



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Enterprise (2020:4) “Komputer adalah alat yang bisa digunakan untuk bekerja, belajar, dan bermain. Itulah sebabnya, komputer sering juga disebut dengan alat “*edutainment*”, yang artinya bisa dipakai untuk edukasi seperti belajar dan bekerja serta untuk entertainment seperti misalnya untuk menonton film, bermain game, menggambar, dan lain sebagainya”. Sedangkan Aswan (2023:83) “Komputer berasal dari bahasa Inggris “*to compute*”, artinya menghitung. Sedangkan “*computer*” berarti alat penghitung dan diartikan dalam Bahasa Indonesia komputer”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah peralatan elektronik yang mampu mengolah datadan menjalankan beberapa tugas dengan menggunakan program yang tersimpan didalamnya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Hadiprakoso (2020:6) “Perangkat lunak (*Software*) merupakan Kumpulan instruksi dalam bentuk kode program yang ditulis menurut aturan bahasa pemrograman tertentu, disimpan dan dijalankan pada perangkat keras untuk mengerjakan untuk fungsi tertentu”. Sedangkan Abdul Kadir (2021:2) Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yangditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *software* adalah data yang deprogram sedemiakian rupa dan berisi perintah untuk menjalankan sebuah komputer.

2.1.3 Pengertian Perangkat Keras

Menurut Shiddiq (2023:1) ”*Hardware* atau perangkat keras merupakan salah satu komponen utama dalam sebuah sistem komputer. *Hardware* terdiri dari berbagai macam perangkat seperti *input device*, *output device*, *storage device*,



processing device, dan peripheral device. Hardware merupakan elemen yang penting dalam komputer, karena ia berfungsi sebagai pendukung sistem operasi dan aplikasi yang dijalankan di dalamnya”.

2.1.4 Pengertian Basis Data

Menurut Alex Sudarso (2022:3) “Basis data (*database*) adalah kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan”. Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data atau *database* adalah suatu perangkat lunak atau sistem yang untuk menyimpan sekumpulan data secara sistematis di perangkat penyimpanan komputer agar dapat diolah atau diproses oleh perintah-perintah tertentu.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Kadir (2021:4) “Aplikasi adalah program biasa digunakan untuk menyatakan hasil karya yang berupa instruksi-instruksi untuk mengendalikan komputer”.

Berdasarkan kutipan diatas, penulis menyimpulkan Aplikasi adalah program yang digunakan untuk menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang berupa instruksi-instruksi dan mengendalikan komputer.

2.2.2 Pengertian Pendataan

Pendataan Menurut Roeksoatmodjo (2018:8) “Pendataan adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

Dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah proses yang dibutuhkan dalam menggambarkan suatu data menjadi informasi yang berguna.

2.2.3 Pengertian Pekerja

Menurut Suharno (2008:25) ”Pekerja atau pegawai adalah seseorang yang ditugaskan sebagai pekerja dari sebuah perusahaan untuk melakukan operasional perusahaan dia bekerja untuk digaji dan sebagai penggerak utama dari setiap organisasi, tanpa mereka organisasi dan sumber daya lainnya tidak akan pernah



menjadi sesuatu yang berarti, hal-hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja, kualitas kerja, disiplin kerja, serta loyalitas pegawai terhadap Perusahaan”.

2.2.4 Pengertian Website

Menurut Mulyani (2020:69) menyatakan “*Website* merupakan sekumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan menggunakan sebuah *browser* menggunakan *URL website*”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah kumpulan halaman suatu domain di internet yang berisi informasi data digital berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya.

2.2.5 Pengertian Aplikasi Pendataan Pekerja BAU (Bantuan Antar Unit) Di PT Kilang Pertamina Internasional RU III Plaju Berbasis *Website*

Aplikasi Pendataan Pekerja BAU (Bantuan Antar Unit) di PT Kilang Pertamina Internasional RU III Plaju Berbasis *Website* adalah sebuah Aplikasi yang mengelola data data pekerja BAU (Bantuan Antar Unit) yang ditujukan untuk bagian HC, karena unit tersebut hingga saat ini masih dalam bentuk excel (manual).

Aplikasi ini dapat membantu dan mempermudah para staff untuk memproses pendataan data pekerja BAU dengan mudah mengakses dan data tersimpan dengan aman.

2.3 Teori Khusus

Teori khusus pada laporan akhir ini terdiri dari pengertian kamus data, pengertian *Unified Modelling Language* (UML), pengertian *use case diagram*, pengertian *Activity Diagram*, pengertian class diagram, dan pengertian *Sequence Diagram*. Berikut penjelasan dari masing-masing teori khusus tersebut.



