

**MANAJEMEN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE  
*ECONOMIC ORDER QUANTITY* DAN *REORDER  
POINT* PADA TB.BAROKAH**

**SKRIPSI**

oleh :

**ANDRIANI ARISA SAFITRI**

**NIM. 16650039**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2020**

**MANAJEMEN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE  
*ECONOMIC ORDER QUANTITY* DAN *REORDER  
POINT* PADA TB.BAROKAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada:  
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:  
ANDRIANI ARISA SAFITRI  
NIM. 16650039**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MANAJEMEN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE  
ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN REORDER  
POINT PADA TB.BAROKAH**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**ANDRIANI ARISA SAFITRI**  
**NIM. 16650039**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji  
Tanggal : 10 Desember 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Muhammad Faisal, M.T  
NIP. 19740510 200501 1 007

M. Ainul Yaqin, M.Kom  
NIP. 19761013 200604 1 004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. Cahyo Crysdiyan  
NIP. 19740424 200901 1 008

## LEMBAR PENGESAHAN

### MANAJEMEN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* DAN *REORDER POINT* PADA TB.BAROKAH

#### SKRIPSI

Oleh:

**ANDRIANI ARISA SAFITRI**  
**NIM. 16650039**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Pada Tanggal 14 Desember 2020

<b>Susunan Dewan Penguji</b>		<b>Tanda tangan</b>
1. Penguji Utama	<u>Hani Nurhayati, M.T</u> : NIP. 19780625 200801 2 007	( )
2. Ketua Penguji	<u>Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT</u> : NIDT. 19860330 20160801 2 075	( )
3. Sekretaris Penguji	<u>Dr. Muhammad Faisal, M.T</u> : NIP. 19771020 200912 1 001	( )
4. Anggota Penguji	<u>M. Ainul Yaqin, M.Kom</u> : NIP. 19761013 200604 1 004	( )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. Cahyo Crysdian  
NIP. 19740424 200901 1 008

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Penulis yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andriani Arisa Safitri

NIM : 16650039

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Teknik Infomatika

Judul Skripsi : Manajemen Stok Barang Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* Pada TB.Barokah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang penulis tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang penulis akui sebagai hasil tulisan atau pikiran penulis sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka penulis bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 27 Desember 2020  
Yang membuat pernyataan,



Andriani Arisa Safitri  
NIM. 16650039

**HALAMAN MOTTO**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

### الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “**Manajemen Stok Barang Menggunakan Metode *Economic Order Quantity dan Reorder Point* Pada TB Barokah**” dengan baik, guna melengkapi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1) Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Faisal, M.T selaku Dosen Pembimbing I atas segala waktu dan bimbingannya yang diberikan selama penyusunan skripsi.
2. Bapak M. Ainul Yaqin, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II atas segala waktu dan bimbingannya yang diberikan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Hani Nurhayati, M.T selaku Dosen Penelaah I atas segala saran dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT selaku Dosen Penelaah II atas segala saran dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya yang sangat bermanfaat.
6. Ayahanda Matsari, Ibunda Sarbiyah, Rizky Firmansyah Dani (adik) serta keluarga yang memberikan doa, semangat dan dukungan bagi penulis.
7. Sahabat penulis Basiratus Syarifah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman jurusan Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Iffatul Izzah, Farrah Arrazy, Waskita Sari, Eka Puji Lestari.

Penulis ucapkan terimakasih yang luar biasa. Semoga silaturahmi kita tetap terjaga dan selalu diridhoi Allah SWT. Aamiin Allahumma Aamiin.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu, yang penulis beri judul “Manajemen Stok Barang Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* Pada TB.Barokah”. Tujuan dari penyusunan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian sarjana komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi (FSAINTEK) Program Studi Teknik Informatika di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Didalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, disini penulis sampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Cahyo Crysdiyan, Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Muhammad Faisal, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. M. Ainul Yaqin, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Ibu Hani Nurhayati, M.T selaku Dosen Penelaah I atas segala saran dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT selaku Dosen Penelaah II atas segala saran dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Roro Inda Melani, M.T, M.Sc Selaku Dosen Wali yang senantiasa memberikan banyak motivasi dan saran untuk kebaikan penulis.
9. Para staff laboran Fakultas Sains dan Teknologi yang telah bersedia memberikan data.



