

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka merupakan rangkuman literatur yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, baik secara metode maupun objek yang diteliti. Pada table 2.1 merupakan daftar literatur penelitian terdahulu

Tabel 2. 1 Daftar Literatur

No Literatur	Penulis	Tahun	Judul
1	Sari Noorlima Yanti Erni Rihyanti	2021	Penerapan Rest API untuk Sistem Informasi Film Secara Daring
2	April Firman Daru Whisnumurti Adhiwibowo Helmy Dwi Anggara	2021	Penerapan Metode RAPID APPLICATION DEVELOPMENT untuk Mengembangkan Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan Livewire LARAVEL

No Literatur	Penulis	Tahun	Judul
3	Visant Tristan Gumilang	2023	Perancangan Sistem Manajemen Stok Barang Berbasis WEB Pada PT.X
4	Wahfiuddin Surya Andrian Syahputra	2021	Perancangan Aplikasi Mobile E-Commerce Perangkat Elektronik Dengan Menggunakan REST API Berbasis Android
5	Hendri Aji Pangestu Dede Kurniadi Yosep Septiana	2022	Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai Berbasis REST API untuk Transfer Data Real Time dengan Framework Codeigniter

2.1.1. Literatur 1

Pada tahun 2021 penelitian dilakukan oleh Sari Noorlima Yanti dan Erni Rihyanti dari Universitas Gunadarma dengan judul Penerapan REST API untuk Sistem Informasi Film secara daring. Dalam Penelitiannya, penulis bertujuan

untuk menyediakan informasi terkait film yang akan, sedang dan setelah tayang di bioskop menggunakan REST API pada WEB dengan metode SDLC yang diharapkan mampu mencapai tujuan tersebut. Pada penelitiannya, terdapat batasan dimana tidak adanya akun dalam aplikasi, sehingga pengguna tidak bisa membuat review atau ratings. Hasil yang didapatkan, informasi film dapat dilakukan dengan menggunakan API Key berdasarkan pencarian sebuah judul (Yanti et al., 2021)

2.2.2 Literatur 2

Di tahun 2021 pada penelitian yang berjudul Penerapan Metode *Rapid Application Development* untuk Mengembangkan Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan Liveware Laravel yang dilakukan oleh April Firman Daru, Whisnumurti Adhiwibowo, dan Helmy Dwi Anggara dari Universitas Semarang yang berfokus pada terkomputerisasinya *inventory* sehingga mampu menghasilkan data stok barang yang akurat. Pada penelitiannya, penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* dengan memanfaatkan livewire Laravel dimana memiliki keunggulan mempunyai fitur *realtime* untuk mempercepat proses penginputan dan bisa diakses beberapa *user* dengan *role* berbeda. Meskipun tidak memanfaatkan *web service*, namun hasil penelitian yang didapatkan mampu mempermudah pembuatan *interface* sistem informasi menjadi dinamis tanpa menggunakan API (Daru et al., 2021)

2.2.3 Literatur 3

Penelitian mengenai manajemen stok barang juga pernah dilakukan oleh Visant Tristan Gumilang pada tahun 2023 dari Universitas Tarumanagara dengan judul Perancangan Sistem Manajemen Stok Barang Berbasis WEB Pada PT.X

menggunakan metode *waterfall*. Tujuan utamanya yaitu pemeliharaan dan monitoring terhadap stok barang agar tidak terjadi miscalculasi data. Kesimpulan yang didapatkan bahwa aplikasi WEB mampu mempermudah manajemen stok yang sudah secara otomatis dilakukan oleh komputer. Data yang diolah bisa diunduh ke dalam *excel* sehingga mempermudah lagi dalam laporannya (Gumilang, n.d.).

