

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Faqih Frozen Food adalah salah satu toko yang bergerak di bidang produk makanan beku. Toko ini menyediakan berbagai jenis makanan beku yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Faqih Frozen Food berdiri pada tahun 2021, dengan tujuan memberikan kemudahan dalam akses makanan praktis. Produk yang ditawarkan mencakup aneka pilihan yang siap diolah dan dikonsumsi. Alamat toko ini berada di Mahato KM 24, Desa Bandar Selamat, Kecamatan Tambusai Utara, Kabupaten Rokan Hulu. Dengan lokasi yang strategis, Faqih Frozen Food menjadi pilihan utama bagi masyarakat sekitar dan membuat permintaan konsumen terhadap *frozen food* ini meningkat, sehingga Faqih Frozen Food harus memperhatikan persediaan barang.

Persediaan atau pergudangan adalah kegiatan dalam rangka memenuhi permintaan barang dalam proses bisnis yang dapat berupa penyediaan barang baku, setengah jadi dan barang yang sudah jadi sepenuhnya. Fungsi persediaan adalah untukantisipasi situasi yang merugikan karena adanya kelebihan atau kekurangan barang. Kelebihan stok dapat merugikan bisnis karena menimbulkan biaya gudang, jika kekurangan stok maka pendapatan perusahaan akan berkurang karena tidak mampu memenuhi kebutuhan pesanan pelanggan.

Kebutuhan untuk mengelola inventaris secara efisien menjadi semakin mendesak seiring dengan peningkatan permintaan dan persaingan yang semakin ketat. Manajemen inventaris yang kurang optimal dapat mengakibatkan berbagai

permasalahan, seperti kekurangan atau kelebihan stok, yang berdampak langsung pada profitabilitas dan kepuasan pelanggan. Faqih Frozen Food dalam melakukan pendataan persediaan barang masih menggunakan pencatatan buku besar atau spreadsheet sederhana untuk mengelola inventaris. Sistem manual ini memiliki banyak kelemahan, seperti risiko kesalahan pencatatan, kurangnya akurasi data, dan sulitnya melakukan pemantauan stok secara *real-time*. Hal ini tidak hanya meningkatkan risiko kekurangan atau kelebihan stok, tetapi juga menyulitkan Toko Faqih Frozen Food dalam mengambil keputusan yang cepat dan tepat. Di sinilah peran teknologi informasi berbasis web dapat menjadi solusi yang lebih efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Salah satu metode yang terbukti efektif dalam manajemen inventaris adalah penerapan konsep *safety stock* dan *reorder point*. *Safety Stock* dilakukan supaya mengantisipasi persediaan yang tidak sesuai pada penjualan di lapangan. Perhitungan *safety stock* didasarkan pada waktu dan jumlah pembelian produk yang berfluktuasi digunakan oleh *safety stock*. Estimasi *safety stock* berdasarkan standar permintaan dan *safety time*. *Reorder Point* adalah tempat dimana sebuah organisasi atau perusahaan harus mengatur barang dagangan atau bahan untuk membuat keadaan stok yang terus terjaga (Khasan et al., 2023). Dengan menggunakan kedua metode ini, Toko Faqih Frozen Food dapat menjaga ketersediaan barang tanpa mengalami kelebihan stok yang berlebihan.

Penelitian sebelumnya oleh Rifai Ahmad Dalimunthe et al. tentang Sistem Informasi *Inventory* Obat Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* menunjukkan bahwa penerapan metode ini berhasil

menjawab permasalahan ketersediaan obat di Apotek Versund. Sistem tersebut mampu membantu dalam pengelolaan data persediaan secara efisien dan meningkatkan produktivitas karyawan dengan antarmuka yang interaktif, efektif, dan efisien (Dalimunthe et al., 2024).

Penelitian lain oleh Riyondha Aprilian Brahmantyo et al. dalam Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang dengan metode tersebut dapat mengendalikan stok kosong hingga menurun sebesar 95%. Sistem juga mampu menghasilkan laporan barang masuk dan keluar serta memantau kondisi persediaan secara terintegrasi di seluruh cabang. Pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik, dan hasil User Acceptance Test (UAT) sebesar 85,6% mengindikasikan bahwa aplikasi dapat digunakan secara efektif oleh pengguna (Brahmantyo et al., 2023).

