



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.2.1 Pengertian Komputer

Menurut Sanders dalam (Sindu, et al 2018:3) “Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan secara otomatis untuk menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output dibawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*)”.

Menurut Yahfizham (2019:13), “Komputer adalah serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. Sistem ini kemudian digunakan untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara otomatis, berdasarkan instruksi (program) yang diberikan kepadanya”.

2.2.2 Fungsi Komputer

Menurut Pramono (2019:59), pada dasarnya fungsi komputer tergantung pada para penggunanya, fungsi komputer, yaitu :

1. *Data Input*

Komputer dapat menerima informasi atau data dari sumber lain. Data tersebut diterima melalui aktivitas di keyboard, mouse, dari komputer lain atau peralatan lainnya.

2. *Data Processing*

Salah satu fungsi utama komputer adalah untuk melakukan pengolahan data sehingga menghasilkan output, yaitu berupa informasi. Umumnya data yang diolah didalam komputer adalah berbentuk teks, gambar, audio video, grafik dan lainnya.

3. *Data Output*

Fungsi komputer lainnya untuk menghasilkan *output/input* informasi melalui proses pengolahan data, dapat disajikan melalui monitor, printer, dll.



4. Data Storage

Komputer juga dapat berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan data sehingga dapat ditemukan dengan mudah dan digunakan kembali. Data tersebut dapat disimpan di dalam memori internal komputer maupun memori eksternal.

5. Data Movement

Fungsi lain dari komputer adalah untuk memindahkan data dari satu komputer ke komputer lainnya atau berbagai alat output lainnya.

2.2.3 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Pahul dalam (Sindu, et al 2018:192), “*Software* atau perangkat lunak adalah kumpulan dari data-data elektronik yang diformat, disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer”.

Menurut Kadir dalam (Rini dan Saputra, 2021:70), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

2.2.4 Pengertian Internet

Menurut Suwarya (2021:7) mengatakan, “Internet singkatan dari Interconnected Network merupakan sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global untuk menghubungkan perangkat diseluruh dunia”.

Menurut Yusuf, et al (2019:248) mengatakan, “Internet adalah singkatan dari Interconnected Networking yang apabila diartikan dalam Bahasa Indonesia berarti rangkaian komputer yang terhubung di dalam beberapa rangkaian jaringan. Internet merupakan salah satu hasil dari kecanggihan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi buatan manusia.

2.2.5 Pengertian Data

Menurut Pamuji dalam (Yulianto, et al 2018:35) mengatakan , “Data-data merupakan fakta-fakta yang dipergunakan sebagai suatu keterangan untuk



penghitungan dan pengolahan meliputi serangkaian tindakan-tindakan atau operasi yang secara pasti mengarah pada suatu alur”.

Herdiawanto dan Hamdayama (2021:110) Data adalah sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah.

Sebuah data dianggap baik apabila memenuhi syarat-syarat, sebagai berikut:

1. Objektif, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian harus menggambarkan keadaan yang sebenarnya.
2. Relevan, yaitu data yang diperoleh harus ada kaitannya dengan permasalahan yang akan diteliti.
3. *Up to date*, yaitu data harus sesuai zaman.
4. Representatif, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian sampel harus memiliki atau menggambarkan keadaan populasinya.
5. Dapat dipercaya, yaitu sumber data harus diperoleh dari sumber yang tepat.

2.2.6 Pengertian Basis Data (*Database*)

Anggoro, et al (2021:1) mengatakan, “*Database* merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan dalam computer secara sistematis dan mempunyai arti secara implisit serta dapat diolah dan diperiksa .”

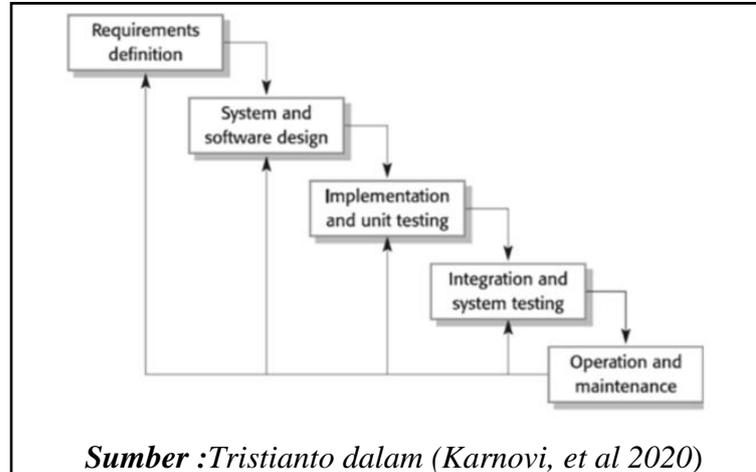
Setyawan dan Pratiwi (2019:14), “Basis data atau database adalah kumpulan data dalam bentuk file/table/arsip yang saling terhubung dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronik, untuk kemudahan dalam pengaturan, pemilahan, pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan”.

