

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teori

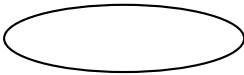

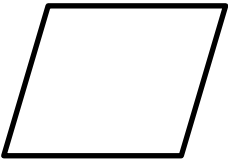
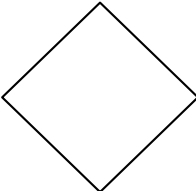
Dalam menentukan sebuah definisi, konsep, proposisi yang telah disusun rapi, dan sistematis pada sebuah landasan teori yang akan menjadi dasar yang kuat dalam penelitian yang ada dibutuhkan variabel-variabel sebagai berikut ;

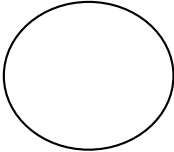
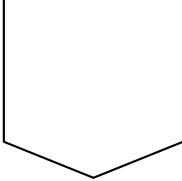
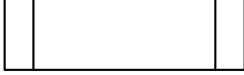




1. Flowchart

Flow Chart atau bagan alir merupakan bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Flow Chart disusun dengan menggunakan simbol-simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses input maupun output didalam program (Supardi, 2013:51).

Penggunaan Flowchart berfungsi untuk membuat proses bisnis atau rancangan penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang nanti nya akan di kembangkan menjadi produk prototype. (Supardi, 2013:53) menjelaskan simbol yang digunakan adalah flowchart sebagai berikut ;

Tabel 2.1 Flowchart

No.	Simbol	Fungsi
1.		Terminal: Untuk memulai atau mengakhiri suatu program
2.		Proses: untuk menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh computer
3.		Data: <i>Input-output</i> , untuk memasukkan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses
4.		<i>Decision</i> : kondisi yang menghasilkan beberapa kemungkinan atau pilihan

No.	Simbol	Fungsi
5.		<i>Connector</i> : Suatu prosedur input atau output melalui symbol ini dalam halaman yang sama
6.		<i>Off-page Connector</i> : menunjukkan hubungan alur proses yang terputus pada halaman yang berbeda.
7.		<i>Predefined process</i> : Untuk proses yang detailnya dijelaskan secara terpisah.
8.		<i>Display</i> : Untuk menampilkan yang ditunjukkan kesatuan device
9.		<i>Document</i> : untuk data yang berbentuk kertas maupun informasi
10.		<i>Magnetic Disk</i> : penyimpanan data secara tetap
11.		Arus atau <i>flow</i> : prosedur yang dapat dilakukan dari bawah ke atas, kiri ke kanan, ataupun sebaliknya.

Sumber : (Supardi, 2013:53)

2. BPMN (Business Process Modelling Notation)

Proses bisnis merupakan gambaran aktifitas yang terjadi dalam suatu organisasi. BPMN merupakan salah satu bahasa pemodelan grafis yang digunakan dalam pemodelan proses bisnis yang terjadi pada sebuah organisasi secara detail dengan aliran informasi berupa pesan yang disampaikan antar pihak terkait. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan proses bisnis pada unit P2KM dengan menggunakan BPMN pada aplikasi Bizagi untuk mendapatkan

model bisnis yang mudah dimengerti oleh semua pihak. Metode yang digunakan adalah pemodelan proses bisnis menggunakan konsep BPMN melalui studi literatur dan observasi langsung di lokasi studi kasus. Data yang telah diperoleh dilakukan analisis prosedur dan digambarkan dalam bentuk diagram. Hasil penelitian diperoleh pemodelan sistem manajemen informasi berupa bisnis proses penelitian swadana/DIPA (Ramdhani M.A, 2015:83)


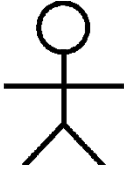
3. UML (Unified Modelling Language)


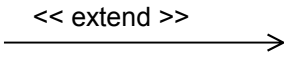
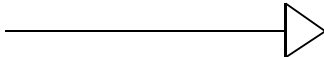
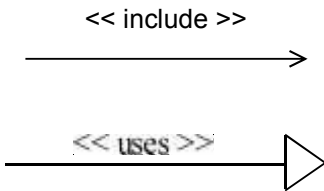
UML merupakan bahasa visual yang digunakan untuk komunikasi dan pemodelan sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa & Shalahuddin, 2015:137). Kategori UML yang digunakan dalam perancangan sistem terdiri dari activity diagram, usecase diagram, class diagram dan sequence diagram.

a. Usecase Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk tingkah laku sistem informasi yang akan dibuat (Rosa & Shalahuddin, 2015:155). Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dalam pemodelan usecase diagram terdapat simbol-simbol, setiap simbol yang digunakan ini memiliki deskripsi. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2015:156), berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada usecase diagram ;

Tabel 2.2 Usecase Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p style="text-align: center;"><i>use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan oleh sistem untuk saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan kata kerja di awal frase nama use case.
2.	<p style="text-align: center;"><i>Aktor/actor</i></p> 	Aktor belum tentu orang, bisa jadi sistem lain atau proses yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat. Biasanya menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.