10. Orang tua tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Adik tercinta juga anggota keluarga dan kerabat yang senantiasa memberikan doa dan dukungan semangat kepada penulis.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan yang tiada henti memberi dukungan dan motivasi kepada penulis serta target bersama untuk lulus skripsi dan wisuda bersama
13. Rekan-rekan andromeda yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi.

Malang, 27 Desember 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
المخلص .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB II STUDI PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Persediaan</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.1 Definisi Persediaan</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.2 Fungsi Persediaan</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.3 Jenis-Jenis Persediaan</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 Pengendalian Persediaan</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4 Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)</b> .....	<b>14</b>
<b>2.5 Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)</b> .....	<b>15</b>

2.6	Penelitian Terkait .....	16
<b>BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>20</b>
3.1	Data .....	21
3.1.1	Pengumpulan Data .....	22
3.1.1.1	Data Primer .....	22
3.1.1.2	Data Sekunder .....	23
3.2	Analisis Data .....	23
3.2.1	Data Kebutuhan Cat Politur Mowlex .....	24
3.2.2	Biaya Pemesanan Cat Politur Mowlex .....	25
3.2.3	Biaya Penyimpanan Cat Politur Mowlex .....	26
3.3	Metode EOQ dan RoP .....	26
3.4	Desain Sistem .....	28
3.4.1	Input Data .....	29
3.4.2	Proses Data .....	30
3.4.3	Output Data .....	32
3.5	Desain Database .....	32
3.5.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	32
3.5.2	<i>Class Diagram</i> .....	33
<b>BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>34</b>
4.1	Analisis Kebutuhan .....	34
4.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	34
4.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	35
4.2.2.1	Analisi Kebutuhan Perangkat Lunak .....	35
4.2.2.2	Analisi Kebutuhan Perangkat Keras .....	35
4.3	Data Pengujian .....	36
4.4	Hasil Pengujian .....	39
4.4.1	Hasil Perhitungan Metode EOQ dan RoP .....	39
4.4.2	Perbandingan Biaya Persediaan Perusahaan dengan EOQ .....	44
4.4.3	Pengujian Dengan ISO 9126 .....	46
4.5	Implementasi .....	56
4.5.1	Implementasi Sistem .....	56
4.5.2	Implementasi Interface .....	64

4.6 Integrasi Islam .....	74
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1</b> Prosedur Perancangan Sistem.....	21
<b>Gambar 3. 2</b> Flowchart EOQ.....	27
<b>Gambar 3. 3</b> Desain Sistem Manajemen Stok Barang.....	28
<b>Gambar 4. 1</b> Halaman Login Sistem Manajemen Stok Barang.....	65
<b>Gambar 4. 2</b> Halaman Home Sistem Manajemen Stok Barang .....	66
<b>Gambar 4.3</b> Halaman Input Kategori Barang Sistem Manajemen Stok Barang .	67
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Daftar Kategori Barang Sistem Manajemen Stok Barang	67
<b>Gambar 4. 5</b> Halaman Form DataBarang Sistem Manajemen Stok Barang .....	68
<b>Gambar 4. 6</b> Halaman Pembelian Barang Sistem Manajemen Stok Barang.....	69
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Daftar Stok Barang Sistem Manajemen Stok Barang .....	69
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Input Klasifikasi Barang Sistem Manajemen Stok Barang .....	70
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Daftar Klasifikasi Barang Sistem Manajemen Stok Barang .....	71
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Transaksi Barang (Penjualan Barang/Produk) Sistem Manajemen Stok Barang.....	71
<b>Gambar 4.11</b> Halaman Perhitungan EOQ Sistem Manajemen Stok Barang.....	72
<b>Gambar 4.12</b> Halaman Perhitungan Safety Stock Sistem Manajemen Stok Barang .....	73
<b>Gambar 4.13</b> Halaman Perhitungan RoP Sistem Manajemen Stok Barang .....	74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Penjualan Cat Politor Mowlex WS403 Juli 2019.....	24
<b>Tabel 3.2</b> Total Biaya Pemesanan Cat politor Mowlex WS403 Juli 2019 .....	25
<b>Tabel 3.3</b> Total Biaya Penyimpanan Cat politor Mowlex WS403 Juli 2019 .....	26
<b>Tabel 4.1</b> Penjualan Cat Politr Mowlex Juli 2019.....	37
<b>Tabel 4.2</b> Total Biaya Pemesanan Cat Tembok Juli 2019 .....	38
<b>Tabel 4.3</b> Total Biaya Penyimpanan Cat Tembok Juli 2019.....	38
<b>Tabel 4.4</b> Standar Deviasi Cat Politur Mowlex 301 Juli 2019 .....	39
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Perhitungan Cat Politur Mowlex Juli 2019 dengan Metode EOQ dan RoP.....	43
<b>Tabel 4.6</b> Biaya Persediaan Cat Politur Mowlex Juli 2019.....	45
<b>Tabel 4.7</b> Responden Pengujian Sistem Manajemen Stok Barang .....	46
<b>Tabel 4.8</b> Kuisisioner <i>Funcjionality</i> .....	47
<b>Tabel 4.9</b> Kuisisioner <i>Reliability</i> .....	47
<b>Tabel 4.10</b> Kuisisioner <i>Usability</i> .....	47
<b>Tabel 4.11</b> Kuisisioner <i>Efficiency</i> .....	48
<b>Tabel 4.12</b> Kuisisioner <i>Maintanability</i> .....	48
<b>Tabel 4.13</b> Kuisisioner <i>Portability</i> .....	49
<b>Tabel 4.14</b> Hasil Uji Sistem Manajemen Stok Barang.....	50
<b>Tabel 4.15</b> <i>Functionality</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang.....	52
<b>Tabel 4.16</b> <i>Reliability</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang.....	53
<b>Tabel 4.17</b> <i>Usability</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang.....	54
<b>Tabel 4.18</b> <i>Efficiency</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang .....	54
<b>Tabel 4.19</b> <i>Maintainability</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang .....	55
<b>Tabel 4.20</b> <i>Portability</i> ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang .....	55

