



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Teori Umum pada laporan akhir ini terdiri dari pengertian komputer, pengertian internet, pengertian perangkat lunak, pengertian data, pengertian pengolahan data, pengertian basis data, metode pengembangan sistem, studi kelayakan, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan non-fungsional. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing teori umum tersebut:

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2021:2) “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”. Sedangkan Menurut Sihotang (2019:8) menyatakan “Komputer berasal dari bahasa latin “computare” yang mengandung arti menghitung”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa komputer adalah peralatan listrik yang berfungsi untuk melaksanakan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia seperti menghitung.

2.1.2 Pengertian Internet

Menurut Primartha (2019:42) “*Internet* juga dapat diartikan sebagai interconnection-networking, yaitu interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan protokol standar TCP/IP”. Dalam definisi lainnya, menurut Purbo (2018:1) “Internet pada dasarnya adalah jaringan dari banyak komputer yang saling tersambung satu sama lain”.

Berdasarkan kedua kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa *Internet* merupakan interconnection-networking, yaitu jaringan dari banyak komputer yang saling terhubung satu sama lain dengan protocol standar TCP/IP.



2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Kadir (2021:2), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”. Di samping itu, menurut (IEEE dikutip Hendradjaya, 2019:4) “Perangkat lunak adalah komputer program, prosedur dan dokumen serta data yang terkait dengan pengoperasian sistem komputer”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Perangkat lunak adalah komputer program, prosedur dan dokumen serta data agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.4 Pengertian Data

Menurut Dantes, dkk (2019:3) “Data adalah nilai/*value* yang dapat merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (*event*)”. Selain itu, Abdillah (2018:103) menyatakan, “Data adalah input utama yang akan diolah dalam proses penelitian untuk menghasilkan output yang akan menjawab masalah dan pertanyaan penelitian”.

Berdasarkan kedua kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa data adalah input utama berupa nilai/*value* yang diolah dalam proses penelitian dan deskripsi dari suatu objek atau kejadian untuk menghasilkan output yang menjawab masalah dan pertanyaan penelitian.

2.1.5 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2018:8) “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”. Sedangkan menurut Pane, dkk (2020:1) “Pengolahan data adalah suatu proses menerima dan mengeluarkan data menjadi bentuk lain yaitu berupa informasi”.



Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data merupakan proses menerima dan mengeluarkan data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

2.1.6 Pengertian Basis Data

Menurut Dantes, dkk (2019:3) “Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan. Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data”. Sedangkan menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:43) menyatakan “pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

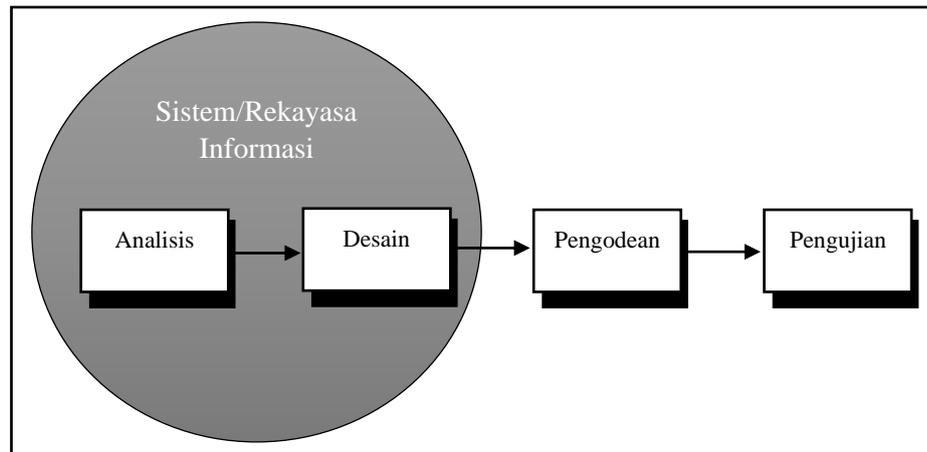
Jadi definisi dari Basis data adalah media dari kumpulan data yang saling berhubungan, sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat.

2.1.7 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian Laporan Akhir ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Menurut (Nasution di kutip Rusmawan, 2019:89) “dalam membangun dan mengembangkan aplikasi ini perlu menggunakan metode *Waterfall*. *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang bersifat sistematis dan sekuensial, artinya tahapan dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan”. Sedangkan Rosa dan Shalahuddin (2018:28) menyatakan “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”.