No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p><i>Asosiasi/association</i></p> 	Interaksi antara aktor dan use case pada use case atau sebaliknya.
4.	<p><i>Ektensi/extend</i></p> 	Relasi use case tambahan, use case yang ditambahkan itu dapat berdiri sendiri. Memiliki nama depan yang sama dengan use case yang akan ditambahkan.
5.	<p><i>Generalisasi/generalization</i></p> 	Hubungan spesialisasi dan generalisasi antara dua use case dimana fungsi yang satu memiliki fungsi yang lebih umum dari yang lain.
6.	<p>Menggunakan <i>include/uses</i></p> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case. Use case yang ditambahkan memerlukan use case tersebut untuk menjalankan fungsinya.

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2015:156)

b. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan tingkah laku objek pada use case dengan mendeskripsikan pesan yang dikirimkan dan diterima oleh objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan sequence diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case, dengan metode-metode yang dimiliki. Pemodelan sequence diagram memerlukan simbol-simbol, setiap simbol yang digunakan ini memiliki deskripsi tertentu. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2015:165) berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada sequence diagram

Tabel 2.3 Sequence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Aktor</p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Walaupun simbo aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya menggunakan kata benda.</p>
2.	<p>Lifeline</p> 	<p>Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya pesan.</p>
3.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.</p>
4.	<p>Object</p> 	<p>Menyatakan object yang berinteraksi dengan pesan.</p>
5.	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p><<create>></p> 	<p>Menyatakan suatu yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>

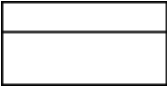


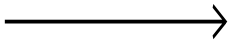
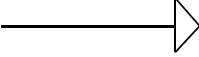
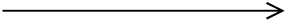
Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2015:165)

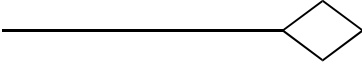
c. Class Diagram

Class diagram atau kelas diagram menggambarkan struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa & Shalahuddin, 2015:141). Dalam pemodelan usecase diagram terdapat

simbol-simbol, setiap simbol yang digunakan ini memiliki deskripsi. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2015:146), berikut ini adalah simbol-simbol pada class diagram ;

Tabel 2.4 Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antarmuka/<i>interface</i></p>  <p>Name_Interface 1</p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, biasanya asosiasi disertai dengan multiplicity.
4.	<p>Asosiasi berarah/<i>directed association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, biasanya asosiasi disertai dengan multiplicity.
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi.
6.	<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

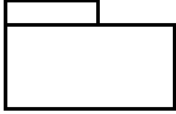
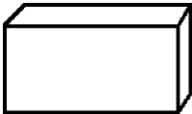
No.	Simbol	Deskripsi
7.	<p style="text-align: center;"><i>Agregasi/aggregation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian.



Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2015:156)

d. Deployment Diagram

Salah satu model diagram dalam UML untuk menguraikan artefak dalam node. Deployment diagram digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara software dan hardware. Secara spesifik deployment diagram dapat membuat physical model tentang bagaimana komponen perangkat lunak (artefak) digunakan pada komponen perangkat keras, yang dikenal sebagai node. Ini adalah salah satu diagram paling penting dalam tingkat implementasi perangkat lunak dan ditulis sebelum melakukan coding.

Tabel 2.5 Deployment Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p style="text-align: center;">Package</p> 	package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih node.
2.	<p style="text-align: center;">Node</p> 	biasanya mengacu pada perangkat keras (hardware). perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software), jika di dalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.

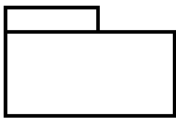

No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p>Link</p> 	Relasi antar node.
4.	<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai.




Sumber : (Nur Anisa, 2020:04)

e. Komponent Diagram

Adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam system dan hubungan antara mereka. Saat berurusan dengan dokumentasi sistem yang kompleks, component diagram dapat membantu memecah sistem menjadi komponen yang lebih kecil.