## ABSTRAK

Andriani Arisa Safitri. 2020. *Manajemen Stok Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point Pada TB Barokah*. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : (I) Dr. Muhammad Faisal, M.T. (II) M. Ainul Yaqin, M.Kom.

---

Kata Kunci : *Economic Order Quantity, Reorder Point, Forecasting*.

TB Barokah merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan bahan bangunan dan alat-alat pembuat bangunan. Permasalahan yang ada pada TB Barokah, yaitu adanya keterbatasan gudang dan dana sehingga harus mengoptimalkan penggunaan gudang dan dana yang tersedia karena jika jumlah persediaan stok barang yang terlalu besar akan mengakibatkan timbulnya dana yang dikeluarkan menjadi besar, resiko kerusakan barang menjadi lebih besar dan penggunaan gudang yang kurang optimal. Namun, apabila persediaan terlalu sedikit akan mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan hilangnya keuntungan. Berdasarkan masalah di atas, dibutuhkan sistem manajemen stok barang yang bisa mengoptimalkan penggunaan gudang dan dana. Dalam hal ini, peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (RoP) yang dapat memperkirakan jumlah kebutuhan barang selama satu periode dan penentu waktu pemesanan barang kembali. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 data Cat Politur Mowlex pada bulan Juli 2019. Perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu dengan menggunakan data jumlah penjualan Cat Politur Mowlex, total biaya pemesanan Cat Politur Mowlex, dan total biaya penyimpanan Cat Politur Mowlex. Data tersebut dihitung menggunakan proses perhitungan metode EOQ dan RoP. Setelah itu, menghitung perbandingan biaya persediaan TB Barokah yang menggunakan EOQ dengan yang tidak menggunakan EOQ. Dari perbandingan tersebut, didapatkan hasil yang menunjukkan biaya persediaan yang tidak menggunakan

metode EOQ( $TIC_{per}$ ) lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ ( $TIC_{EOQ}$ ) dimana rata-rata penghematan yang diperoleh sebesar 67,72%. Dari hasil penghematan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat mengoptimalkan penggunaan dana perusahaan TB Barokah dalam biaya persediaan Cat Politur Mowlex.





## ABSTRACT

Andriani Arisa Safitri. 2020. *Manajemen Stok Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point Pada TB Barokah*. Essay. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Islamic State University of Maulana Malik Ibrahim of Malang. Supervisor: (I) Dr. Muhammad Faisal, M.T. (II) M. Ainul Yaqin, M.Kom.

---

Kata Kunci : *Economic Order Quantity, Reorder Point, Forecasting*.