2.2.4 Literatur 4

Penelitian mengenai implementasi REST API pernah dilakukan pada tahun 2023 oleh Wahfiuddin Surya dan Andrian Saputra dari Universitas Potensi Utama dengan judul Perancangan Aplikasi *Mobile E-Commerce* Perangkat Elektronik Dengan Menggunakan REST API Berbasis Android. Tujuan dari penelitian ini yaitu memudahkan proses jual beli dengan keuntungan dalam hal kecepatan, keamanan, dan ketepatan data yang dihasilkan. REST API digunakan untuk menjadi penghubung antar aplikasi dengan menggunakan protokol HTTP (Surya and Syahputra, n.d.).

2.2.4 Literatur 5

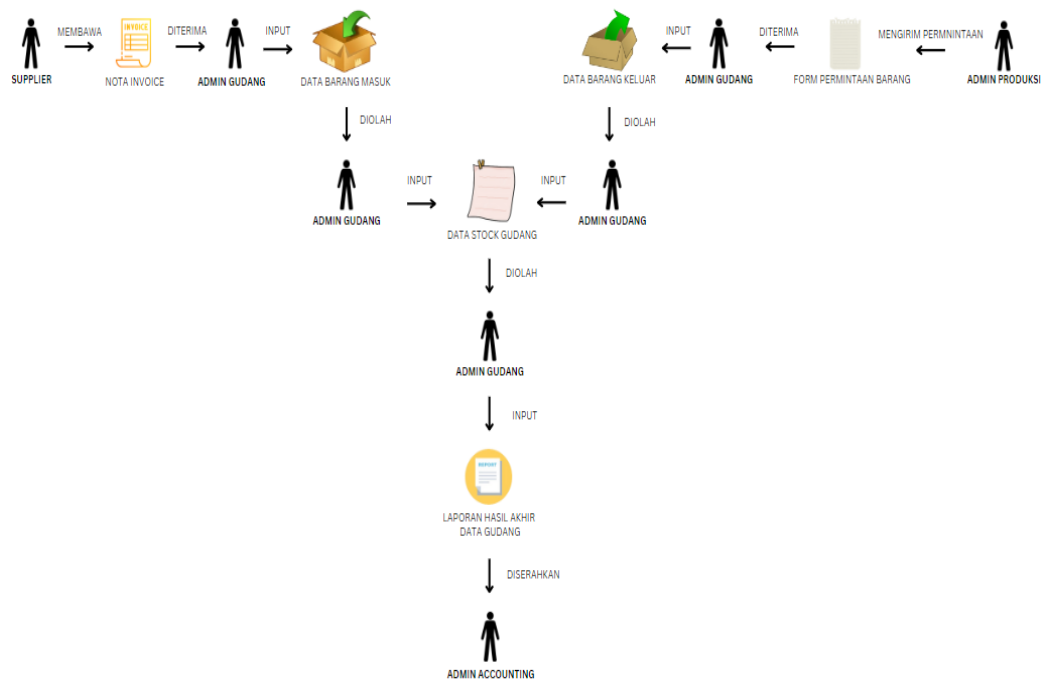
Penelitian ke 5 dalam judul Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai Berbasis REST API untuk *Transfer Data Real Time* dengan Framework Codeigniter oleh Hendri Aji Pangestu, Dede Kurniawan, dan Yosep Septiana dari Institut Teknologi Garut pada tahun 2022 dengan metode *Rational Unified Process* (RUP). Pada penelitian yang dilakukan, penulis dapat melakukan pengolahan data pegawai secara real time dengan perubahan yang cepat sehingga membuat pekerjaan lebih efisien (Pangestu et al., 2021).

2.2 Sistem Informasi

2.2.1 Manajemen Stok Barang

Manajemen Stok Barang merupakan salah satu cara meningkatkan pelayanan terhadap konsumen, dengan menjamin tersedianya barang yang dibutuhkan (Cahya Pratiwi et al., 2019). Sedangkan menurut (Abdulrohim et al., 2022) manajemen stok barang adalah pengelolaan stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi Perusahaan yang memberikan kemungkinan struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi untuk menjaga serta mengawasi barang-barang untuk di stok.