Penggunaan metode *safety stock* dan *reorder point*, Faqih Frozen Food dapat menentukan jumlah stok minimum yang harus selalu tersedia dan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang. Metode ini akan membantu Faqih Frozen Food mengurangi risiko kekurangan stok, menjaga ketersediaan produk bagi konsumen, dan meminimalkan kerugian akibat produk yang kedaluwarsa. Penerapan sistem informasi *Inventory* ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi efisiensi operasional dan kualitas layanan kepada pelanggan.

Dari permasalahan tersebut diperlukan sebuah sistem informasi *Inventory* faqih frozen food menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* berbasis *web* untuk membantu perusahaan dalam mengoptimalkan stok tetapi juga memberikan

informasi yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan manajemen, sehingga judul tugas akhir ini yaitu “**Sistem Informasi *Inventory* Faqih Frozen Food Menggunakan Metode *Safety Stock* Dan *Reorder Point* Berbasis Web**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membantu pengelolaan stok produk Faqih Frozen Food secara efisien?
2. Bagaimana menerapkan metode *safety stock* dan *reorder point* dalam mengoptimalkan persediaan barang pada Faqih Frozen Food?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi *Inventory* faqih frozen food menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* berbasis *web*?

## **1.3 Ruang Lingkup Permasalahan**

Agar batasan masalah terarah dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka perlu membatasinya. Maka dapat diuraikan batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Toko Faqih Frozen Food.
2. Metode yang di gunakan dalam sistem informasi inventory ini adalah *safety stock* dan *reorder point*.
3. Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah *PHP* dengan menggunakan *Database MySQL*.
4. Input aplikasi ini berupa data stok barang, transaksi masuk dan transaksi keluar pada Faqih Frozen Food.

5. Output aplikasi ini berupa hasil pengolahan data seperti laporan barang masuk dan barang keluar.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu Faqih Frozen Food dalam pengelolaan stok produk makanan secara efektif, akurat, dan *real time*.
2. Menerapkan metode safety stock dan reorder point untuk mengoptimalkan pengelolaan stok, dengan tujuan menjaga ketersediaan produk agar sesuai permintaan tanpa mengalami kekurangan atau kelebihan stok.
3. Menghasilkan aplikasi sistem informasi *Inventory* faqih frozen food menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* berbasis *web*.

##### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah faqih frozen food dalam pengelolaan stok produk makanan
2. Mengetahui metode metode safety stock dan reorder point untuk mengoptimalkan pengelolaan stok
3. Mengetahui pembuatan aplikasi sistem informasi *Inventory* faqih frozen food menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* berbasis *web*

#### **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam

penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Pengamatan (Observasi)

Observasi atau pengamatan adalah salah satu teknik pencarian data yang paling efektif untuk pemahaman suatu sistem. Pengamatan dilakukan secara langsung di Toko Faqih Frozen Food.

2. Wawancara (Interview)

Interview (wawancara) yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung kepada pihak yang terkait. Wawancara ini dilakukan dengan Kepala Toko Faqih Frozen Food.

3. Studi Pustaka ( *Library Research* )

Pengumpulan data yang sesuai ataupun mempelajari masalah yang berkaitan dengan judul penelitian dan yang berhubungan dengan pembuatan program dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang terjadi di rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab 2 akan membahas teori-teori yang berkaitan dengan Sistem, Sistem Informasi, *Inventory*, Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point*, UML, *PHP*,

*MySQL.*

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, mulai dari awal sampai dengan selesainya penelitian.

### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi *Inventory* faqih frozen food menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* berbasis *web*.

### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi tentang implementasi dari analisa dan perancangan dan pengujian pada aplikasi yang berhasil dibangun.

### **BAB 6 PENUTUP**

Penutup berisi tentang kesimpulan yang membahas hasil penelitian pada bab sebelumnya serta saran yang diambil untuk menghasilkan pemecahan masalah yang sudah dituangkan dalam perancangan.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang Sistem Informasi, *Inventory*, Metode *Safety Stock* Dan *Reorder Point* berbasis *web*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem, alat bantu pembuatan sistem dan penelitian terdahulu.

#### **2.1 Sistem**

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa pengertian sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, secara umum pengertian sistem adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas dan sebagainya (Effendy et al., 2023).

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu, secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Simare Mare & Yana, 2022).