TB. Barokah is a business engaged in the sale of building materials and tools for building construction. The problems that exist in TB. Barokah is limited warehouses and funds, therefore it must optimize the usage of the warehouse and available funds because if the amount of the stockpiles are too large accordingly it will cause a massive funding issue, the risk of damage to goods becomes greater, and less optimal use of the warehouse. However, if the stockpile is too little, it will result in a shortage of inventory which can lead to a loss of profit. Based on the above problems, a stock management system is needed that can optimize the utilization of warehouses and funds. In this case, the researcher uses the Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (RoP) methods which can estimate the number of goods needed during a period and determine the time to order goods back. The data used in this research was 15 data from Mowlex Polished Paint in July 2019. The calculations carried out in this study were by using the data on the number of Mowlex Polished Paint sales, the total cost of ordering the Mowlex Polished Paint, and the total cost of storing the Mowlex Polished Paint. The data was calculated using the EOQ and RoP calculating process. Thus, calculate the comparison of TB. Barokah inventory costs that used EOQ and those that did not use EOQ. From these comparisons, the result reveals that the inventory costs that did not use the EOQ (TICper) method were greater than using the EOQ (TICEOQ) method where the average savings obtained are 67.72%. From the results of these savings, it can be concluded that using the EOQ method can

optimize the use of TB.Barokah company funds in the cost of supplies of Mowlex Polished Paint.



## الملخص

اندريان أريسة سفطري. ٢٠٢٠. إدارة مخزون البضائع باستخدام طريقة كمية الأمر الاقتصادي ونقطة إعادة الطلب في Barokah TB. أطروحة. كلية العلوم والتكنولوجيا التابعة لإدارة المعلوماتية الهندسية ، الجامعة الإسلامية في مولانا مالك إبراهيم مالانغ. المشرف : (١) الدكتور محمد فيصل، الماجستير. (٢) محمد أينول ياكين، الماجستير.

هي شركة تعمل في مجال بيع مواد البناء وأدوات البناء. المشاكل الموجودة في TB Barokah شركة ، وهي محدودية المستودعات والأموال ، بحيث يتعين عليك تحسين استخدام المستودع Barokah TB والأموال المتاحة لأنه إذا كان حجم مخزون البضائع كبيراً جداً ، فسيؤدي ذلك إلى إصدار كمية كبيرة من الأموال ، ويزداد خطر تلف البضائع واستخدام المستودع أقل من الأمثل. ومع ذلك ، إذا كان المخزون قليلاً جداً ، فسيؤدي ذلك إلى نقص المخزون مما قد يؤدي إلى خسارة الأرباح. بناءً على المشكلات المذكورة أعلاه ، هناك حاجة إلى نظام إدارة المخزون الذي يمكنه تحسين استخدام المستودعات والأموال. في هذه التي يمكن أن (RoP) ونقطة إعادة الطلب (EOQ) الحالة ، يستخدم الباحث طرق كمية الأمر الاقتصادي تقدر كمية البضائع المطلوبة خلال فترة ما وتحديد وقت طلب إعادة البضائع. كانت البيانات المستخدمة في في يوليو 2019. الحسابات التي تم إجراؤها في هذه Mowlex Politur Cat هذه الدراسة 15 بيانات عن ، والتكلفة الإجمالية لطلب طلاء Mowlex Politur الدراسة ، أي باستخدام بيانات عن عدد مبيعات ، يتم حساب البيانات باستخدام Mowlex Politur. وإجمالي تكاليف التخزين لطلاء Mowlex Politur باستخدام Barokah بعد ذلك ، احسب مقارنة تكلفة إمدادات السل و RoP. و EOQ عملية حساب طرق من هذه المقارنات ، تظهر النتائج أن تكاليف المخزون التي لا تستخدم EOQ. وتلك التي لا تستخدم EOQ حيث يبلغ متوسط (TICEOQ) أكبر من تلك التي تستخدم طريقة (EOQ (TICper) طريقة يمكن أن EOQ التوفير المحصل ٦٧.٧٢٪. من نتائج هذه المدخرات ، يمكن استنتاج أن استخدام طريقة Mowlex Politur في تكلفة مخزون TB Barokah يحسن استخدام أموال شركة.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dalam sebuah perusahaan atau toko persediaan barang atau stok barang sangat penting untuk keberlangsungan perusahaan dimana persediaan adalah hal yang harus diperhatikan karena berpengaruh terhadap kelancaran usaha dan keuntungan yang didapat oleh sebuah perusahaan. Persediaan harus dimiliki bagi suatu perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur karena merupakan produk perusahaan yang dijual sebagai sumber pendapatan (Rudianto, 2012).

