaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan fungsi dari sistem • Diberi label dengan kata kerja yang deskriptif • Diletakkan di dalam ruang lingkup sistem
	<p>Asosiasi/Asosiasi Langsung Menghubungkan antara aktor dan kasus kegunaan dan menggambarkan hubungannya dengan sistem atau produk.</p>
	<p>Hubungan Generalisasi Menghubungkan Sebuah kasus kegunaan yang khusus ke yang lebih umum.</p>
<p><<include>></p> 	<p>Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.</p>
<p><<Extend>></p> 	<p>Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.</p>

(Sumber: *Sutanto, Erwin (2018:50)*)



2.2.2 Pengertian Activity diagram

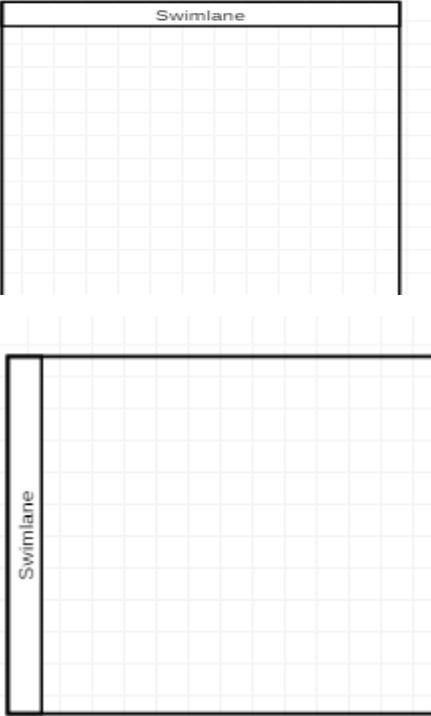
Sukamto dan Shalahuddin (2018:161), menjelaskan tentang *activity diagram* sebagai berikut :

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Activity Diagram

No	Simbol	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/decision 	Menyatakan input/output suatu program
4	Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
6.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

Lanjutan **Tabel 2.2** Simbol-Symbol *Activity Diagram*

7.		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
----	--	---

(Sumber: Sukamto dan shalahudin(2018:162-163))

2.2.3 Class Diagram

Sukamto dan 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 method :

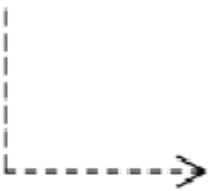
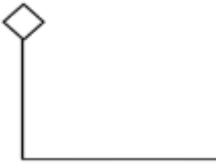
1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas



Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p style="text-align: center;">Kelas</p> 	Kelas pada struktur system
2.	<p style="text-align: center;"><i>Antarmuka/interface</i></p> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3.	<p style="text-align: center;"><i>Asosiasi/association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4	<p style="text-align: center;"><i>Asosiasi berarah/ directed association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol *ClassDiagram*

No	Simbol	deskripsi
5		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum - khusus)
6		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7		Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:146-147))

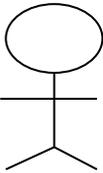
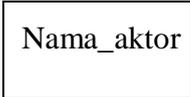
2.2.4 *Sequence Diagram*

Sukamto dan Shalahuddin (2016:165), “Diagram sekuen atau *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karna itu, untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objekobjek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diintansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.



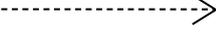
Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka

Tabel 2.4. Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Aktor</p>  <p>Atau</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 <i>actor</i>.</p>
2	<p>Garis hidup/ <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3	<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

4	Waktu Aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5	pesan tipe create  <<extend\>>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6	Pesan tipe call 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
7	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/ masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8	Pesan tipe <i>return</i> 	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.



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

9	Pesan tipe/		Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .
----------	--------------------	--	---

2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Alda Muhammad (2020 : 1) mendefinisikan “Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju”.

Menurut Chan (2017:4) menegaskan, “Aplikasi adalah koleksi *window* dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas *user*, seperti pemasukan data, proses dan pelaporan”.

2.3.2 Pengertian Notifikasi

Menurut Sulastri,Heni dkk (2019:74) “notifikasi adalah pesan yang muncul secara otomatis dalam perangkat digital kepada pemilik sebuah akun (media sosial, aplikasi daring, rekening bank, dan sebagainya).

Menurut Neforawati, Indri dkk (2016:25 “notifikasi atau yang dalam bahasa Indonesia dikenal dengan pemberitahuan adalah sebuah pesan yang dikirim oleh server terpusat pada device endpoint”.

2.3.3 Pengertian Jadwal

Menurut lynna ,putri dkk (2019:122) menegaskan, “jadwal adalah penjabaran dari suatu perencanaan rangkaian kegiatan menjadi tahapan kegiatan dari awal kegiatan sampai dengan akhir kegiatan yang bertujuan untuk mencapai suatu sasaran dari proyek.



Duryat, Masduki dkk (2021:107), “Jadwal merupakan daftar kegiatan yang akan dilaksanakan beserta urutan waktu dalam periode tertentu, fungsi pembuatan jadwal adalah menghindari bentrokan kegiatan, menghindari kelupaan dan mengurangi ketergesaan”.

2.3.4 Pengertian Jam Kerja

Menurut Mariana, Eti (2017:14) menjelaskan bahwa “Jam kerja adalah waktu untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari atau malam hari. Jam kerja bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam undang-undang No.13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, khususnya pasal 77 sampai dengan pasal 85”.

Menurut Su’ud (2007:132). “Jam Kerja adalah waktu untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari dan/atau malam hari. Merencanakan pekerjaan-pekerjaan yang akan datang merupakan langkah-langkah memperbaiki pengurusan waktu.