Sistem adalah serangkaian data atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sistem ialah serangkaian proses yang saling berkait untuk menggapai tujuan tertentu. Sistem memiliki beberapa karakteristik seperti (Nur, 2021) :

- a. Batasan (*Boundary*), yaitu penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana unsur yang di luar sistem.
- b. Lingkungan (*Environment*), yaitu segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
- c. Masukan (*input*) yaitu, sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dimanipulasi oleh suatu sistem.
- d. Keluaran (*Output*), yaitu sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

## **2.2 Informasi**

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya. Data dan fakta adalah “bahan baku” informasi, tetapi tidak semuanya bisa diolah menjadi informasi. Istilah “informasi” berasal dari bahasa Perancis kuno, “*informacion*,” yang mengambil dari bahasa Latin, *informare* yang artinya “aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan” (Effendy et al., 2023).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi

yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata. Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Bagian yang paling penting dalam nilai informasi ialah saat seseorang menerima informasi, dia bisa membuat keputusan atas hasil informasi yang diterimanya. Jika ia tidak membuat keputusan maka informasi yang diterimanya itu tidak relevan untuk melakukan tindakan selanjutnya (Nur, 2021).

Informasi merupakan sesuatu kejadian atau peristiwa yang terjadi dalam masyarakat baik itu dalam skala besar ataupun kecil. Segala sesuatu yang terjadi di sekeliling kita bisa menjadi sebuah informasi. Pada prinsipnya informasi merupakan kumpulan sumber-sumber yang diperoleh kemudian diolah menjadi sumber yang memiliki kesan dan arti bagi yang menerima yang menggambarkan suatu kejadian yang terjadi dan bisa dijadikan sebagai sarana pembantu dalam memutuskan segala sesuatu. Tidak akan berjalan dengan baik suatu sistem jika tidak ada informasi di dalamnya (Rizky et al., 2022).

### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem Informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini

mengambil, menyimpan, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya (Simare Mare & Yana, 2022).

Sistem informasi (SI) dapat terdiri dari kombinasi terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur terorganisir yang dapat menyimpan, mengambil, memodifikasi, dan memisahkan informasi pada suatu organisasi (Nur, 2021).

Sistem Informasi (*Information System*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan, dan data yang disimpan atau sumber daya data (Hasan & Muhammad, 2020).

## **2.4 Inventory**

*Inventory* atau sering disebut persediaan barang merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu, Persediaan barang sangat penting dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak. *Inventory* berfungsi untuk mengelola persediaan barang dagangan yang selalu mengalami perubahan jumlah dan nilai melalui transaksi-transaksi pembelian dan penjualan

(Wahyu Rosada, 2021).

*Inventory* merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak atau belum dipergunakan. Pengertian *Inventory* dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda (Fadillah, 2024).

*Inventory* merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak atau belum dipergunakan. Pengertian *Inventory* dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda, antara lain : stock yang tersedia pada saat itu juga, daftar perincian barang yang tersedia, (untuk keuangan dan akunting) jumlah stock barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu waktu. Fungsi pokok dari *Inventory* adalah memenuhi semua permintaan pelanggan dengan persediaan barang yang seminimal mungkin. *Inventory* atau sering disebut persediaan merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu (Amdin Rizal et al., 2022).

## **2.5 Metode *Safety Stock***

*Safety stock* adalah Persediaan pengamanan yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. *Safety stock* bertujuan untuk menentukan berapa besar stock yang dibutuhkan selama tenggang untuk memenuhi besarnya permintaan. *Safety Stock* ini sama dengan persediaan pengaman. Persediaan pengaman atau penyelamat adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan. Model *safety*

*stock* yang akan digunakan adalah sebagai berikut (F. Setiawan, 2024):

$$\text{Safety Stock} = (\text{Penjualan Maximum} - \text{Penjualan Rata Rata}) \times \text{Lead Time}$$

Keterangan :

Leadtime = Waktu tunggu barang

SS = Stok pengaman (safety stock)

## 2.6 Metode *Reorder Point*

Untuk menghitung besarnya pemesanan kembali (*Reorder Point*) dapat diformulasikan sebagai berikut (Rohma Umaysaroh et al., 2023) :

$$\text{Reorder Point} = (LT \times AU) + SS$$

Dimana :

AU = Average Usage atau rata-rata penjualan dalam satuan waktu tunggu

LT = Lead Time atau waktu tunggu (Hari/minggu/bulan)