Berdasarkan kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang sekuensi linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).

Pedekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut pada model air terjun (*Waterfall*) dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018:29)

Gambar 2.1 Pendekatan alur hidup perangkat lunak *Waterfall*

Berdasarkan gambar di atas, pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut, yaitu:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspezifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi Langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain



4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan Ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018:29-30).

2.1.8 Studi Kelayakan

Menurut Kristanto (2018:42) “Studi Kelayakan bertujuan untuk memutuskan usaha-usaha penyusunan sistem yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah-masalah sistem informasi”. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Studi Kelayakan adalah penyelidikan untuk menentukan layak tidaknya suatu objek”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa Studi Kelayakan adalah penyelidikan yang bertujuan menentukan layak tidaknya suatu sistem dan untuk menyelesaikan permasalahan mengenai sistem informasi.

2.1.9 Kebutuhan Fungsional

Menurut Aini, dkk (2019) “Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja, dimana suatu sistem melakukan sebuah perintah sesuai dengan yang diinginkan pengguna”. Sedangkan Menurut Gomez Sotelo



dikutip oleh Setiyani dan Gintings (2019), “Kebutuhan fungsional yang menggambarkan fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan atau dibangun. Fungsionalitas sistem ini merupakan harapan solusi yang diinginkan oleh pemangku kepentingan”.

Berdasarkan kedua pendapat diatas, penulis menyimpulkan bahwa kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang menggambarkan proses-proses apa saja, dimana sistem yang dikembangkan atau dibangun melakukan sebuah perintah yang diinginkan pengguna.

2.1.10 Kebutuhan Non-Fungsional

Menurut Prasetyo, dkk (2021) “Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang harus dijalankan oleh aplikasi dalam meningkatkan layanannya dan digunakan untuk mengetahui perilaku yang dimiliki oleh sistem”. Sedangkan Menurut Gomez Sotelo dikutip oleh Setiyani dan Gintings (2019), “Kebutuhan non-fungsional merupakan spesifikasi produk yang diharapkan dalam hal menangkap properti yang digunakan untuk mengoperasikan sistem”.

Berdasarkan kedua pendapat diatas, penulis menyimpulkan bahwa kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang dijalankan oleh aplikasi dalam meningkatkan spesifikasi produk yang digunakan oleh sistem.

2.2 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:

2.2.1 Pengertian Kamus Data

Menurut Kristanto (2018:72) “Kamus data adalah kumpulan-kumpulan elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau file di dalam sistem”. Di samping itu,



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)

2.2.2 Pengertian *Unified 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.

Menurut (Rusmawan, 2019:71) menyatakan tujuan dan fungsi dari UML antara lain sebagai berikut:

1. Dapat memberikan bahasa pemodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa.
2. Dapat menyatukan praktik-praktik terbaik yang ada dalam pemodelan
3. Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.
4. Dapat berguna sebagai *blue print* sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.
5. Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak (*software*) saja.
6. Dapat menciptakan suatu bahasa permodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

2.2.3 Pengertian *Use Case Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:155) “*Use Case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat”. Sedangkan Menurut (Satzinger, Jackson dan Burd dalam Rusmawan, 2019:72) menyatakan, “*Use case* adalah

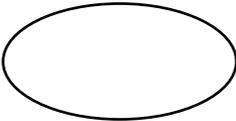
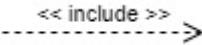
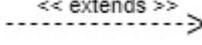


diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem”.

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)



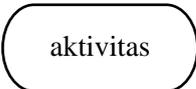
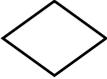
2.2.4 Pengertian *Activity Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:161) “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. Sedangkan 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.

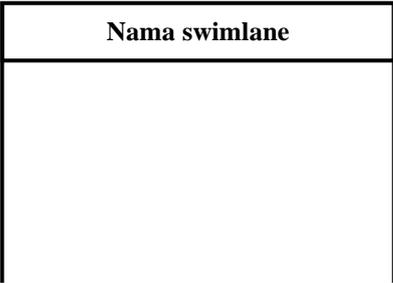
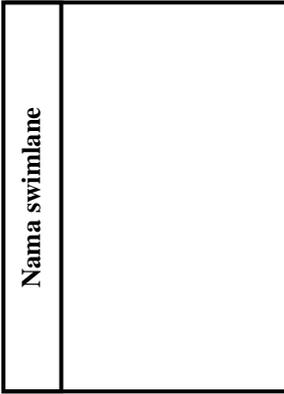
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:162) menyatakan, *Activity diagram* adalah sebagai berikut:

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



Lanjutan Tabel 2.3 Tabel Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
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
6.	Swimlane  atau 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018:162)



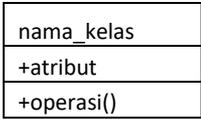
2.2.5 Pengertian *Class Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:141) “Diagram kelas 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 Rosa dan 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>  nama_interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
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).



