



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Fofid dan Suryadi (2019:2), “Komputer merupakan suatu alat yang gunanya sangat bervariasi, secara umum, kegunaan komputer adalah mengolah data menjadi informasi dapat disimpan atau dicek hasilnya. Dengan demikian, karena peralatan yang ada pada suatu unit komputer tidak terlalu sama, karena sangat tergantung dari kebutuhan pemakainya.”

Menurut Manurung (2022:54), “Komputer adalah perangkat elektronik yang diprogram untuk menerima data mentah sebagai input dan memprosesnya dengan sekumpulan *instruksi* (program) untuk menghasilkan *output*.”

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Romindo, dkk (2023:1), “Perangkat lunak (*Software*) merupakan semua perintah yang digunakan untuk mengolah data dan informasi.”

Menurut Purba, dkk (2022:33), “Perangkat lunak merupakan program komputer yang berfungsi menghubungkan antara pengguna dan komputer yang digunakan. Dapat dibilang perangkat lunak merupakan sebagai media penerjemah perintah yang diberikan oleh pengguna kepada komputer untuk selanjutnya diproses melalui perangkat keras komputer tersebut.”

2.1.3 Pengertian Data

Menurut Pane, Zamzam, dan Fadhillah (2020:55), “Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta mentah berupa simbol, angka, kata-kata atau citra yang didapatkan melalui proses pengamatan atau pencarian ke sumber-sumber tertentu. Definisi data adalah kumpulan-kumpulan keterangan-keterangan atau deskripsi dasar dari suatu hal (objek atau kejadian) yang diperoleh dari hasil pengamatan (*observasi*) dan dapat diolah menjadi bentuk yang lebih kompleks, seperti informasi *database*, atau solusi untuk masalah tertentu.”



Menurut GR (2022:5), “Data adalah sebuah informasi yang berupa tulisan atau angka-angka atau yang biasa kita tahu dalam IT yaitu data yang berisi *filefile/dokumen*, data, mp3, mp4, bahkan tidak menutup kemungkinan berisi data yang sangat penting atau rahasia. Maka dibentuklah sebuah software atau layanan yang dibuat untuk mengatur sebuah data tersebut.”

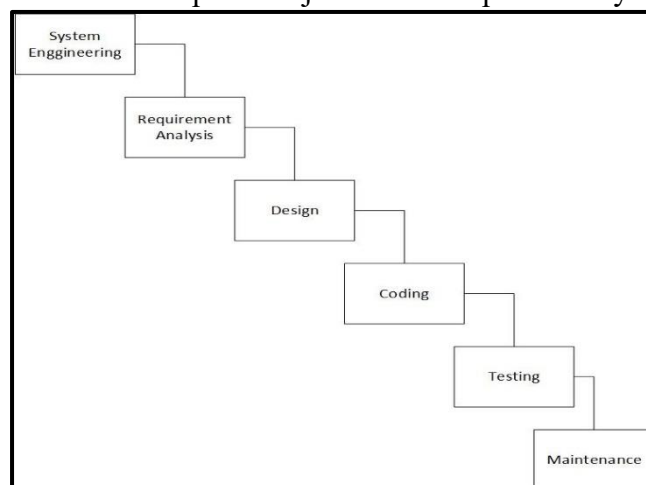
2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Pane, Pratama dan Nasution (2020:135), “*Database* adalah sekumpulan sebuah informasi yang disimpan di komputer sehingga dapat di *check* dengan suatu aplikasi komputer untuk mendapat petunjuk dari *database* itu.”

Menurut Priyandanu dkk, (2020:92), “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan cepat dan mudah.”

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Menurut Widiyanto (2019), “Metode *Waterfall* ini biasa disebut dengan “siklus hidup klasik” atau yang sekarang disebut model air terjun. Metode ini mengambil pendekatan yang terstruktur dan tersistematis mulai dari tingkat kebutuhan sistem hingga ke tahap pemeliharaan. Disebut air terjun karena seperti air terjun yang jatuh satu per satu, model ini menggunakan penyelesaian tahap sebelumnya baru kemudian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 2.1 Metode Waterfall



Tahapan-tahapan dalam model ini menurut Widiyanto adalah sebagai berikut:

a. Rekayasa Sistem

Tahap ini dimulai dengan mencari kebutuhan seluruh sistem untuk diterapkan dalam perangkat lunak.

b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini pengembang sistem membutuhkan komunikasi yang bertujuan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

c. Desain

Spesifikasi persyaratan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain system disiapkan.