SS = Safety stock atau persediaan pengaman

## 2.7 Website

*Website* adalah kumpulan dari halmanhalaman situs yang terdapat dalam sebuah domain atau subdomain yang berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di internet. Alasan seseorang mengunjungi website adalah karena konten yang tersedia di website tersebut. Contoh *website* adalah *Google.com* dan *facebok.com*. Penyebaran informasi melalui *website* sangat cepat dan mencakup area yang luas serta tidak di batasi oleh jarak dan waktu. Oleh sebab itu, *website* merupakan saran penting untuk mendapatkan dan mengelolah informasi. *Website* adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan seluruh file saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman dan kumpulan halama yang dinamakan homeage. *Homepage*

berada pada posisi teratas dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya (Susilowati & Umami, 2022).

Web adalah sebagai kumpulan halaman-halaman yang di gunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*Hyperlink*). Web yaitu sebuah dokumen yang ditulis dalam *hype text markup language (HTML)* yang dapat diakses melalui *protocol hype text tranfer protocol (HTTP)* yang merupakan protokol untuk menyampaikan informasi dari sebuah pusat situs Web untuk ditampilkan dihadapan pengguna program pembaca informasi yang ada pada situs Web (Hasan & Muhammad, 2020).

*Website* adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna atau pemakai internet melalui sebuah mesin pencari atau search engine. Informasi yang dapat dimuat pada *Website* biasanya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Umumnya untuk tampilan awal suatu *Website* dapat diakses melalui halaman utama atau disebut juga dengan *homepage* dengan menggunakan *Browser* dengan cara memasukkan dan menuliskan alamat URL secara lengkap dan tepat. Di dalam sebuah halaman utama atau *homepage Website* juga memuat beberapa halaman Web turunan yang terhubung antara yang satu dengan yang lainnya (Fitriani et al., 2022).



## 2.8 Alat Bantu Perancangan Aplikasi





Dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi ini, beberapa alat bantu (*tools*) digunakan untuk mempermudah setiap tahapan, mulai dari pemodelan hingga implementasi. Alat bantu yang digunakan adalah sebagai berikut:




### 2.8.1 *Unified Modelling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah metode pemodelan visual yang digunakan untuk mendesain sistem berbasis pemrograman berorientasi objek. UML membantu dalam memvisualisasikan, mendesain, membangun, dan mendokumentasikan perangkat lunak secara terstruktur. UML sering digunakan dalam berbagai tahapan pengembangan perangkat lunak karena sifatnya yang standar dan fleksibel dalam menggambarkan kebutuhan sistem, baik dari sisi fungsionalitas maupun arsitektur teknis (Reza et al., 2022).

**Tabel 2. 1 *Usecase Diagram***

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<b>Actor</b>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
	<b>Dependency</b>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.

	<b>Generalization</b>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
	<b>Include</b>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
	<b>Extend</b>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
	<b>Association</b>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
	<b>System</b>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas

	<b>Use Case</b>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<b>Collaboration</b>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<b>Note</b>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

### 2.8.2 Activity Diagram






*Activity Diagram* adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses dalam sistem. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah aktivitas, keputusan, pengulangan, dan hasil dari suatu proses tertentu. Dengan menggunakan diagram aktivitas, pengembang dapat memahami bagaimana aliran kerja dalam sistem berlangsung secara grafis dan terstruktur (Fatmasari, 2022).

Simbol-simbol yang umum digunakan dalam *Activity Diagram* meliputi:

1. *Activity*: Representasi langkah-langkah atau tindakan yang dilakukan.
2. *Decision Node*: Simbol untuk percabangan atau pengambilan keputusan.

3. *Fork/Join*: Menunjukkan proses paralel atau penggabungan.
4. *Start Node*: Simbol awal dari diagram aktivitas.
5. *End Node*: Simbol akhir dari diagram aktivitas.

**Tabel 2. 2 Tabel Activity Diagram**

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<b>Initial Node</b>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<b>Activity Final Node</b>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
	<b>Activity</b>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<b>Action</b>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi  Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
	<b>Extend</b>	Menspesifikasikan bahwa target memperluas perilaku dari sumber

		pada suatu titik yang diberikan
--	--	---------------------------------


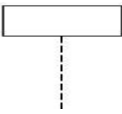

### 2.9.3 *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu use case secara berurutan sesuai dengan waktu. Diagram ini menunjukkan alur pesan yang dikirim antar objek, termasuk waktu terjadinya dan respons yang dihasilkan. *Sequence Diagram* mempermudah pengembang untuk memahami bagaimana komponen dalam sistem saling berkomunikasi dan berinteraksi (Fatmasari, 2022).