Tabel 2.6 Komponent Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Package</p> 	package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih komponen.
2.	<p>Antarmuka/<i>interface</i></p>  <p>Name_Interface 2</p>	sama dengan konsep <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.



No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p>Link</p> 	Relasi antar node.
4.	<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah padakomponen yang dipakai.
5.	<p>Komponen</p> 	Komponen sistem.

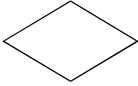


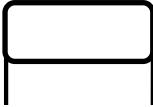
Sumber : (Nur Anisa, 2020:04)

f. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan aktivitas yang dilakukan oleh aktor. Dalam pemodelan activity diagram terdapat simbol-simbol, setiap simbol yang digunakan ini memiliki deskripsi. Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2015:162), berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada activity diagram

Tabel 2.7 Activity Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Status awal</p> 	Sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.
2.	<p>Aktivitas</p> 	Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya diawali menggunakan kata kerja.

No.	Simbol	Deskripsi
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Kondisi jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Kondisi jika lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan kelompok organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (Rosa & Shalahuddin, 2015:162)

4. Database

Menurut (A.S dan Shalahudin, 2018:28) "Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

a. MYSQL (My Structure Query Language)

Menurut (A.S dan Shalahudin, 2018:28) SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. MySQL merupakan basis data yang menggunakan perintah dasar SQL. MySQL bersifat *open source* yang berarti dapat di akses atau unduh oleh siapa saja tanpa harus membayar.

5. Web Server

Menurut (Evi Nurmiati, 2012:05) Web server adalah software yang menjadi tulang belakang dari world wide web (www) yang pertama sekitar tahun 1980an. Web server kali tercipta menunggu permintaan dari client yang menggunakan browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser.

6. Bahasa Pemrograman

Menurut (Evi Nurmiati, 2012:10) Bahasa Pemrograman adalah sekumpulan instruksi yang diberikan kepada komputer untuk dapat melaksanakan tugas-tugas tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Bahasa program berfungsi untuk memerintah komputer agar dapat mengolah data sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah ditentukan oleh programmer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer untuk menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa yang akan diambil dalam berbagai situasi secara persis.

a. PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut (Evi Nurmiati, 2012:15) PHP adalah salah satu bahasa pemrograman web yang open source, kode PHP dapat digabungkan dengan kode HTML untuk membentuk suatu halaman web yang dinamis, dalam konsep web, jika suatu web browser mengakses file dengan kode HTML murni maka web server akan mengirimkan file terakses secara utuh tanpa ada proses terlebih dahulu terhadap kode-kode yang digunakan dalam file tersebut, berbeda dengan file PHP, web server akan mengirimkan file PHP tersebut ke suatu program kompilator (dalam hal ini adalah PHP kompilator) untuk segera diproses, PHP compiler tersebut akan mengirimkan hasil prosesnya ke web server untuk segera dikirimkan kembali ke program pengakses.

b. Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut (Evi Nurmiati, 2012:15) HTML merupakan singkatan dari HyperText Markup Language. HTML adalah dokumen text yang bisa dibaca untuk dipublikasikan di World Wide Web (WWW), dan semua nama file dokumen HTML mempunyai ekstensi html atau htm. Dalam sebuah dokumen HTML anda akan melihat tags. Tags adalah penempatan atau nilai format teks yang memerintahkan browser untuk menampilkan sebuah dokumen html.

7. Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut (Setiawan, 2007:10), Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu metode dalam manajemen persediaan yang klasik dan sederhana. Perumusan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pertama kali ditemukan oleh FW Harris pada tahun 1915, tetapi metode ini sering disebut *Economic Order Quantity* Wilson karena metode ini dikembangkan oleh seorang peneliti bernama Wilson pada tahun 1934. Metode ini digunakan untuk

menghitung minimalisasi total biaya persediaan berdasarkan persamaan tingkat atau titik equilibrium kurva biaya simpan dan biaya pesan.

Menurut (Setiawan, 2007:10), Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mengasumsikan permintaan secara pasti dengan pemesanan yang dibuat secara konstan serta tidak adanya kekurangan persediaan, asumsi yang harus dipenuhi dalam metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu ;

1. Tingkat permintaan secara konstan, berulang-ulang dan diketahui
2. Tidak diperbolehkan terjadinya kehabisan persediaan
3. Bahan yang dipesan dan diproduksi pada satu periode
4. Biaya pemesanan setiap unit secara konstan
5. Barang yang dipesan tunggal.