d. Pengodean

Pada fase ini, sistem terintegrasi dengan sintaksis sehingga sistem informasi dapat digunakan sesuai kebutuhan, yang akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya

e. Pengujian

Semua unit yang telah dikembangkan dan pengkodean yang benar diuji langsung untuk penggunaannya, seperti menggunakan pengujian blackbox. Metode pengujian blackbox ini adalah pengujian yang hanya memperhatikan hasil masukan dan keluaran sistem.

f. Pemeliharaan

Fase terakhir dalam model air terjun. Perangkat lunak atau sistem informasi yang sudah jadi, dijalankan kemudian dipelihara, karena tidak selamanya sistem akan berjalan dengan baik. Maka, itulah fungsi pemeliharaan, guna menghindari sistem dari bug-bug yang timbul.



2.2 Teori Khusus

2.2.1 Unified Modeling Language (UML)

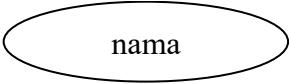
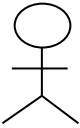

Menurut Habibi, Putra dan Putri (2020:46), “*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.”

2.2.2 Jenis-Jenis Diagram UML


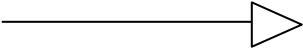

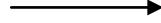
2.2.2.1 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Hutabri, dan Putri (2019), “*Use case diagram* atau diagram *use case* adalah diagram untuk memodelkan perilaku suatu sistem yang akan dirancang dengan menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor yang akan menggunakan system.”

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use case diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>use case</i></p> 	Merupakan fungsi atau kegunaan sistem untuk unit atau sistem pertukaran pesan antara unit dan aktor
2.	<p>Nama aktor</p>  <p><i>Actor</i> (aktor)</p>	Merupakan aktor atau orang, sistem atau proses yang berperan dan memiliki hubungan dengan sistem informasi yang dibuat.
3.	<p><i>Association / asosiasi</i></p> 	Merupakan interaksi aktor dengan <i>use case</i> atau komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use case diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
4.	<p><i>Extend</i> (Ekstensi)</p> <p><code><<extend>></code></p> 	Merupakan relasi tambahan <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lain. Tanpa <i>use case</i> yang yang ditambahkan <i>use case</i> dapat berdiri. Arah dari panah ke arah <i>use case</i> yang ditambahkan.
5.	<p><i>Generalization</i> (Generalisasi)</p> 	Merupakan hubungan umum – khusus (generalisasi dan spesialisasi) untuk dua <i>use case</i> . Satu <i>use case</i> memiliki fungsi yang lebih general (umum), dari <i>use case</i> yang lainnya. Arah panah menunjukkan arah ke <i>use case</i> yang umum
6.	<p>Uses atau <i>Include</i></p> <p><code><<include>></code></p>  <p><code><<uses>></code></p> 	Merupakan relasi dua <i>use case</i> , <i>use case</i> yang ditambahkan dengan <i>use case</i> tambahan. <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> tambahan untuk menjalankan kegunaan atau fungsi sebagai syarat menjalankan <i>use case</i> .

Sumber : Hutabri dan Putri (2019)

2.2.2.2. Pengertian *Class Diagram*

Menurut Hutabri dan Putri (2019), “*Class Diagram* atau Diagram kelas digunakan untuk membuat sistem dengan mendeskripsikan struktur sistem dari sisi pendefinisian kelas yang dibuat. Kelas memiliki variabel-variabel yang dimiliki oleh kelas (atribut) dan fungsi-fungsi yang dipunyai oleh kelas (metode atau operasi).”

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Class</i> (kelas)</p> 	Merupakan kelas yang ada pada struktur sistem. Memiliki atribut dan operasi dalam kelas.
2.	<p><i>Interface</i> (antarmuka)</p> 	Merupakan kemiripan dengan kelas tetapi memiliki metode yang di deklarasikan tanpa isi dan tanpa atribut kelas.
3.	<p><i>association / asosiasi</i></p> 	Merupakan relasi antarkelas (umum), biasanya dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> .
4.	<p><i>Directed association</i> (Asosiasi berarah)</p> 	Merupakan relasi antara kelas bermakna satu kelas digunakan oleh kelas yang lain, biasanya dilengkapi dengan <i>multiplicity</i>
5.	<p>Generalisasi</p> 	Merupakan relasi antar kelas bermakna generalisasi spesialisasi (umum ke khusus)
6.	<p><i>Dependency</i> (Kebergantungan)</p> 	Merupakan relasi kebergantungan (<i>dependency</i>) antara kelas
7.	<p><i>Aggregation</i> (Agregasi)</p> 	Merupakan relasi antara kelas bermakna semua bagian (<i>wholepart</i>).