Lanjutan Tabel 2.4 Tabel Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
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: Rosa dan Shalahuddin (2018:141)

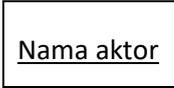
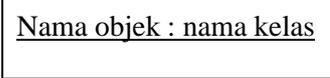
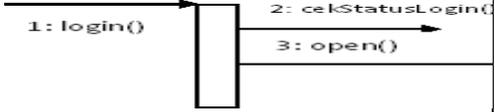
2.2.6 Pengertian *Sequence Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:165) menyatakan “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”. Sedangkan 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.

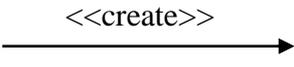
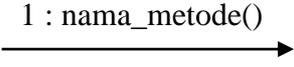
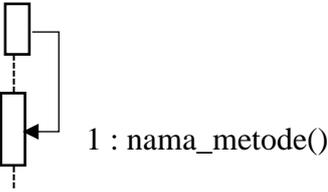
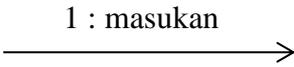
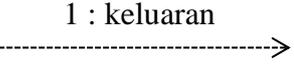
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:165) menyatakan simbol-simbol yang ada pada *Sequence diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Tabel Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Actor</i></p>  <p>nama aktor</p> <p>Atau</p>  <p>Nama aktor</p> <p>tanpa waktu aktif</p>	<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>.</p>
2.	<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3.	<p>Objek</p>  <p>Nama objek : nama kelas</p>	<p>menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
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>1: login() 2: cekStatusLogin() 3: open()</p> <p>maka cek Status Login () dan open() dilakukan di dalam metode login() aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>

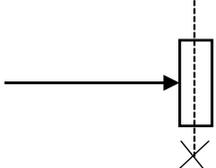


Lanjutan Tabel 2.5 Tabel Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
5.	Pesan tipe create 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	Pesan tipe call 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, 
7.	Pesan tipe send 	menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe return 	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 2.5 Tabel Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
9.	Pesan tipe destroy 	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> .

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018:165)

2.3 Teori Judul

Teori Judul adalah teori yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing teori judul tersebut:

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Indrajani (2018:3) “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer”. Di samping itu, 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.

2.3.2 Pengertian Pelaporan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “pelaporan adalah proses, cara, perbuatan melaporkan”. Sedangkan menurut (Mubarak, 2017:18) “Pelaporan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan bawahan untuk menyampaikan hal-hal berhubungan dengan hasil pekerjaan yang telah dilakukan selama satu periode tertentu”.



Jadi dapat disimpulkan bahwa Pelaporan adalah kegiatan untuk melaporkan hal-hal yang berhubungan dengan hasil pekerjaan selama waktu tertentu.

2.3.3 Pengertian Hasil

Menurut Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh usaha (tanam-tanaman, sawah, tanah, ladang, hutan, dan sebagainya)”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Hasil merupakan sesuatu yang dijadikan atau diperoleh dari usaha yang dilakukan yang mengakibatkan masukan berubah.

2.3.3 Pengertian Pengukuran

Menurut Riskawati, dkk (2019:4) “Pengukuran adalah bagian dari keterampilan proses sains yang merupakan pengumpulan informasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif”. Sedangkan menurut (Darmawan dan Daryanto, 2021:14) “Pengukuran adalah penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar atau satuan ukur”.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa Pengukuran merupakan bagian dari keterampilan proses sains yang menentukan besaran, dimensi, atau kapasitas berdasarkan standar atau satuan ukur.

2.3.4 Pengertian Thermovisi

Menurut Putra (2018), bahwa “Thermovisi merupakan instrument untuk mendeteksi suhu suatu objek yang di tangkap dan di tampilkan pada sebuah layar dengan teknologi inframerah yang merupakan bagian sepektrum radiasi gelombang elektromagnetik”. Di dalam definisi lainnya, “Thermovisi atau Thermal Camera merupakan alat untuk mengamati atau pengecekan terhadap suhu suatu komponen” (Paladan, 2020).



Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan Thermovisi atau Thermal Camera adalah alat untuk mendeteksi atau mengamati suhu suatu objek yang di tangkap atau ditampilkan pada sebuah layar dengan teknologi inframerah.

2.3.5 Pengertian Peralatan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Peralatan adalah berbagai alat perkakas, perbekalan, dan perlengkapan”. Sedangkan menurut Sina, dkk (2019:42) “Peralatan adalah Suatu alat ataupun bisa berbentuk tempat yang gunanya adalah untuk mendukung berjalannya pekerjaan”.

Maka, dapat disimpulkan peralatan merupakan seperangkat alat perkakas, perbekalan, dan perlengkapan yang biasa digunakan untuk mendukung pekerjaan dan mencapai tujuan tertentu.

2.3.6 Pengertian Listrik

Menurut Ponto (2018:1) “Listrik adalah suatu fenomena fisika yang berhubungan dengan muatan listrik yang ada pada suatu material (bahan)”. Sedangkan menurut Ponto (2018:10) “Listrik merupakan bagian dari ilmu fisika yang merupakan suatu fenomena yang memiliki besaran-besaran menggunakan standar yang telah ditentukan seperti dijelaskan oleh Standar Internasional (SI)”.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa listrik merupakan suatu fenomena fisika yang berhubungan dengan muatan listrik dan memiliki besaran-besaran menggunakan Standar Internasional (SI).

2.3.7 Pengertian Website

Menurut Abdulloh (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 di seluruh dunia”. Sedangkan 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 videk atau gabungan dari semuanya.

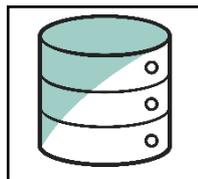
2.3.8 Pengertian Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik

Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik merupakan aplikasi untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan proses menyampaikan terhadap data hasil pengukuran thermovisi peralatatn listirk. Dengan adanya aplikasi ini, perusahaan dan pegawai dapat melakukan proses pelaporan dengan menggunakan *internet* yang dimana aplikasi ini memiliki *security* yang aman. Perusahaan dan pegawai dapat mengetahui peralatan listrik yang ada dalam keadaan baik maupun tidak, sehingga bisa melakukan penindaklanjutan terhadap peralatan listrik yang dalam keadaan tidak baik berupa perbaikan, pergantian maupun pembersihan.

2.4 Teori Program

Teori program pada laporan akhir ini terdiri dari pengertian database, pengertian php, pengertian php myadmin, pengertian HTML, pengertian MySQL, pengertian CSS, pengertian XAMPP, pengertian Visual Studio Code, pengertian JavaScript, dan pengertian Laravel. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing teori program tersebut:

2.4.1 Pengertian Database



Sumber: freebiesupply.com (2022)

Gambar 2.2 Logo Database



Menurut Abdulloh (2018:103) “Database atau basis data, adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi”. Sedangkan menurut Menurut Kristanto (2018:79) “Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berealisasi”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa database (basis data) adalah kumpulan informasi, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis.

2.4.2 Pengertian PHP



Sumber: php.net (2022)

Gambar 2.3 Logo PHP

Menurut Mulyani (2020:75) “PHP atau bisa disebut *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersama dengan HTML”. Sedangkan menurut Abdulloh (2018:127) menyatakan “PHP merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.

Berdasarkan definisi tersebut, penulis menyimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan web serta disisipkan dalam skrip HTML dan berkerja di sisi server.



2.4.3 Pengertian PHP MyAdmin



Sumber: WikimediaCommons (2022)

Gambar 2.4 Logo phpMyAdmin

Menurut Nugroho (2019:171) “phpMyAdmin merupakan sebuah program bebas yang berbasis web yang dibuat menggunakan aplikasi PHP, tujuan dibuatnya program ini adalah untuk mengakses database MySQL”. Selain itu Nugroho (2019:172) “phpMyAdmin merupakan sebuah program aplikasi yang dibuat menggunakan program PHP untuk mempermudah kita dalam mengakses databas MySQL”.

Berdasarkan pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa phpMyAdmin adalah sebuah program aplikasi yang menggunakan PHP untuk mengakses database MySQL.