Tetapi dalam kenyataannya asumsi-asumsi diatas tidak dapat dipenuhi semuanya, karena kondisi dan keadaan yang terkadang bisa berubah-ubah. Oleh karena itu Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mengalami pengembangan yang disesuaikan dengan kondisi dan keadaan dari perusahaan itu sendiri.

Tapi secara umum Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di rumuskan sebagai berikut, (Setiawan, 2007:15);

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot S}{P \cdot I}}$$

Keterangan

R = Jumlah (dalam unit) yang dibutuhkan selama satu periode (tahun / bulan)

S = Biaya pesanan setiap kali pesan

P = Harga pembelian per unit yang dibayar

I = Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang (bisa dinyatakan dalam persentase dari nilai rata-rata dalam rupiah dari nilai persediaan)

Titik pemesanan kembali (*Reorder Point* / ROP) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali dengan rumuskan sebagai berikut, Irham Fahmi (2016:10);

$$ROP = \frac{\text{Penggunaan Bahan Baku}}{EOQ}$$

Keterangan

Penggunaan Bahan Baku = Jumlah permintaan bahan baku selama satu periode (tahun / bulan)

EOQ = Hasil perhitungan menggunakan rumus EOQ

Berikut contoh soal perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di ambil dari buku yang berjudul “Manajemen Produksi Dan Operasi” (Irham Fahmi 2016:10). *Economic Order Quantity* (EOQ), *Reorder Point* dan *Safety Stock*;

Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang adalah 40 % dari nilai persediaan di gudang. Biaya pesanan adalah Rp. 15 juta setiap kali pesanan. Jumlah material yang dibutuhkan selama setahun sebanyak 1200 unit dengan harga Rp. 1.000.000,- per unitnya. Hitunglah;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1200 \times 15}{1 \times 0.40}} = \sqrt{90.000} = 300 \text{ unit}$$

$$ROP = \frac{1200}{300} = 4 \text{ kali dalam 1 tahun}$$

8. Persediaan Barang

Menurut (R Agus Sartono, 2001:443), Secara umum istilah persediaan barang dipakai untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali, digunakan kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual, jenis persediaan yang ada dalam perusahaan akan tergantung pada jenis perusahaannya yaitu ;

- a. Perusahaan persediaan yang biasanya timbul seperti persediaan bahan pembantu atau persediaan habis pakai, yang termasuk didalamnya adalah kertas, karton, stempel, tinta, buku kwitansi, materai.
- b. Perusahaan manufaktur jenis persediannya meliputi persediaan bahan pembantu, persediaan barang jadi, persediaan barang dalam proses dan persediaan bahan baku.

Ada tiga bentuk utama dari persediaan perusahaan yaitu ;

a. Persediaan Bahan Mentah

Bahan mentah adalah merupakan yang dibeli perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan

b. Persediaan Bahan dalam proses

Persediaan barang dalam proses terdiri dari keseluruhan barang barang yang digunakan dalam proses produksi tetapi masih membutuhkan proses lebih lanjut untuk menjadi barang yang siap untuk dijual (barang jadi)

c. Persediaan Barang Jadi

Persediaan barang jadi merupakan persediaan barang barang yang telah selesai diproses oleh perusahaan tetapi masih belum terjual.

Faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan barang ;

- a. Perkiraan Pemakaian
Angka ini mutlak diperlukan untuk membuat keputusan berapa persediaan yang dibutuhkan untuk mengantisipasi masa mendatang
- b. Harga Bahan Baku
Harga bahan baku yang mahal, sebaiknya di stok dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal ini disebabkan terbenamnya uang yang seharusnya bisa diputar
- c. Biaya-Biaya dari Persediaan
Biaya-biaya ini meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan
- d. Kebijakan Pembelian
Kebijakan ini ditentukan oleh sifat dari bahan itu sendiri untuk bahan bahan yang cepat rusak, tentunya tidak mungkin dilakukan penyimpanan yang terlalu lama, terkecuali ada alat yang dapat membuat bahan itu bertahan misalnya refrigerator atau freezer untuk produk-produk pertanian
- e. Pemakaian Senyatanya
Pemakaian yang nyata dari data tahun-tahun sebelumnya. Dari pemakaian nyata tahun-tahun sebelumnya inilah dilakukan proyeksi (forecasting) untuk pemakaian tahun depan.