Sumber : Hutabri dan Putri (2019)



2.2.2.3 Pengertian *Activity Diagram*

Menurut Hutabri dan Putri (2019), “Diagram aktivitas (*activity diagram*) mendeskripsikan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu yang terdapat di dalam sistem atau perangkat lunak.”

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

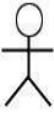
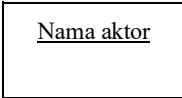

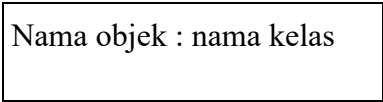

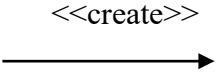

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal/ Akhir 	Merupakan status awal atau akhir keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status awal.
2.	Aktivitas 	Merupakan kegiatan yang dilakukan sistem, sering dimulai dengan kata kerja.
3.	<i>Decision</i> (Percabangan) 	Merupakan hubungan percabangan untuk keputusan aktivitas yang memiliki lebih dari satu pilihan.
4.	<i>Join</i> (Penggabungan) 	Merupakan hubungan penggabungan jika satu atau lebih aktivitas menjadi satu.
5.	<i>Swimlane</i> 	Merupakan yang memisahkan organisasi bisnis. Memiliki tanggung jawab untuk aktivitas yang terjadi.

Sumber : Hutabri dan Putri (2019)



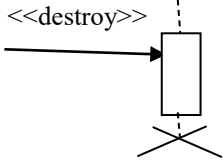
2.2.2.4 Pengertian *Sequence Diagram*

Menurut Hutabri dan Putri (2019), “Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*) mendeskripsikan perilaku objek pada *use case* dengan menjelaskan alur waktu hidup dari objek dan pesan atau *message* yang diterima dan dikirim antar objek.”

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Aktor</i></p>  <p>atau</p> 	Merupakan orang atau sistem lain atau proses diluar sistem yang dibuat, yang berhubungan dengan sistem yang dibuat. <i>Aktor</i> belum tentu orang, walaupun memiliki simbol bergambar orang.
2.	<p><i>Lifeline</i> (Garis Hidup)</p> 	Merupakan garis hidup objek yang menerangkan kehidupan objek.
3.	<p>Objek</p> 	Merupakan objek yang melakukan interaksi pesan
4.	<p>Waktu aktif</p> 	Merupakan simbol yang menyatakan bahwa objek dalam keadaan berinteraksi dan keadaan aktif, dan semua yang berhubungan dengan waktu aktif merupakan tahapan yang di lakukan selama dalam keadaan aktif.
5.	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Merupakan pernyataan satu objek membuat objek lain.
6.	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p>1: nama _metode()</p> 	Merupakan pernyataan satu objek memanggil metode atau operasi pada objek lain atau diri sendiri.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
7.	Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukan 	Merupakan pernyataan bahwa objek mengirimkan informasi atau masukan atau data ke objek lain.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 	Merupakan pernyataan bahwa objek menjalankan metode atau operasi yang memberi hasil suatu pengembalian atau keluaran ke objek tertentu.
9.		Merupakan pernyataan bahwa satu objek mengakhiri hidup dari objek lain, jika ada <i>create</i> lebih baik ada <i>destroy</i>

Sumber : Hutabri dan Putri (2019)

2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Rahayu, Fajri dan Hambali (2019:21), “Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, intruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.”

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

2.3.2 Pengertian Manajemen

Menurut Gesi, dkk (2019:53), “Manajemen adalah sebuah proses untuk mengatur sesuatu yang dilakukan oleh sekelompok orang atau organisasi untuk



mencapai tujuan tersebut dengan cara bekerja sama memanfaatkan sumber daya yang dimiliki.”

Menurut Susan (2019), “Manajemen adalah ilmu dan seni untuk mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

2.3.3 Pengertian Penjadwalan

Menurut Ambarwati dan Supardi (2021), “Penjadwalan (*Scheduling*) atau membuat jadwal adalah salah satu kegiatan yang penting dalam proses produksi ataupun pekerjaan suatu proyek.”

Menurut Suradi (2023), “Penjadwalan adalah sebuah proses perencanaan pengalokasian sumber daya untuk mengerjakan aktivitas pekerjaan di dalam suatu waktu tertentu.”