2.4.4 Pengertian HTML



Sumber: Wikipedia.org (2022)

Gambar 2.5 Logo HTML

Menurut Abdulloh (2018:7) “HTML merupakan singkatan dari *Hypertxt Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website”. Sedangkan menurut Mulyani (2020:76) “HTML merupakan singkatan dari *Hypertxt Markup Language*. Bahasa pemrograman HTML yang satu ini bisa anda gunakan untuk membangun website dengan mudah dan cepat”.



Berdasarkan kutipan-kutipan tersebut, penulis menyimpulkan HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web dan digunakan untuk membangun website dengan berupa tag-tag.

2.4.5 Pengertian MySQL



Sumber: Logo.wine (2022)

Gambar 2.6 Logo MySQL

Menurut Rusmawan (2019:97) “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia”. Sedangkan menurut Adi (2020:2) “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang multialur, dan multipengguna”.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang multialur, dan multi-user.

2.4.6 Pengertian CSS



Sumber: WikimediaCommons (2022)

Gambar 2.7 Logo 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”. Di samping itu, menurut Mulyani (2020:77) “*Cascading Style Sheets* adalah kumpulan perintah yang digunakan untuk menjelaskan tampilan sebuah halaman situs web dalam *mark-up language*.”

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah kumpulan perintah yang berfungsi untuk mengatur elemen HTML dan menjelaskan tampilan sebuah halaman situs web dalam *mark-up language*.

2.4.7 Pengertian XAMPP



Sumber: Wikipedia.org (2022)

Gambar 2.8 Logo XAMPP

Menurut Jubilee Enterprise (2019:3) “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk para programmer PHP, khususnya level pemula”. Sedangkan Menurut Dantes, dkk (2019:98) “XAMPP merupakan sebuah paket *software* yang berisi Apache HTTP *server* dan MySQL dan mendukung program PHP dan perl dan berjalan di beberapa Sistem Operasi (windows, MAC, Linux, BSD) sehingga dengan meng-*install* XAMPP maka kita bisa menjalankan sebuah *web server* di komputer kita”.

Berdasarkan kutipan tersebut, penulis menyimpulkan XAMPP merupakan sebuah paket *software* yang berisi Apache HTTP *server* dan MySQL dan berjalan di beberapa Sistem Operasi sehingga banyak digunakan untuk level pemula para programmer PHP.



2.4.8 Pengertian Visual Studio Code



Sumber: Kotakode.com (2022)

Gambar 2.9 Logo Visual Studio Code

Menurut Mulyani (2020:82) “Visual Studio Code adalah text editor keluaran dari perusahaan microsoft. Meskipun terbilang baru text editor yang satu ini sedang sangat populer di kalangan programmer. Karena visual studio code memiliki design/tampilan yang sangat baik dan memudahkan bagi para programmer”. Sedangkan menurut Salamah (2021) “Visual Studio 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”.

Berdasarkan kedua kutipan diatas, penulis menyimpulkan bahwa Visual Studio Code merupakan teks editor keluaran dari perusahaan Microsoft untuk sistem operasi multiplatform yang memiliki tampilan yang sangat baik dan memudahkan bagi para programmer.

2.4.9 Pengertian JavaScript



Sumber: freepnglogos.com (2022)

Gambar 2.10 Logo *JavaScript*

Menurut Abdulloh (2018:2) “JavaScript berperan sebagai bahasa yang memproses data pada sisi client serta dapat memanipulasi HTML dan CSS secara dinamis”. Di samping itu, menurut (Mulyani, 2020:99) “JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sangat populer di kalangan web developer ini juga menjadi salah satu bahasa yang bisa kita pakai untuk membuat aplikasi mobile”.



Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan JavaScript adalah bahasa pemrogramana yang memproses data pada sisi client, dan merupakan bahasa yang bisa dipakai untuk pembuatan aplikasi mobile.

2.4.10 Pengertian Laravel



Sumber: WikimediaCommons (2022)

Gambar 2.11 Logo Laravel

Menurut Mulyani (2020:82) “Laravel adalah sebuah frameworks website berbasis PHP yang sangat ekspresif. Ia juga memiliki sintaks yang elegan, yang bertujuan untuk mengurangi kesulitan setiap developer dalam menggunakannya, seperti otentikasi, routing dan cache”. Sedangkan menurut Abdulloh (2019:3), “Laravel merupakan salah satu framework PHP paling populer yang akan memudahkan programmer dalam membuat aplikasi web berbasis PHP”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Laravel adalah suatu framework PHP yang memiliki sintaks yang elegan, bertujuan untuk memudahkan programmer dalam membuat website berbasis PHP.