Simbol-simbol yang umum digunakan dalam *Sequence Diagram* meliputi:

1. *Actor*: Representasi pengguna atau entitas eksternal yang memulai interaksi.
2. *Object Lifeline*: Menunjukkan keberadaan objek selama interaksi berlangsung.
3. *Activation Box*: Menandakan bahwa objek sedang aktif menjalankan suatu proses.
4. *Message Arrow*: Representasi pesan yang dikirimkan antar objek.
5. *Return Message*: Menunjukkan respons yang diberikan setelah pesan diterima.

**Tabel 2. 3 Tabel Sequence Diagram**

<b>SIMBOL</b>	<b>NAMA</b>	<b>FUNGSI</b>
	<b>Actor</b>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.
	<b>Lifeline</b>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi
	<b>Message</b>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi.

#### **2.8.4 Class Diagram**



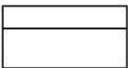
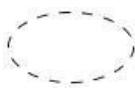
*Class Diagram* adalah salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk merepresentasikan struktur sistem berdasarkan definisi kelas yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Kelas pada diagram ini memiliki atribut dan metode (operasi). Atribut adalah variabel atau data yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan metode atau operasi adalah fungsi yang dilakukan oleh kelas tersebut (Nistrina et al., 2022).



Class Diagram menggambarkan hubungan antar kelas, seperti asosiasi, generalisasi, dan agregasi, sehingga mempermudah pengembang memahami hubungan antar komponen sistem. Diagram ini digunakan dalam tahap desain sistem untuk mendefinisikan struktur data dan fungsi-fungsi utama yang dimiliki oleh sistem.

Simbol-simbol yang umum digunakan dalam *Class Diagram* meliputi:

1. *Class*: Kotak yang mewakili kelas, yang berisi atribut dan metode.
2. *Association*: Garis penghubung antar kelas untuk menunjukkan relasi.
3. *Generalization*: Hubungan pewarisan antar kelas.
4. *Aggregation*: Hubungan yang menunjukkan komponen sebagai bagian dari kelas utama.

**Tabel 2. 4 Tabel Class Diagram**

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<b>Generalization</b>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku. dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
	<b>Binary Association</b>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<b>Class</b>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<b>Collaboration</b>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan.

	<b>Realization</b>	<p>Operasi yang benar-benar</p> <p>Dilakukan oleh suatu objek</p>
	<b>Dependency</b>	<p>Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.</p>

## 2.9 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer, adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer (Premana et al., 2022).

### 2.9.1 *Hyper Text Mark Up Language (HTML)*

*HTML (Hyper Text Mark Up Language)* merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman Web. *HTML* berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari *HTML* disebut tags. Sebuah

tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag (Noviantoro et al., 2022).

HTML digunakn untuk membuat struktur halaman website. secara umum, HTML digunakan untuk mendesain *website* dan dapat diintegrasikan dengan CSS atau script lainnya (Sana Rizkiyanti Ermi et al., 2022).

*HTML (Hyper Text Markup Language)* Yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *Website*. *HTML (Hyper Text Markup Language)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman *Web* (Tumini, 2021).

## 2.9.2 CSS

*CSS (Cascading Style Sheets)* artinya bahasa yang dipergunakan untuk menentukan tampilan serta *Format* halaman *Website*. CSS bermanfaat buat mengatur elemen tampilan *Website* seperti mengatur jenis font, rona tulisan pena, serta latar belakang halaman. memakai penggunaan CSS tampilan Web diharapkan akan selalu rapi saat dibuka melalui berbagai jenis *platForm* (Gumilang & Devi, 2023).

*CSS (Cascading Style Sheet)* adalah salah satu bahasa desain Web (*style sheet language*) yang mengontrol *Format* tampilan sebuah halaman Web yang ditulis dengan menggunakan penanda(markup laguage. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman *HTML* dan *XHTML*, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan

ANDROID.CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna dan font. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada Web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah *Formatting* dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik *tableless* pada desain Web. CSS juga memungkinkan sebuah halaman untuk ditampilkan dalam berbagai *style* dengan menggunakan metode pembawaan yang berbeda pula, seperti *on-screen*, *in-print*, *by voice*, dan lain-lain. Sementara itu, pemilik konten Web bisa menentukan link yang menghubungkan konten dengan file CSS (Irawan & Novianto, 2020).