Proses yang terjadi pada manajemen stok barang tidak hanya melibatkan satu individu, melainkan beberapa individu yang berhubungan dengan penggunaan barang. Gambar 2.1 menunjukkan proses manajemen stok barang yang terjadi pada PT Jons Kuliner Indonesia

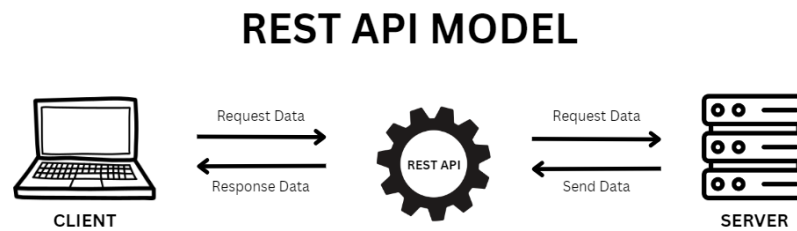


Gambar 2. 1 Alur Manajemen Stok Barang Manual

2.2.2 REST API

REST merupakan kepanjangan dari *Representational State Transfer* merupakan arsitektur untuk *system hypermedia* terdistribusi yang diperkenalkan oleh Roy Fielding pada tahun 2000 (Prapbowo et al., 2022). REST sendiri adalah arsitektur web service yang bersifat *client server* dimana *client* melakukan *request* kepada *server* kemudian *server* memproses *request* dan mengembalikan *response* (Mohidin, 2022). Sedangkan API adalah tautan yang memungkinkan sebuah sistem untuk berinteraksi dan berbagi data (Izza et al., 2023). Menurut (Gunawan Virdi, 2019) REST API memiliki beberapa sifat, diantaranya :

1. Stateless : REST API tidak boleh menyimpan keadaan (state) apapun terkait client. Setiap permintaan dari client ke server harus mengandung semua informasi yang diperlukan. Tidak ada permintaan yang tersimpan sebelumnya untuk digunakan di permintaan selanjutnya
2. Cacheable : Prinsip cache dapat merespon permintaan dengan cepat
3. Client-Server : Terdapat 2 object yang berbeda Dimana client (pengguna) dan server (penyedia layanan) beroperasi secara independent satu sama lain
4. Uniform Interface : Antarmuka terdefinisi dengan baik antar komponen dalam arsitektur
5. Layer System : Server memiliki arsitektur yang kompleks dimana client tidak seharusnya perlu mengetahui bagaimana server melayaninya
6. Code on Demand (Optional) : Server dapat memperluas fungsionalitas klien dengan mmengirimkan kode eksekusi yang sesuai seperti skrip atau plug-in.



Gambar 2. 2 Proses REST API

Tiap-tiap bagian dari blok diagram pada gambar 4.1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Client* adalah bagian yang mengirimkan permintaan data ke server dan menerima response yang dikirimkan dari server.
2. *Server* adalah bagian yang mengatur alur *end point* API dan menerima permintaan data serta mengirimkan response data.
3. *REST API* adalah antarmuka aplikasi yang didasarkan pada prinsip arsitektur *Representational State Transfer* (REST) dimana komunikasinya melalui protokol HTTP. Data yang dikirimkan dan diterima oleh REST API

biasanya direpresentasikan dalam format tertentu, seperti JSON atau XML.

2.2.3 Framework Laravel

Framework adalah sebutan untuk sebuah kerangka kerja yang digunakan para *developer* aplikasi atau *software* untuk mempermudah dalam membuat maupun mengembangkan sebuah *software* atau aplikasi. *Framework* sendiri berisikan fungsi dasar dan perintah yang lazim dipakai untuk membuat dan mengembangkan sebuah *software* atau aplikasi, dengan harapan aplikasi yang

dibuat bisa dibangun secara lebih terstruktur, lebih cepat serta lebih tersusun dengan cukup rapi (Suprayogi et al., 2019).