2.2.7 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Menurut Karnovi, et al (2020:52), Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipng sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: *requirement* (analisis kebutuhan),



design sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, Pemeliharaan.



Gambar 2.1 Tahapan dalam Model *Waterfall*

Tahapan-tahapan dari metode ini menurut Fathoroni et al (2020:21) adalah sebagai berikut:

a. *Requirement Analisis*

Tahap ini pengembangan sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dimulai dapat diperoleh melalui wawancara.

b. *System Design*

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

c. *Implementation*

Pada tahap ini, system 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*

d. *Integration & Testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke



dalam sitem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh system diuji unruk mengecek setiap kegagalan kesalahan.

e. 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* sitem dan peningkatan jasa sebagai kebutuhan baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

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

2.2.2 Pengertian Pelaporan

Menurut Gullick dalam (Rusdiana dan Nasihudin 2018:1922), “*Reporting* (Pelaporan) merupakan salah satu fungsi manajemen berupa penyampaian perkembangan atau hasil kegiatan atau pemberian keterangan mengenai segala hal yang bertalian dengan tugas dan fungsi-fungsi kepada pejabat yang lebih tinggi”.

2.2.3 Pengertian Patroli

Junaidi dan Utama (2019) menuliskan, “Patroli merupakan kegiatan yang dominan dilakukan karena berfungsi untuk mencegah bertemunya factor niat dan kesempatan agar tidak terjadi gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat atau pelanggaran hukum dalam rangka upaya memelihara atau meningkatkan tertib hukum dan upaya membina ketentraman masyarakat untuk mewujudkan atau menjamin keamanan dan ketertiban masyarakat”.



2.2.4 Pengertian Harian

Menurut wiyanto dalam (Utomo, et al 2018) mendefinisikan , “Harian adalah setiap hari”

2.2.5 Pengertian Satpam

Menurut Abriyoso (2022) “Satpam (Satuan Pengamanan) adalah satuan atau kelompok petugas yang dibentuk oleh instansi/badan usaha untuk melaksanakan pengamanan dalam rangka menyelenggarakan keamanan dilingkungan kerjanya”.

2.2.6 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”.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Unified Modeling Language (UML)

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

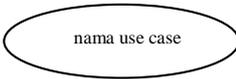
2.3.2 Jenis-Jenis Diagram UML

2.3.2.1 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 sistem”.



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>Aktor</p> 	Merupakan aktor atau orang, sistem atau proses yang berperan dan memiliki hubungan dengan sistem informasi yang dibuat.
3	<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	Merupakan interaksi aktor dengan <i>use case</i> atau komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .
4	<p>Ekstensi / <i>Extend</i></p> 	Merupakan relasi tambahan <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lain. Tanpa <i>use case</i> yang ditambahkan <i>use case</i> dapat berdiri. Arah dari panah ke arah <i>use case</i> yang ditambahkan.
5	<p>Generalisasi / <i>Generalization</i></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> umum
6	<p><i>Uses</i> atau <i>Include</i> (Menggunakan)</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>

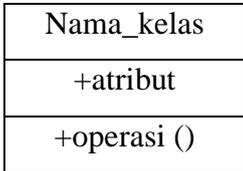
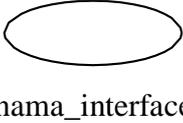
Sumber : Hutabri dan Putri (2019)



2.3.2.2 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 variable-variable 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>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>Association (Asosiasi)</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 antara kelas bermakna generalisasi-spesialisasi (umum ke khusus).
6	<p><i>Dependency</i> (Kebergantungan)</p> 	Merupakan relasi kebergantungan (dependency) antara kelas.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

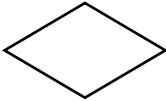
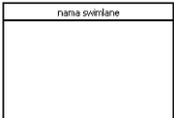
7	<p><i>Aggregation</i> (Agregasi)</p> 	<p>Merupakan relasi antara kelas bermakna semua bagian (<i>whole-part</i>)</p>
---	--	--

Sumber : Hutabri dan Putri (2019)

2.3.2.3 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*

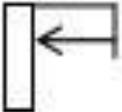
No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Status awal/akhir</p> 	<p>Merupakan status awal atau akhir keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status awal.</p>
2	<p>Aktivitas</p> 	<p>Merupakan kegiatan yang dilakukan sistem, sering dimulai dengan kata kerja.</p>
3	<p><i>Decision</i> (Percabangan)</p>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

Sumber : Hutabri dan Putri (2019)



2.3.2.4 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.”