B. Tinjauan Pustaka

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yang digunakan yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ). Banyak penelitian yang menggunakan metode ini dalam berbagai kasus. Antara lain ;

1. Penelitian dilakukan Oleh (Fadilla Nurul Alif, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul Pengendalian Stok Dan Prediksi Pemesanan Menggunakan Metode EOQ Pada Nyuusuu Semarang

Menerangkan masalah mengenai pengelolaan stok bahan baku. Salah satu masalah yang dihadapi yaitu terjadinya penumpukan stok bahan baku susu sehingga terjadinya kerusakan pada susu dan kehabisan stok bahan baku susu ketika permintaan produksi meningkat dan pembuatan Website Pengendalian Stok dan Prediksi Pemesanan Menggunakan Metode Economic Order Quantity. Dengan menerapkan metode ini didalam kedai setidaknya dapat memperhitungkan jumlah produksi dan kapan harus memesan kembali untuk produksi pada tahap selanjutnya.

2. Penelitian dilakukan Oleh (Mardison, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan Barang dengan Menerapkan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

menerangkan dalam pencatatan transaksi penjualan masih menggunakan pencatatan secara manual, sehingga berdampak pada ketidakakuratan dalam memberikan hasil yang baik 1. sehingga dari permasalahan tersebut berdampak pada keterlambatan dalam pengolahan data pencatatan penjualan. Karena hal yang paling dalam kegiatan perusahaan adalah pengolahan data transaksi yang baik dan akurat. Maka dari dalam penelitian ini menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam menyelesaikan tersebut. Sehingga akan dihasilkan sistem informasi yang bisa membantu untuk menentukan kuantitas pemesanan.

3. Penelitian dilakukan Oleh (Nia Kumaladewi, 2015) dalam penelitian yang berjudul Rancang bangun sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku dan hasil produksi pada PT gemilang sinergitama mandiri.

Menerangkan bahwa belum adanya proses pertukaran informasi dalam kegiatan bisnis. Dalam hal ini yang paling utama adalah divisi operasional dan sub-divisi. Tujuan dibangunnya sistem ini adalah menentukan jumlah persediaan bahan baku ekonomis sehingga perusahaan dapat meningkatkan efektivitas dalam proses bisnis, sehingga pelayanan konsumen lebih optimal dengan adanya sistem yang dibuat ini diharapkan kemanfaatan dalam proses meningkatkan pelayanan kepada konsumen.

4. Penelitian dilakukan Oleh (Juwari, 2018) dalam penelitian yang berjudul Analisis Sistem Inventory Manajemen Gudang Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menerangkan persediaan merupakan hal yang aktif dan penting dalam setiap produksi. Sehingga manajemen yang baik sangat dibutuhkan, dan bertujuan untuk meminimalkan resiko baik itu kecil maupun resiko besar. Apabila dalam pelaksanaan pemenuhan kebutuhan pokok terlalu besar atau tinggi akan meningkatnya biaya simpan dan operasional perawatan gudang. Untuk mendapatkan perhitungan jumlah yang tepat dalam penelitian ini menggunakan metode Pendekan *Economic Order Quantity* (EOQ) salah satu tujuannya untuk memprediksi jumlah pemesanan atau kebutuhan secara optimal. Sehingga bisa diketahui jumlah seberapa persediaan yang harus disiapkan.

5. Penelitian dilakukan Oleh (Satrianansyah, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Analisa persediaan barang ada industri percetakan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menerangkan keuntungan yang optimal adalah tujuan utama perusahaan untuk mencapai keuntungan optimal ada beberapa faktor yang harus diperhatikan salah satunya adalah pasokan. ketika pembelian bahan baku tidak disiapkan dengan baik dan tepat, maka akan mempengaruhi biaya penyimpanan, produksi, dan harga jual produk. Maka dari itu digunakanlah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) karena metode ini menyediakan model menghitung titik pemesanan, sehingga mengurangi kekurangan bahan baku.