### 2.9.3 SQL

(*Structured Query Language*) merupakan sebuah bahasa yang dipergunakan dalam melakukan pengaksesan data relasional. Bahasa tersebut menunjukkan perintah dalam menyusun *Database* menambahkan data, menciptakan tabel, menghapus data, mengubah data, dan mengambil data yang ada di dalam *Database*. SQL juga menyediakan perintah dalam melakukan pengaturan akses *Database* maka dapat terjaminnya keamanan. Hal ini bermakna dapat diatur supaya pengguna tertentu hanya dapat mengakses data tertentu (Yanuar & Senubekti, 2022).

Kata “SQL” dari “MySQL” adalah singkatan dari “*Structured Query Language*”. SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses *Database*. Bergantung pada lingkungan pemrograman yang kita pakai, kita bisa memasukkan SQL secara langsung (misalnya, untuk men-generate

laporan), memasukkan pernyataan SQL ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API khusus yang dapat menyembunyikan sintaks SQL (A. Setiawan et al., 2022).

#### **2.9.4 Hypertext Preprocessor (PHP)**

*PHP* adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman *Web* yang dinamis. Maksud dari *server side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada dokumen *HTML*. Pembuatan program ini merupakan kombinasi antara *PHP* sendiri sebagai bahasa pemrograman dan *HTML* sebagai pembangun halaman Web (Iwan et al., 2021).

*PHP* adalah bahasa pelengkap *HTML* yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke *Browser* hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam server dan diproses di *server*. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan *Browser*. *PHP* dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag *HTML*, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman *Web* yang dinamis seperti halnya Active Server Pages(ASP) atau Java Server Pages(JSP). *PHP* merupakan sebuah software Open Source (Hermiati et al., 2021).

## **2.10 Alat Bantu Pemrograman**

### **2.10.1 Laragon**

*Laragon* adalah sebuah alat pengembangan lokal (*local development environment*) yang dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi web berbasis *PHP*, *MySQL*, *Node.js*, dan berbagai teknologi lainnya. *Laragon* menyediakan paket *server* yang ringan, portabel, dan mudah digunakan, dengan fitur seperti *auto virtual host*, *terminal* terintegrasi, dan pengelolaan *database* yang efisien. Dengan *Laragon*, pengembang tidak perlu melakukan konfigurasi manual terhadap server seperti *Apache*, *Nginx*, maupun *MySQL*, karena semua sudah terintegrasi secara otomatis dalam satu paket (Fanani et al., 2023).

Keunggulan *Laragon* terletak pada kemudahan penggunaannya dan kecepatan prosesnya, yang sangat membantu dalam membangun dan menguji aplikasi secara lokal sebelum diunggah ke *server* produksi. Selain itu, *Laragon* mendukung berbagai versi *PHP* dan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah beralih antar versi. Hal ini menjadikannya pilihan populer di kalangan pengembang web, khususnya yang menggunakan *Windows* sebagai sistem operasinya. Dengan dukungan *MySQL* sebagai salah satu komponennya, *Laragon* juga sangat cocok digunakan dalam pengembangan *website* dinamis berbasis database (Fanani et al., 2023).

### **2.10.2 Visual Studio Code**

*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. 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*, *PHP*, dst (Ningsih et al., 2022).

### **2.10.3 MySQL**

*MySQL* adalah salah satu jenis *Database server* yang sangat populer, hal ini disebabkan karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *Database*. *MySQL* bersifat *Open Source*, *Software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*) (Winanjar & Susanti, 2021).

*MySQL* merupakan basis data yang paling digemari dikalangan programmer Web, dengan alasan bahwa program ini merupakan Basis Data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah basis data server yang mampu untuk manajemen Basis Data dengan baik, *MySQL* terhitung merupakan basis data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding basis data lainnya. Selain *MySQL* masih terdapat beberapa jenis basis data server yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, basis data itu adalah Oracle dan PostgreSQL (Noviantoro et al., 2022).