2.3.1 Pengertian Kamus Data

Menurut Rusmawan (2019:36) “Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”. Penulis menyimpulkan bahwa Kamus Data merupakan kumpulan simbol-simbol atau katalog fakta data yang digunakan untuk pengidentifikasi *field* dalam suatu sistem informasi. Kristanto (2018:72) menyatakan simbol-simbol yang ada dalam kamus data adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Tabel Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternative simbol []

Sumber: Kristanto (2018:72)

2.3.2 Pengertian Unifed Modelling Language (UML)

Menurut Nugroho dalam Rusmawan (2019:70), menyatakan bahwa, *Unified Modelling Language* (UML) adalah metodologi kolaborasi antara metoda-metoda Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), serta OOSE (*Object Oriented Software Engineering*), dan beberapa metoda lainnya. UML juga merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisis dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP).

Sedangkan menurut (Booch dalam Rusmawan. 2019:70) menyatakan “UML adalah bahasa standar untuk membuat rancangan *software*. UML biasanya



digunakan untuk menggambarkan dan membangun, dokumen artefak dari *software intensive system*".

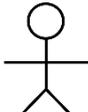
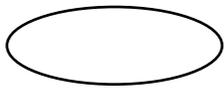
Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa standar dan metodologi kolaborasi antara metoda-metoda Booch, OMT (*Object Modeling Technique*), serta OOSE (*Object Oriented Software Engineering*), dan beberapa metoda lainnya yang digunakan untuk analisis dan perancangan sistem.

2.3.3 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Satzinger, Jackson dan Burd dalam Rusmawan (2019:72) menyatakan, "*Use case* adalah diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran peran menggunakan sistem".

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa *Use Case* adalah diagram untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rusmawan (2019:72) menyatakan, simbol yang digunakan pada Use Case diagram adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Tabel Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Actor	Seseorang apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun.
2.		<i>Use Case</i>	Menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem.
3.		Relasi Asosiasi	Relasi yang dipakai untuk menunjukkan hubungan antara aktor dan <i>use case</i> .



4.		Relasi <i>Include</i>	Memungkinkan satu <i>use case</i> menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
5.		Relasi <i>Extend</i>	Memungkinkan suatu <i>use case</i> secara optional menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.

Sumber: Rusmawan (2019:72)

2.3.4 Pengertian Activity Diagram

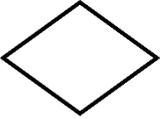
Menurut Adi Nugroho di kutip Rusmawan (2021:79) “*Activity Diagram* digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan, merinci banyak jalur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan”.

Berdasarkan kedua kutipan diatas, *Activity Diagram* adalah diagram aktivitas yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak. Menurut Shalahuddin (2018:162) menyatakan, Activity diagram adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Tabel Simbol-simbol Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja



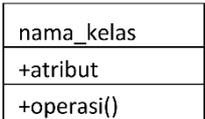
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

2.3.4 Pengertian Diagram Class

Menurut Shalahuddin (2018:141) “*Diagram Class* atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Di samping itu, menurut Indriyani, dkk (2019:51) “*Class Diagram* adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan diantara kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu”.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa *Class Diagram* adalah model statis dari struktur sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem. Menurut Shalahuddin (2018:141) menyatakan simbol-simbol yang ada pada *class diagram* adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 4 Tabel Simbol-simbol Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
2.	antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrogramanberorientasi objek.



	 nama_interface	
3.	asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
4.	asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6.	kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

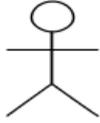
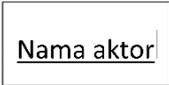
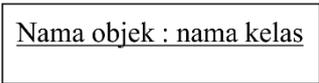
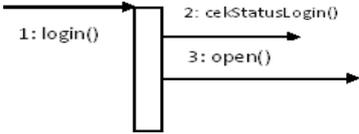
Sumber: Shalahuddin (2018:141)

2.3.5 Pengertian Sequence Diagram

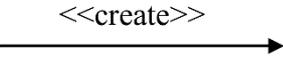
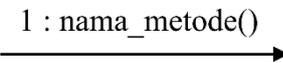
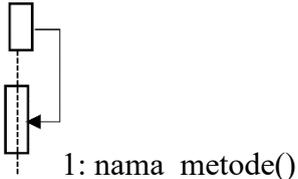
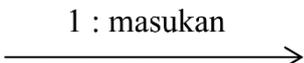
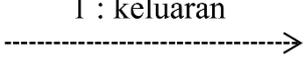
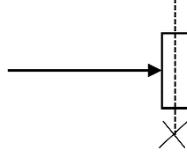
Menurut Booch di kutip Rusmawan, (2019:84) “*Sequence Diagram* merupakan *Interaction Diagram* yang digunakan untuk menjelaskan eksekusi sebuah skenario semantik. *Sequence Diagram* juga digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Sequence Diagram* adalah *Interaction Diagram* yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* atau menjelaskan interaksi antar objek. Menurut Shalahuddin (2018:165) menyatakan simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram* adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 5 Tabel Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Actor</i></p>  <p>nama aktor</p> <p><i>Atau</i></p>  <p><i>tanpa waktu aktif</i></p>	orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan 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>
2.	<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	<p>Objek</p> 	menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p>  <p>maka cek Status <i>Login</i> () dan <i>open</i>() dilakukan di dalam metode <i>login</i>() aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>



5.	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	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, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus adapada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
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.
9.	Pesan tipe <i>destory</i> 	menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada <i>destroy</i> .