6. Penelitian dilakukan Oleh (Rully Mujiastuti, 2018) dalam penelitian yang berjudul Implementasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Sistem Informasi Produksi Kopi

Menerangkan bahwa bahan baku merupakan dalam proses produksi menjadi salah satu faktor utama, peningkatan stok bahan baku harus mengiringi peningkatan proses produksi, maka dari itu untuk mengurangi masalah atau kesalahan pada pendataan order produk yang akan dipesan diperlukan sebuah sistem untuk membantu perhitungan jumlah pemesanan, jumlah persediaan, dan jumlah bahan baku yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan dapat diimplementasikan dalam perhitungan bahan baku yang tersedia, dan dapat mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang diperlukan.

7. Penelitian dilakukan Oleh (Ruli Utami, 2019) dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Pengelolaan Bahan Baku Untuk Efisiensi Operasional Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*

Menerangkan bahwa dalam proses industri pengelolaan bahan baku yang dikelola secara tepat akan memberikan kontribusi yang cukup besar sehingga hal seperti itu dianggap hal paling terpenting, ketidak adanya sistem pengolahan bahan baku banyak masalah yang muncul seperti terhambatnya operasional, sering kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku. Adapun metode yang diimplementasikan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Kesimpulan dari penelitian terbukti aplikasi ini dapat membantu dalam efisiensi biaya produksi dalam pengelolaan bahan baku.

8. Penelitian dilakukan Oleh (Eka Yuni Astuty, 2017) dalam penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Peramalan Permintaan Dan Pengendalian Persediaan Manajemen Rantai Pasok Pada Olin Modiste

Menerangkan permasalahan yang muncul dalam penerapan SCM, yaitu ketidakakuratan data persediaan, ketidaksesuaian hasil produksi, bahan baku yang hilang. Penelitian ini bertujuan menganalisa sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku pada ranai manajemen. Metode yang digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ), maka dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang tepat, dan bisa menyelesaikan permasalahan yang ada.

9. Penelitian dilakukan Oleh (Adinda Yahya Hexatama, 2018) dalam penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Berbasis Webmobile.

Menerangkan Keterlambatan proses produksi yang terjadi karena keketidaktepatan dalam proses pembelian bahan baku yang hanya mengacu pada persediaan bahan baku sebelumnya. Sehingga akan berdampak juga penurunan laba usaha. Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem pengendalian persediaan bahan baku, sehingga dapat menghasilkan jawaban dari permasalahan yang ada diperusahaan itu. Sistem ini dapat menentukan jumlah kuantitas bahan baku.

10. Penelitian dilakukan Oleh (Darsono Nababan, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Pengontrolan Persediaan Barang Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus Gundaling Farm)

Menerangkan dalam masalah penekanan biaya pengeluaran. Dalam tuntuan sebuah pencapaian yang sangat optimal yang berdampak pada keuntungan perusahaan yang meningkat. Pada kenyataannya dalam kegiatan persediaan barang yang belum efektif dan belum fisien. Maka dari itu peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah kuantitas barang yang akan dipesan sehingga diperoleh biaya yang minimal atau sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Tabel 2.8 Tinjauan Pustaka

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi / Kelemahan
1.	Fadilla Nurul Alif	Pengendalian Stok Dan Prediksi Pemesanan Menggunakan Metode EOQ Pada Nyuusuu Semarang	penumpukan stok bahan baku susu sehingga terjadinya kerusakan pada susu dan kehabisan stok bahan baku susu ketika permintaan produksi meningkat	Jurnal Ilmiah Informatika, Vol. 9, No. 1 tahun 2021	Kontribusi pada penelitian adalah pembuatan Website Pengendalian Stok dan Prediksi Pemesanan Menggunakan Metode Economic Order Quantity
2.	Mardison	Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan Barang dengan Menerapkan Metode Economic Order Quantity (EOQ)	Proses transaksi pada Toko Bangunan Sumber RM yang masih manual sehingga tidak efektif dan efisien. Proses manual tersebut juga dapat menimbulkan kesalahan dalam penulisan.	Jurnal Sains dan Teknologi Informasi, Vol. 3, No. 2, tahun 2017	Kontribusi pada penelitian adalah merancang aplikasi yang dapat melakukan pengolahan data secara akurat Dengan menggunakan metode EOQ memudahkan pemilik toko dalam meminimumkan nilai biaya persediaan barang.
3.	Nia Kumaladewi	Rancang bangun sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku dan hasil produksi pada PT gemilang sinergitama mandiri	belum adanya proses pertukaran informasi dalam kegiatan bisnis. Dalam hal ini yang paling utama adalah divisi operasional dan sub-divisi	Jurnal Sistem Informasi, Vol. 8, No. 2, tahun 2015	Kontribusi pada penelitian adalah menentukan jumlah persediaan bahan baku ekonomis sehingga perusahaan dapat meningkatkan efektivitas dalam proses bisnis, sehingga pelayanan konsumen lebih