Dalam pembuatan aplikasi berbasis WEB, ada beberapa framework yang paling sering digunakan salah satunya adalah laravel. Hal ini dikarenakan *framework* tersebut memiliki dokumentasi yang baik dan sangat mendukung dalam penggunaan PHP serta memiliki komunitas yang besar dan aktif sehingga jika mengalami kendala seperti *error*, bisa mendapatkan solusi dengan cepat.

Laravel merupakan *framework bundle, migrasi dan artisan CLI (Command Line Interface)* yang menawarkan seperangkat alat dan arsitektur aplikasi yang menggabungkan banyak fitur terbaik dari kerangka kerja seperti Codeigniter, Yii, ASP.NET MVC, Ruby on Rails, Sinatra dan lain-lain (Naofal et al., 2022). Framework ini merupakan wadah atau kerangka kerja untuk sebuah website dengan basis Bahasa pemrograman PHP yang memiliki konsep MVC (*Model View Controller*) yang pertama kali dikembangkan oleh Taylor Otwell dibawah lisensi MIT. Framework ini *open source* sehingga memudahkan bagi para *developer*. Laravel juga mendukung aplikasi yang berbasis API sehingga mempermudah pengembangan dan integrasi antar aplikasi. Komunitas yang besar dapat membantu dalam menghadapi kendala seperti *error* dan sebagainya.

2.2.3 XAMPP

Menurut Novendri, dkk (2019), XAMPP adalah software yang bersifat *open source* dan mendukung dari beberapa sistem operasi dan gabungan dari beberapa program. Program yang terkandung dalam XAMPP mendukung beberapa bahasa pemrograman seperti HTML, Javascript, CSS, PHP, SQL, dan lain-lain. Dalam

XAMPP, sudah terkandung Apache, yaitu localhost atau web server yang dapat digunakan dalam proses pembuatan website (Elisa, 2020).

Menurut (Sitohang, 2018): XAMPP adalah salah satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (Montrado, 2022).

XAMPP biasa digunakan oleh pengembang WEB sebagai alat uji secara local sebelum diunggah ke server web yang sebenarnya. Selain itu, XAMPP juga sering digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam dunia pendidikan.

2.2.4 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak gratis (freeware) yang ditulismenggunakan bahasa pemrograman PHP, yang dimaksudkan untuk menangani administrasi database MySQL melalui interface Web. PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi di database MySQL dan MariaDB. Operasi paling yang sering digunakan seperti mengelola database, tabel, kolom, relasi, indeks, pengguna, izin, dan lainnya, Dapat kita lakukan melalui antarmuka pengguna, sementara itu kita juga masih bisamenulis perintah SQL secara langsung untuk operasi pengelolaan database nya.

PhpMyAdmin sendiri mulai dikembangkan sejak tahun1998 oleh Tobias Ratschiller seorang konsultan IT. Ratschiller mengerjakan sebuah program bernama MySQL-Webadmin pada awalnya, yang merupakan produk dari Petrus Kuppelwieser, yang telah berhenti mengembangkannya pada saat itu. Ratschiller kemudian menuliskan kode baru untuk PhpMyAdmin, dan ditingkatkan dengan dasar konsep dari proyek Kuppelwiesser. Kemudian Ratschiller meninggalkan

proyek PhpMyAdmin pada tahun 2001. Sekarang, Sebuah tim dari pengembang yang dipimpin oleh Oliver Muller meneruskan pengembangan PhpMyAdmin di SourceForge.net. (Hartati, 2022)

2.2.5 HTML dan CSS

Menurut (Berita et al., 2022)HTML merupakan sebuah dasar ataupun pondasi bahasa pemrograman sebuah web page. Sedangkan Menurut (Nur Fadhillah et al., 2023) Hypertext Markup Language atau biasa disingkat dengan HTML merupakan suatu bahasa yang menggunakan tanda tertentu atau biasa disebut dengan tag untuk menyatakan kode yang ditafsirkan oleh browser agar kode pada halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Jadi, HTML merupakan sebuah bahasa pemrograman yang membentuk kerangka dasar dalam pembuatan website. Contohnya seperti pembuatan spasi, huruf tebal, huruf miring, garis bawah, *insert table*, *insert gambar*, dan sebagainya. Dikarenakan memiliki struktur yang sederhana, bahasa HTML sangat mudah dipelajari untuk pemula.