2.3.4 Pengertian Rapat

Menurut Pramono (2019:208), “Rapat (*conference/meeting*) merupakan alat/media komunikasi kelompok yang bersifat tatap muka dan sangat penting, diselenggarakan oleh organisasi baik swasta maupun pemerintah untuk pengambilan keputusan.”

Menurut Nuraida (2022), “Rapat adalah bentuk media komunikasi (umumnya secara tatap muka) dalam rangka memperlancar kerja sama untuk kepentingan bersama organisasi atau perusahaan dalam rangka menciptakan koordinasi kerja yang lebih harmonis.”

2.3.5 Pengertian Senior

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia *Online*, “Senior adalah memiliki lebih tinggi dalam pangkat dan jabatan kedinasan (pegawai, karyawan dan sebagainya) (<https://kbbi.web.id/senior>).”



2.3.6 Pengertian Manager

Menurut Hadiat, dan Syamsurijal (2023:58), “Manager adalah seseorang yang menjalankan manajemen. Orang yang sama harus menjalankan dua hal secara efektif : manajemen dan kepemimpinan.”

Menurut Bazarah (2019:93), “Manager adalah seseorang yang memiliki tanggung jawab seluruh bagian pada suatu perusahaan atau organisasi. Manajer memimpin beberapa unit bidang fungsi pekerjaan yang mengepalai beberapa.”

2.3.7 Pengertian Niaga

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia *Online*, “Niaga merupakan kegiatan jual beli dan sebagainya untuk memperoleh suatu untung.”

(<https://kbbi.web.id/niaga>).”

2.3.8 Pengertian Website

Menurut Elgamar (2020:3),” *Website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*Hyperlink*), dimana *Website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya.”

Menurut Kusumawardani (2023:1), “*Website* merupakan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi melalui internet.”

2.4. Teori Program

2.4.1 Pengertian *Visual Studio Code*

Menurut Ramadhani dan Ardiansyah (2022:36), “*Visual Studio Code* (VS Code) adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows contoh :

```
<! – Main content -- >
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-xss-12">
```



```
<div class="box">
  <div class="box-header">
```

Menurut Salamah (2021:1) *Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace *Visual Studio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).”

2.4.2 Pengertian HTML

Menurut Azis, dkk (2019:4), “HTML atau *HyperText Markup Language* merupakan standar bahasa pemrograman semi terstruktur yang dibuat dalam bentuk *tag-tag* yang menyusun setiap elemen *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *browser*.”

Menurut Wandira (2022:13), “HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. HTML mendukung tag markup untuk pemformatan dan kemampuan dalam menentukan struktur pada halaman web.”

2.4.3 Pengertian CSS

Menurut Wandira (2022:1), “*Cascading Style Sheet* adalah bahasa pelengkap penggunaan HTML. CSS biasanya disisipkan diantara tag HTML”.

Menurut Habibi, Rahman dan Dwiiifanka (2020:47), “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (*style sheet language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup language*)”.

2.4.4 Pengertian PHP

Menurut Fauzan, dan Nurhidayah (2020:1), “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dengan bahasa yang berbentuk skrip yang bersifat *server side* yang dimana proses pengerjaan kode program dilakukan oleh server, dan hasilnya akan ditampilkan di *browser*.”



Menurut Irsal, dkk (2020:33), “Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web *server*.”

2.4.5 Pengertian *Laravel*

Menurut Sweetania, dan Herawati (2022:2), “*Laravel* merupakan satu-satunya *framework* yang dapat membantu untuk memaksimalkan penggunaan PHP di dalam proses pengembangan *website*.”

Menurut Widhi, dkk (2019:232), “*Laravel* adalah *framework* PHP dengan kode terbuka (*open source*) dengan desain MVC (*Model-View-Controller*) yang digunakan untuk membangun aplikasi *website*.”

2.4.6 Pengertian Javascript

Menurut Azis, dkk (2019:4), “Javascript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak hanya indah saja.”

Menurut Abdullah (2022:5). “Javascript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesnya dilakukan di sisi *client*. Karena berjalan di sisi *client*, Javascript dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser.”

2.4.7 Pengertian MySQL

Menurut Irsal, dkk (2020:33), “MySQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL Singkatan Merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database* yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat.”

Menurut Setyawan dan Pratiwi (2020:52), “MySQL adalah sebuah database management system (manajemen basis data) menggunakan perintah sadar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal.”



2.4.8 Pengertian XAMPP

Menurut Habibi, Putra dan Putri (2020:5), “Xampp merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak system operasi merupakan kompilasi dari beberapa program.”

Menurut Irsal, dkk (2020:33), “Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun) Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Xampp adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.”