2.3.5 Pengertian Roster

Menurut Diedhieik (2017: 8), di beberapa perusahaan terdapat istilah Roster Kerja, ini berkaitan dengan jadwal kerja para karyawan. Biasanya yang disebut bisa dari perbandingan jumlah dalam satuan minggu ataupun harian. Beberapa contoh roster kerja (mingguan) : 4-2; 6-2; 6-3; 8-3; 8-4, contohnya 4-2 berarti si karyawan bekerja 4 minggu dan off 2 minggu Biasanya di masa off nya si karyawan akan mengambil cuti”.



2.3.6 Pengertian Karyawan

Mohammed(2019:1) menjelaskan bahwa “karyawan adalah aset organisasi yang tak tertandingi dan cara efektif untuk memenangkan persaingan serta keuntungan dalam lingkungan pasar yang bergejolak saat ini”.

Wijayanti (2010:01) “tenaga kerja atau karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat”.

Jika dikelompokkan berdasarkan statusnya, karyawan atau pekerja dalam suatu lembaga perusahaan, kantor, organisasi dan bisnis lain sebagainya dapat dibagi menjadi empat jenis kelompok karyawan yaitu :

- 1) Karyawan Tetap Karyawan, pegawai atau pekerja tetap adalah pekerja yang menerima atau memperoleh penghasilan dalam jumlah tertentu secara teratur, termasuk anggota dewan komisaris dan anggota dewan pengawas, serta pekerja yang bekerja berdasarkan kontrak untuk suatu jangka waktu tertentu yang menerima atau memperoleh penghasilan dalam jumlah tertentu.
- 2) Karyawan Tidak Tetap Karyawan, pegawai atau pekerja tidak tetap adalah pekerja yang hanya menerima penghasilan apabila pegawai yang bersangkutan bekerja (dikontrak), berdasarkan jumlah hari bekerja, jumlah unit hasil pekerjaan yang dihasilkan atau penyelesaian suatu jenis pekerjaan yang diminta oleh pemberi kerja. Karyawan kontrak dipekerjakan oleh perusahaan untuk jangka waktu tertentu saja, waktunya terbatas maksimal hanya 3 tahun.
- 3) Karyawan Swasta adalah orang yang bekerja dalam suatu instansi, lembaga, ataupun perusahaan yang bukan milik pemerintah atau bukan BUMN. Karyawan swasta akan memperoleh gaji yang sebelumnya sudah diajukan dan disepakati oleh kedua belah pihak, yakni pihak pegawai dan pihak perusahaan



-
- 4) Sedangkan karyawan/pegawai Negeri adalah Pegawai Negeri Sipil Adalah Orang yang bekerja di Pemerintahan, yang sudah mendapat Izin kerja dan mereka yang bekerja sebagai PNS Sudah memenuhi Standar Pekerja yang Layak. Mereka di Jabat atas Peraturan Perundang undangan Yang Berlaku di Pemerintahan.

2.3.7 Pengertian Website

Abdulloh (2018:1) "Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang diseluruh dunia".

Hutahaean dan Azhar (2018:21) mengemukakan bahwa website (situs web) merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang berhubungan dengan file-file lain yang terkait.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian XAMPP



Gambar 2.1 Logo XAMPP

Menurut Enterprise (2018:3), "XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi pemrogramer pemula."

Menurut Haqi dan Setiawan (2019:8), "XAMPP adalah perangkat lunak bebas (free software) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

2.4.2 Pengertian Sublime Text

Menurut Azis, dkk (2019:153), "Sublime text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API".



Menurut Supono dan Putratama (2018:14),” Sublime Text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi”.

Dapat disimpulkan bahwa Sublime Text adalah software editor berbasis Python, yang memiliki banyak fitur dan mudah digunakan sehingga memudahkan programmer dalam membuat suatu program.

2.4.3 Pengertian CSS

Menurut Abdulloh (2018:45), “CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan”.

Menurut Setiawan (2017:116),”CSS adalah kependekan dari Cascading Style Shet.CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik”.

2.4.4 Pengertian Codeigniter

Menurut Habibi,Roni dan Kurnia sandi (2020:60)” Codeigniter adalah sebuah framework PHP yang bersifat open source dan menggunakan metode model,view dan controller (MVC).Codeigniter bersifat free alias tidak berbayar jika anda menggunakannya”.

Menurut Fauzan,nurkamal muhammada dan septi nurhidayah (2020:14)

” Codeigniter merupakan framework yang mengimplementasikan desain dengan konsep model view controller atau disingkat MVC”.



2.4.5 Pengertian Visual Studio Code

Menurut Salamah (2021:1) , “*Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*”.

2.4.6 Pengertian MySQL



Gambar 2.2 Logo MySQL

Menurut Enterprise (2018:2), “MySQL merupakan server yang melayani database. Untuk membuat dan mengolah database, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) SQL”.

Rusmawan (2019:97) menyebutkan bahwa MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan software tempat mengatur jalannya basis data serta mengelola dan membuat basis data tersebut.

2.4.7 Pengertian HTML

Menurut Kaban dan Sembiring (2021:10) .” HTML (Hyper Text Markup Language), adalah bahasa markup yang digunakan web browser untuk menafsirkan dan menulis teks,gambar,dan konten lainnya kedalam halaman web secara visual maupun suara”.

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”.



2.4.8 Pengertian PHP MyAdmin.

Menurut Nugroho, dkk (2021:23) PHP MyAdmin adalah aplikasi web yang dibuat oleh `phpmyadmin..net`”.

Chan (2017:163) menyatakan, “PHP MyAdmin adalah alat yang dibuat dengan PHP untuk administrasi database MySQL, seperti database, tabel, indeks, trigger, userm hak akses, dan lain-lain”.