Jika HTML adalah sebagai kerangkanya, maka CSS digunakan untuk mempercantik kerangkanya itu sendiri. 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 adalah HTML. Sedangkan Menurut (Nur Fadhillah et al., 2023) CSS merupakan sekitar pembuatan dan pengaturan style font, warna, jarak, bentuk, dan lain-lain yang tidak dapat dilakukan dengan elemen - elemen HTML. CSS merupakan Bahasa pendukung HTML yang memungkinkan untuk membuat tampilan WEB lebih

responsive..Bahasa pemrograman ini berfokus dalam pengaturan style penulisan, bentuk font, warna dan tata letak. Penggunaanya bisa dipakai dalam satu file maupun terpisah dengan file HTML.

2.2.6 PHP

Menurut (Winarti, 2022) PHP adalah kependekan dari Hypertext Preprocessor. yang adalah bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting).

Menurut Samboro, J., Helmy, A., Zubaidi, Z., Widodo, T. W., & Rulirianto, R. (2019 : 11), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server* (Sari, 2023).

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan pada sebuah *server* yang berhubungan dengan database dan biasa digunakan bersamaan bahasa HTML.

2.2.7 JAVA SCRIPT, JQUERY & JSON

JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang mempunyai sifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* ialah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilaksanakan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk untuk web browser laksana Google Chrome dan Mozilla Firefox. Bahasa pemrograman ini membuat situs terlihat lebih unik dan interaktif serta membuat web termodernisasi secara *real-time* tanpa butuh *reload* seutuh situs berkali-kali (Asfihan, 2023)

Di dalam Javascript, terdapat JQuery yang merupakan library JavaScript cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur yang cukup lengkap. *Library* ini membuat pemrosesan di HTML seperti perubahan dan manipulasi dokumen, *event handling*, animasi, dan Ajax dapat menjadi lebih sederhana. Hal ini didukung dengan API yang mudah digunakan dan dapat bekerja di berbagai macam *browser*. Fungsi dari jQuery ini sendiri adalah sebagai *library JavaScript* yang akan membantu mengatur interaksi antara JavaScript dengan HTML yang berjalan di sisi klien (Prihatin et al., 2023).

Selain JQuery, kita mengenal JSON. JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format file yang menggunakan teks untuk pengiriman data. Format ini sangat umum digunakan pengguna untuk pertukaran data layaknya berkomunikasi cepat dengan melalui *web browser* dan *web server*. Sinkronisasi data bisa dilakukan secara *real-time* (Kurniawan, 2023).

Dikarenakan pertukaran data yang ringan dan kemudahan pembacaan antara mesin dan manusia, JSON telah digunakan secara luas oleh pengembang web ataupun aplikasi.

2.2.8 Bootstrap

Menurut (Nugroho & Setiyawati, 2019), bootstrap adalah *framework* CSS untuk membuat tampilan web. Bootstrap menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap dipakai (R. E. Saputra et al., 2021).

Bootstrap merupakan framework yang membuat website lebih menarik dan reponsif.. Penggunaannya cukup mudah dengan memanggil kunci kata, maka