### **2.10.4 Web Browser**

*Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *Web*. Sumber informasi *Web* diidentifikasi dengan *UniForm Resource Identifier* (URL), yang dapat terdiri

dari halaman *Web*, video, gambar, ataupun konten lainnya (Pakpahan et al., 2020).

*Web Browser* adalah suatu program dimana kita dapat mengambil dokumen-dokumen HTML dari web server dengan menggunakan protokol dan format HTTP yang satu ke yang lainnya di web server yang sama atau di server lain, misalnya : Internet Explorer, Opera (Aswan Risaldy & Septian Hardinata, 2023).

### **2.11 Aplikasi**

Istilah aplikasi berasal dari bahasa inggris "application" yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju (Pamungkas et al., 2020).

Aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, dan sebagainya. aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Pasaribu, 2021).

### **2.12 Database**

Basis data terdiri dari *Database*, File, Entity, dan Record (Noviantoro et al., 2022):

- 1) Entity Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam pada suatu basis data misalnya informasi lalu lintas, entity antara

lain kemacetan, kecelakaan dan lain sebagainya.

- 2) Atribut Setiap entity mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity lalu lintas dengan atributnya, misalnya nama obyek, alamat, jenis obyek, dan lain sebagainya. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data field, item
- 3) Data Value Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut.
- 4) *Database Database* adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan antara satu file dengan field yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu.
- 5) File File adalah kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda- beda datanya 5) Record Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap satu record mewakili satu data atau informasi.

*Database* adalah suatu kumpulan data terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengantap satu sama lain atau tidak perlu satu kerangkapan data (controlled redudancy) dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Tumini, 2021).

## 2.13 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu**

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Rifai Ahmad Dalimunthe, Yahfizham, Muhamad Alda (2024)	Sistem Informasi <i>Inventory</i> Obat Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Safety Stock Dan Reorder Point	<i>Metode Safety Stock Dan Reorder Point</i>	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis tentang sistem informasi <i>Inventory</i> obat berbasis web dengan menggunakan metode safety stock dan reorder point dapat ditarik kesimpulan: 1. Dengan adanya perhitungan nilai safety stock dan reorder point menjawab permasalahan apotek versund dalam tidak tersedianya obat ketika diminta. 2. Sistem informasi ini menjadi tools yang membantu apotek versund dalam mengelola data menjadi informasi mengenai persediaan obat yang ada, sehingga mampu dalam mempercepat pengadaan obat

				<p>kembali. 3.</p> <p>Penggunaan sistem informasi <i>Inventory</i> obat ini dapat meningkatkan produktivitas karyawan ataupun pemilik toko apotek versund, dalam melakukan aktivitas-aktivitas mengenai persediaan obat melalui antarmuka yang interaktif, efektif, dan efesien.</p>
2	<p>Sumaryanto, Nani Irma Susanti, Hartati Dyah Wahyuningsih</p>	<p>Sistem Informasi Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Reorder Point</p>	<p><i>Metode Economic Order Quantity Dan Reorder Point</i></p>	<p>Berdasarkan hasil perhitungan 15 sample dari varian cat tembok catylac pada Juni 2023 dengan menerapkan metode EOQ dan reorder point, dihasilkan jumlah optimal persediaan, waktu pemesanan kembali dan kondisi persediaan aman (safety stock) di toko bangunan Estella. Dari hasil perbandingan perhitungan tanpa menerapkan metode</p>

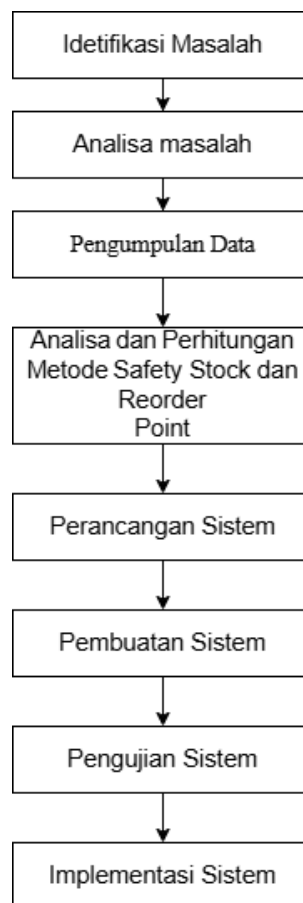
				dengan yang menerapkan kedua metode dapat disimpulkan bahwa terjadi penghematan biaya persediaan dengan rata-rata 65,71%
3	Fery Setiawan (2024)	Perancangan Aplikasi Pengendalian Persediaan Barang Dengan Metode Safety Stock Dan Reorder Point (Studi Kasus : PT. Airlangga Jaya Mandiri)	<i>Metode Safety Stock Dan Reorder Point</i>	Setelah dilakukanya perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap aplikasi pengendalian persediaan stock barang dengan metode safety stock dan reoder point, maka didapatkan poin-poin kesimpulan sebagai berikut : a. Metode safety stock dan reoder point dapat membantu perhitungan persediaan barang barang dan titik pesanan ulang barang yang akan dipesan pada periode selanjutnya pada PT. Airlangga Jaya mandiri b. Sistem aplikasi ini dapat mengelola semua data