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi / Kelemahan
					optimal dengan adanya sistem yang dibuat ini
4.	Juwari	Analisis Sistem Inventory Manajemen Gudang Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Pada permasalahan pemenuhan kebutuhan, pengetahuan mengenai permintaan dapat dijadikan dasar dalam melakukan peramalan terhadap stok barang.	Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima Vol. 2 No. 1, tahun 2018	Kontribusi pada penelitian adalah penerapan metode EOQ bisa digunakan sebagai metode peramalan pembelian dengan biaya minimal
5.	Satrianansyah	Sistem Informasi Analisa persediaan barang ada industri percetakan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	obyek penelitian melakukan pembayaran terhadap bahan baku dilakukan secara kontan dan bahan baku yang digunakan merupakan produk yang tahan lama	Jurnal Sistem Informasi Musirawas Vol. 2 No. 1 tahun 2017	Kontribusi pada penelitian adalah pembuatan sistem informasi analisis bahan baku dengan menggunakan teori <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) klasik
6.	Rully Mujiastuti	Implementasi Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) pada Sistem Informasi Produksi Kopi	Persediaan bahan baku tidak dapat memenuhi jumlah barang yang akan diproduksi dalam kurun waktu tertentu. tidak ada ukuran tertentu dari jumlah bahan baku yang akan	Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer Vol. 8 No. 2 tahun 2018	Kontribusi pada penelitian adalah Implementasi Metode <i>economic order quantity</i> (EOQ) untuk mengatasi permasalahan di atas. Metode ini memperhatikan jumlah penggunaan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi / Kelemahan
			digunakan		barang per tahun, biaya per pesanan dan biaya penyimpanan
7.	Ruli Utami	Aplikasi Pengelolaan Bahan Baku Untuk Efisiensi Operasional Menggunakan Metode Economic Order Quantity	tidak adanya sistem pengelolaan bahan baku, dimana sering terjadi kekurangan bahan baku atau kelebihan stok bahan baku setiap bulannya	Jurnal Sistem Informasi NERO Vol. 4 No. 2 tahun 2019	Kontribusi pada penelitian adalah metode EOQ ini dapat digunakan untuk menghitung persediaan ekonomis dengan mencari nilai dari jumlah pemesanan ekonomis setiap kali pesan
8.	Eka Yuni Astuty	Rancang Bangun Sistem Peramalan Permintaan Dan Pengendalian Persediaan Manajemen Rantai Pasok Pada Olin Modiste	data persediaan bahan baku tidak akurat, hasil produksi tidak sesuai, dan kehilangan bahan baku.	Jurnal rekayasa informasi Vol. 6 No. 1 tahun 2017	Kontribusi pada penelitian adalah kelemahan pada penelitian adalah belum ada nya perhitungan safety stok yang berfungsi nyimpan stok aman pada gudang
9.	Adinda Yahya Hexatama	Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Berbasis Webmobile	ketidaktepatan dalam proses pembelian bahan baku yang berdampak pada laba usaha	Jurnal Teknik Informatika Stikubank Vol. 2 No. 1 tahun 2018	Kontribusi pada penelitian adalah kontribusi pada penelitian adalah pengembangan aplikasi yang berbasis webmobile
10.	Darsono Nababan	Sistem Pengontrolan Persediaan Barang Dengan Metode	Permasalahan penekanan cost pengeluaran terhadap	Jurnal ISD Sistem Informasi Vol. 2 No. 1 tahun	Kontribusi pada penelitian adalah dalam penelitian ini digunakan metode

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi / Kelemahan
		<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus Gundaling Farm)	kebutuhan akan pemesanan didalam sebuah perusahaan sangatlah kompleks	2017	Economic Order Quantity (EOQ) dengan algoritma genetika untuk mengatasi masalah persediaan barang pada PT.Gundaling Farm

Dari 10 (sepuluh) jurnal penelitian, setiap jurnal memiliki permasalahan yang hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Metode dari 10 (sepuluh) jurnal tersebut menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) sebagai metode dalam manajemen persediaan bahan baku. Sedangkan untuk persamaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan terdapat atribut yang sama yaitu bahan baku. Untuk perbedaannya dengan penelitian ini yaitu tidak adanya perhitungan titik pemesanan bahan baku (Reorder Point / ROP). Serta antisipasi Persediaan Pengaman (Safety Stock / SS) untuk mengantisipasi terjadinya lonjakan permintaan.