Sumber : Shalahuddin (2018:165)



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP (Hypertext Processor)



Gambar 2. 1 Logo PHP

Sumber: php net (2022)

Menurut Riri Fitri Sari dan Ardiati (2021:126): “PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa scripting yang dirancang untuk membuat halaman web dinamis. PHP dapat melakukan pengkodean seperti halnya Jawa dan C#, serta dilengkapi infrastruktur OOP yang digunakan untuk membuat aplikasi web kompleks, modular, dan reusable menjadi lebih mudah”

2.4.2 Pengertian Xampp



Gambar 2. 2 Logo Xampp

Sumber: Stickpng.com (2022)

Menurut Fathoroni dkk. (2020: 50), “XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstal XAMPP, maka user tidak perlu lagi untuk menginstal web server Apache, PHP, dan MySQL secara manual”.

Dari pernyataan ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan software yang menyediakan paket perangkat lunak yang diakses melalui localhost



PC dan mempermudah user agar tidak lagi menginstall Apache, PHP, dan MySQL secara terpisah.

2.4.3 Pengertian MySQL



Gambar 2. 3 Logo MySQL

Sumber: Logo.wine (2022)

Menurut Firmansyah dan Herman (2021:66) mengemukakan bahwa “MYSQL merupakan sebuah tool yang digunakan untuk mengolah sebuah bahasa SQL yang dimana singkatannya merupakan *Structured Query Language*. Dengan kata lain MYSQL merupakan sebuah tool yang open source yang digunakan untuk sistem implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS)”. Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bersifat open source. MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk table.

2.4.4 Pengertian HTML (Hyper Text Markup Language)



Gambar 2. 4 Logo HTML

Sumber : Wikipedia.org (2022)

Menurut Firmansyah dan Herman (2021:66), “HTML atau singkatan dari (*HyperText Markup Language*) merupakan salah satu bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website*. Dengan HTML kita dapat mendirikan sebuah *website* dengan coding tag – tag HTML. Atau dengan kata lain



HTML merupakan tubuh dari sebuah *website*. Untuk memperindah sebuah *website* yang dibuat, HTML selalu dibantu dengan CSS yang merupakan *Cascading Style Sheet* yang biasanya berguna untuk mempercantik desain *website*".

Sedangkan menurut Agung, Junaedi, dan Yulianto (2022:322), "HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. Isinya terdiri dari berbagai kode yang dapat menyusun struktur suatu *website*. HTML terdiri dari kombinasi teks dan simbol yang disimpan dalam sebuah file. Dalam membuat file HTML, terdapat standar atau format khusus yang harus diikuti. Format tersebut telah tertuang dalam standar kode internasional atau ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*)".

Berdasarkan beberapa defnisi diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur dan konten halaman web. HTML terdiri dari tag-tag yang digunakan untuk menandai elemen-elemen halaman web, seperti teks, gambar, tabel, dan link. HTML dapat digunakan untuk membuat halaman web yang menarik dan informatif, serta dapat diakses oleh siapa saja melalui browser internet.

2.4.5 Pengertian CSS (Cascadling Style Sheets)



Gambar 2. 5 Logo CSS

Sumber: WikimediaCommons (2022)

Menurut Ummy Gusti Salamah, S.ST,.MIT (2021), yaitu "CSS (Cascading Style Sheet) adalah bahasa yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bagaimana suatu bahasa markup ditampilkan pada suatu media dimana bahasa markup ini salah satunya HTML.



Menurut Sengkey dalam Fatimah, Samsudin (2019:36), “*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan elemen-elemen HTML. CSS terdiri dari aturan-aturan yang digunakan untuk menentukan format elemen-elemen HTML, seperti ukuran, warna, font, dan tata letak. CSS dapat digunakan untuk membuat halaman web yang lebih menarik dan informatif.

2.4.6 Pengertian Visual Studio Code



Gambar 2. 6 Logo Visual Studio Code

Sumber: aemics.nl (2023)

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

Menurut Speight (2021: 2), “Visual Studio Code merupakan kode editor bersifat gratis, open-source, dan cross-platform yang dikembangkan oleh Microsoft. Aplikasi ini tidak hanya baik untuk mengedit source code, tapi juga terdapat dukungan bawaan untuk berkolaborasi dengan sesama pengguna dan lingkungan yang cloud-hosted”.



Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa Visual Studio Code merupakan sebuah teks editor dari Microsoft yang bersifat gratis, open-source, dapat diakses dari banyak platform seperti Linux, Mac, dan Windows, serta dapat mendukung banyak bahasa pemrograman.