				<p>user, barang, serta menghitung persediaan barang secara sistematis. Sistem aplikasi ini dapat juga mempermudah dalam pembuatan laporan dari data barang</p>
--	--	--	--	--

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti. Metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang berjudul "Sistem Informasi Inventory Faqih Frozen Food Menggunakan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* Berbasis *Web*" adalah:



**Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian**

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

#### 3.1 Identifikasi Masalah

Langkah pertama dalam mengembangkan sistem informasi inventory ini

adalah mengidentifikasikan permasalahan yang akan diteliti, tahap ini dilakukan dengan menemukan permasalahan yang akan diteliti sehingga akan mempermudah data ditahap berikutnya.

### **3.2 Analisis Masalah**

Analisa digunakan untuk Analisa masalah adalah langkah awal yang di butuhkan dalam tahap melakukan analisa sistem. Masalah dapat diartikan sebagai suatu pertanyaan yang harus dapat diselesaikan dengan baik. Analisa digunakan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi pada sistem yang telah berjalan.

Langkah pertama yang dilakukan dalam menganalisis masalah yang ada yaitu dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Data yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi *inventory* adalah mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi pada sistem yang telah berjalan.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data tentang aplikasi sistem Informasi *Inventory* Faqih Frozen Food Menggunakan Metode *Safety Stock* Dan *Reorder point* Berbasis Web, Semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari wawancara dan studi Pustaka.

#### **3.3.1 Wawancara (Interview)**

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data penelitian tentang pengelolaan persediaan barang, dalam hal ini dilakukan langsung kepada Owner Faqih Frozen Food.

### 3.3.2 Studi Pustaka (Library Research)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi sistem informasi inventory, penggunaan *safety stock*, dan *reorder point* untuk kasus persediaan barang dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 3.4 Analisa dan Perhitungan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point*

Pada bagian ini analisa dilakukan terhadap data dan permasalahan yang telah dirumuskan. Kemudian merancang sebuah sistem yang dapat menjawab permasalahan dan kendala yang ada. *Safety stock* adalah Persediaan pengamanan yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang. Model *safety stock* yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

$$Safety Stock = (\text{Penjualan Maximum} - \text{penjualan Rata Rata}) \times Lead Time$$

Keterangan :

Leadtime = Waktu tunggu barang

SS = Stok pengaman (*safety stock*)

*Reorder Point* (ROP) adalah suatu tingkat persediaan yang mengharuskan untuk melakukan pemesanan kembali pada persediaan dengan mempertimbangkan waktu tunggu yang akan terjadi ketika saat pemesanan hingga pesanan di terima.

$$Reorder\ Point = (LT \times AU) + SS$$

Dimana :

AU = Permintaan (perhari, perbulan, perminggu atau pertahun)

LT = Waktu Tenggang (lead time)

SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

### 3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari:

1. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang dibangun.
2. Tahapan rancangan database beserta atribut yang dibutuhkan.
3. Tahapan rancangan *user interface* atau antar muka pengguna pada sistem yang dibangun.

### 3.6 Pembuatan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan sistem berdasarkan pada perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman *php, css, html, java script*

### 3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem Pengujian dilakukan pada saat aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Tahapan yang dilakukan dalam pengujian adalah :

1. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap sistem yang dibangun

2. Pengujian *User Acceptance Test (UAT)*.

### **3.8 Implementasi Sistem**

Implementasi sistem adalah menerapkan aplikasi *web* sistem informasi inventory untuk membantu dan memudahkan permasalahan pengelolaan data pada stok produk Faqih *Frozen Food*.