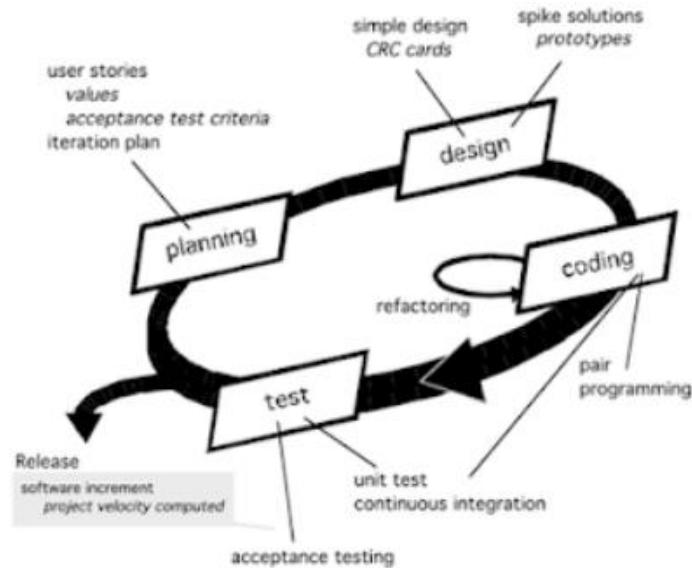
design UI pada WEB mampu untuk diterapkan. Framework bootstrap merupakan kerangka kerja khusus *front end* karena mengatur tentang *interface* tampilan.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

2.3.1 Extreme Programming

Extreme programming atau sering disingkat XP merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang berbasis *Agile*. Artinya extreme programming merupakan satu dari sekian banyak metodologi yang dapat digunakan untuk menerapkan prinsip pengembangan perangkat lunak berbasis *agile*. *Agile* sendiri adalah prinsip pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan adaptasi terhadap perubahan, mementingkan fungsional aplikasi yang lebih berfokus pada *coding* dari pada dokumentasi, dan prinsip-prinsip *agile* lainnya .

Metode ini merupakan metodologi dalam pengembangan agile software yang berfokus pada pengkodean (*coding*) yang merupakan aktivitas utama pada semua tahapan dalam pengembangan perangkat lunak, bersifat responsif terhadap perubahan dengan waktu yang singkat dan berulang pada bagian yang berbeda sesuai dengan tujuan (Ariani et al., 2022).



Gambar 2. 3 Alur Metode Extreme Programming

Tahapan-Tahapan dalam Extreme Programming adalah sebagai berikut:

2.3.1.1 Planning

Tahap ini merupakan tahap awal di mana penulis membuat perencanaan *user story* dan memprioritaskan kebutuhan pelanggan serta menentukan tugas yang akan diimplementasikan pada iterasi berikutnya

2.3.1.2 Desain

Pada tahap desain unsur utamanya adalah *simplicity* atau yang paling sederhana dan mudah dimengerti. Tidak perlu menambahkan fitur canggih pada *desain* jika tidak diperlukan ataupun tidak diinginkan *customer*.

2.3.1.3 Coding

Pada tahap ini coding program mulai berjalan dengan terusberkomunikasi terhadap *customer*. *Coding* yang dilakukan mengikuti aturan yang berlaku dan menggunakan unit test terlebih dahulu. Kode di integrasikan setiap harinya dan

setiap kode adalah tanggung jawab Bersama. Jadi jika terjadi *error*, setiap anggota tim berhak untuk memperbaikinya.

2.3.1.4 *Testing*

Tahap ini merupakan tahap pengujian apakah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau masih ada yang perlu diperbaiki. Pada setiap bug akan membuat test baru. Pengujian dilakukan di sepanjang pengembangan dengan melibatkan *customer* jika dibutuhkan.

2.4 METODE PERANCANGAN SISTEM


2.4.1 UML (Unified Modelling Language)






Menurut (Aman Mustar, 2021)UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggambarkan diagram dan teks pendukung.UML juga dapat diartikan sebagai sebuah rancangan yang akan diterapkan pada sebuah sistem.