No	Nama	Keterangan
1.	<i>Entity Class</i> 	Kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
2.	<i>Boundray Class</i> 	Kumpulan kelas menjadi interaksi antar aktor dengan sistem.
3.	<i>Control Class</i> 	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.
4.	<i>Message</i> 	Simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
5.	<i>Recursive</i> 	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
6.	<i>Activation</i> 	<i>Activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi
7.	<i>Lifeline</i> 	Garis terputus dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

Sumber : Putra et al. (2020:36)



2.4 Teori Program

2.4.1 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 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).

Menurut Rahman, et al (2020:3) Visual Studio Code adalah versi ringan dari lingkungan pengembangan Microsoft resmi yang secara eksklusif berfokus pada editor kode. Alat ini bersifat *multiplatform* dan mendukung sintaksis untuk banyak bahasa pemrograman.

2.4.2 Pengertian HTML

Menurut Dean dalam (Wandira, 2022:4), HTML merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language. HTML mendukung tag markup untuk pemformatan dan kemampuan dalam dalam menentukan struktur pada galaman web. HTML merupakan tingkatan paling dasar dalam membangun web yang memberi arti dan struktur dasar konten web. Hypertext merujuk pada link-link yang digunakan untuk menghubungkan halaman-halaman web, baik dalam satu situs maupun antar situs web. HTML menggunakan “markup” untuk anotasi text, gambar, dan konten lainnya untuk ditampilkan dalam peramban web.

Menurut Anamisa dan Mufarroha (2020:21), “ HTML adalah singkatan dari Hyper Text Markup Language. HTML memungkinkan seorang user untuk membuat, menyusun, bagian paragraf, heading, link atau tautan, dan blockquote untuk halaman web dan aplikasi. HTML adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web”.



2.4.3 Pengertian CSS

Sulistiono (2018:2) menjelaskan bahwa CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan bahasa pemrograman. Sama halnya seperti style dalam aplikasi pengolahan kata, Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file).

Lewenusu (2020:1) menuliskan, “CSS (*Cascading Style Sheet*) secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk mempersingkat penulisan tag HTML, seperti *font, color, text* dan tabel menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan. CSS digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format berbeda”.

2.4.4 Pengertian PHP

Menurut Haqi dan Setiawan (2019:9), “PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa skrip pemrograman yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. *phpMyAdmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui World Wide Web (WWW). *phpMyAdmin* mendukung beerbagai operasi MySQL, di antaranya mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain-lain”.

Menurut Anamisa dan Mufarroha (2020:4), “Bahasa pemrograman PHP disebut sebagai bahasa script server-side karena PHP diproses pada komputer server. Bahasa ini didesain untuk pengembangan sebuah website dan saat ini menjadi bahasa pemograman yang banyak digunakan”.



2.4.5 Pengertian Laravel

Menurut Supardi dan Sulaeman (2019:1), “Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel merupakan pengembangan *website* berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, serta untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi yang menyediakan sintaks yang espresif, jelas dan menghemat waktu”.

2.4.6 Pengertian Javascript

Menurut Azis, et al (2019:10), “*Javascript* adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak hanya indah saja. *Javascript* memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam suatu halaman web sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antarmuka pada web”.

2.4.7 Pengertian MySQL

Menurut Fitri (2020:2), “MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data”.

Menurut Raharjo dalam (Manu, 2020:17), “MySQL merupakan *RDBMS* (*server database*), yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user”.

2.4.8 Pengertian XAMPP

Menurut Haqi dan Setiawan (2019:8), “XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan komppilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri sebagaia server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: Apache



HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrogramana PHP dan perl.”

Menurut Haerulah dan Ismiyatih dalam (Ramadhani dan Ardhiansyah, 2021:37), “XAMPP adalah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer local. XAMPP berperan sebagai server erb pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebuah panel server virtual, yang dapat membantu untuk melakukan preview sehingga dapat meemodifikasi website tanpa harus online atau terakses ddengan internet”.