C. Kerangka Berpikir

Penjelasan tentang kerangka pemikiran pada penelitian ini adalah ;

1. Penetapan Masalah

Munculnya permasalahan terkait pengelolaan persediaan bahan baku produk masih belum tepat hanya berdasarkan asumsi, dalam proses pengelolaan persediaan bahan baku produk tidak efektif.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan metode pada penelitian ini menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) karena hasil akhirnya akan prediksi pembelian bahan baku untuk menstabilkan jumlah persediaan bahan baku setiap bulannya.

3. Pengembangan

Pengembangan penelitian meliputi analisis dan perancangan, konstruksi, uji coba dan evaluasi menggunakan model prototype.

4. Implementasi

Penerapan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang di ambil dari data variabel jumlah bahan baku yang keluar dari Gudang,

jumlah bahan baku yang masuk ke setiap outlet nya, dan penjualan harian dari masing-masing outlet tiap hari yang di rekap menjadi satu periode bulanan

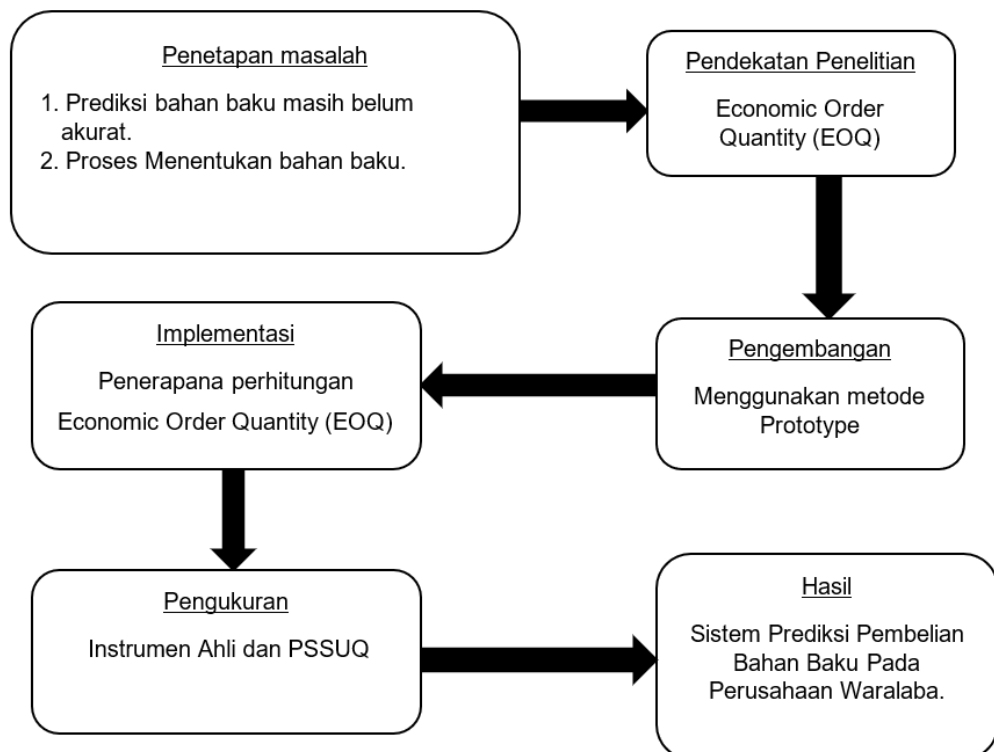
5. Pengukuran

Untuk pengujian menggunakan pengujian aplikasi kepada ahli sistem menggunakan Blackbox, Pengujian aplikasi kepada pengguna menggunakan PSSUQ dan untuk uji hasil keakuratan dalam penelitian ini menggunakan MAPE (Mean Absolute Percentage Error).

6. Hasil

Hasil akhir yaitu sebuah produk aplikasi yang mampu menentukan ketepatan dan keefektifan jumlah barang yang dibutuhkan dalam Pengelolaan persediaan bahan baku dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berdasarkan dukungan landasan teoritis yang diperoleh dari eksplorasi teori yang dijadikan rujukan penelitian, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diduga dapat menentukan prediksi pembelian bahan baku pada Perusahaan Waralaba dengan akurat