1.4.1.1 Use Case Diagram

Dalam (Irfan et al., 2023)Use case menjelaskan suatu hubungan antara 1 ataupun lebih aktor menggunakan system data yang hendak dibentuk. Use case dipakai buat mengenali peranan apa saja yang terdapat untuk suatu sistem data serta siapa saja yangberwenang memakai fungsi- fungsi tersebut (Julianto & Setiawan, 2019)

Tabel 2. 1 Keterangan Simbol Use Case Diagram




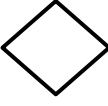

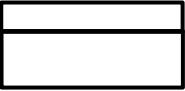
Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Usecase</i>	Menggambarkan Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi itu sendiri.
	<i>Association</i>	Asosiasi antara aktor dan use case, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data
	Generalisasi	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>usecase</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include</i>	Merupakan pemanggilan use case oleh use case lain (required) contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
	<i>extend</i>	Merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

2.4.1.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas (*activity diagram*) mendeskripsikan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu yang terdapat di dalam sistem atau perangkat lunak (Hutabri et al., 2019).

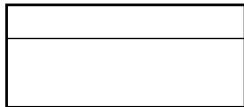


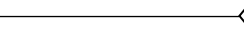
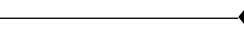
Tabel 2.2 Keterangan Simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas.
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan	Asosiasi jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penghubung	Penghubung aktivitas yang lebih dari satu dan di gabungkan menjadi satu.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan aktivitas yang satu dengan aktivitas yang lainnya.

2.4.1.3 Class Diagram

Dalam (Irfan MSiregar Handoko J, 2023), Class Diagram adalah gambar yang menjelaskan struktur dari program yang akan dibuat menggunakan konsep OOP (Object Oriented Programming). Class diagram menggambarkan bagaimana objek pada dunia nyata digambarkan pada struktur yang biasa memiliki atribut dan method (Nugroho, 2020)

Tabel 2. 3 Keterangan Simbol Class Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Class	Kelas Pada Struktur Sistem
2.		Asosiasi	Garis yang Menghubungkan antara dua kelas atau lebih
3.		Dependensi	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
4.		Agregasi	Menunjukkan sebuah bagian relasi agregasi
5.		Komposisi	Menggambarkan sebuah rekasu dari sebuah class yang tidak bisa berdiri sendiri

2.4.2 Schematik Flowchart

Flowchart Skematik merupakan bagian dari jenis flowchart yang tidak selalu menggunakan simbol standar pada umumnya, tetapi juga menggunakan gambar-gambar seperti komputer, peripheral, form atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem. Flowchart Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara analis dengan seseorang yang tidak familiar dengan simbol flowchart konvensional. Sehingga mengurangi kemungkinan salah pengertian terhadap

sistem yang digunakan. Gambar juga memudahkan pengamat untuk mengerti segala sesuatu yang dimaksudkan oleh analis (M. R. Saputra et al., 2022).

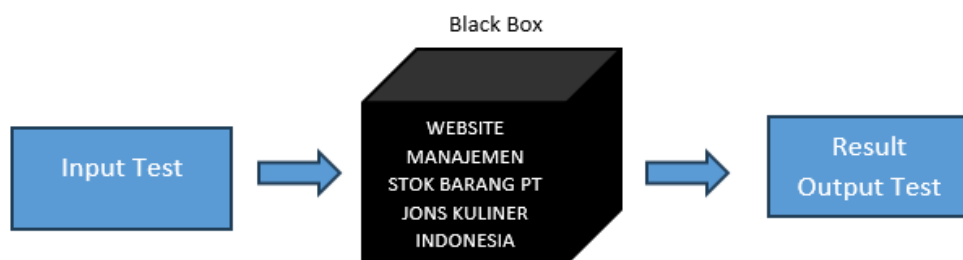
2.5 METODE PENGUJIAN SISTEM

2.5.1 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black box bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi (Dwi Wijaya et al., 2021).

Menurut (Hidayat & Putri, 2019), Keuntungan dalam menggunakan metode black box testing adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain (Sriyadi et al., 2022).

Kekurangan dari metode black box testing adalah pengujian kasus sulit didesain tanpa spesifikasi yang jelas. Memungkinkan memiliki pengulangan pengujian yang sudah dilakukan oleh developer (Kartiko, 2020).



Gambar 2. 4 Back Box Testing