Tanpa adanya persediaan barang perusahaan akan mengalami beberapa masalah seperti tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang membutuhkan barang yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Akan tetapi dengan adanya persediaan barang yang tidak tepat dapat menimbulkan banyak biaya penyimpanan. Persediaan adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, dan barang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut (Rudianto, 2012).

Persediaan barang juga menjadi pemikiran Nabi Yusuf Alaihis Salam dalam membuat strategi ketahanan pangan. Dalam Al-Quran Allah Subhanahu wa Ta'ala mengisahkan cerita Nabi Yusuf Alaihis Salam dalam menghadapi krisis pangan. Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman dalam Q.S Yusuf ayat 46.

يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِّيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعُ عِجَافٍ وَسَبْعِ سُنبُلَاتٍ  
خُضْرٍ وَأُخَرَ يَبْسُتُ لَعَلِّي أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ

Artinya :

*“ Yusuf, wahai orang yang sangat dipercaya! Terangkanlah kepada kami (takwil mimpi) tentang tujuh ekor sapi betina yang gemuk yang dimakan oleh tujuh (ekor sapi betina) yang kurus, tujuh tangkai (gandum) yang hijau dan (tujuh tangkai) lainnya yang kering agar aku kembali kepada orang-orang itu, agar mereka mengetahui.”*

Q.S Yusuf ayat 47 yaitu :

قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَابًّا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلَةٍ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ

Artinya :

*Dia (Yusuf) berkata, "Agar kamu bercocok tanam tujuh tahun (berturut-turut) sebagaimana biasa; kemudian apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan di tangkainya kecuali sedikit untuk kamu makan*

Q.S Yusuf ayat 48 yaitu :

ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعَ شِدَادٍ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تُحْصِنُونَ

Artinya :

*Kemudian setelah itu akan datang tujuh (tahun) yang sangat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari apa (bibit gandum) yang kamu simpan.*

Q.S Yusuf ayat 49 yaitu :

ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْرِضُونَ

Artinya :

*Setelah itu akan datang tahun, di mana manusia diberi hujan (dengan cukup) dan pada masa itu mereka memeras (anggur)."*

Kisah dari Ayat diatas dimana raja Mesir, Ar-Rayyân bin Al-Walîd bermimpi tentang tujuh ekor sapi betina gemuk-gemuk (sab' baqarât simân) dimakan oleh tujuh ekor sapi betina kurus-kurus (sab' 'ijâf), dan tujuh bulir (gandum) hijau (sab' sun-bulât), serta tujuh bulir yang lain kering (ukhara yâbisât).

Nabi Yusuf Alaihis Salam menafsirkan arti mimpi raja berdasarkan wahyu yang diterima dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Mesir yang mengalami masa subur selama tujuh tahun akan berganti menghadapi masa kering selama tujuh tahun (Nashih, 2014). Dari masalah tersebut Nabi Yusuf Alaihis Salam memberikan masukan kepada raja Mesir untuk membangun strategi perancangan ketahanan pangan yang kuat. Yaitu dengan melakukan produksi massal gandum dan manajemen stok pangan. Sang raja menerima tawaran solusi yang diajukan Nabi Yusuf Alaihis Salam (Beta, 2019).

Relasi ayat diatas dengan penelitian ini adalah pentingnya manajemen stok pangan atau barang untuk menghadapi masalah mengenai kekurangan pangan atau barang diperiode yang akan datang.

Toko Bangunan Barokah merupakan usaha yang bergerak dibidang penjualan bahan bangunan dan alat-alat pembuat bangunan seperti semen, paku, cat, besi dan sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko bangunan Barokah pengolahan data transaksi penjualan, data persediaan stok barang masih menggunakan cara manual dengan menuliskannya ke dalam buku catatan. Cara ini masih membutuhkan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan perhitungan dalam menentukan jumlah stok barang yang harus tersedia di gudang yang menyebabkan toko tersebut akan mengalami beberapa kerugian karena pendataan stok barang yang tidak efektif dan efisien, karena adanya keterbatasan gudang dan dana pada toko bangunan Barokah sehingga harus mengoptimalkan penggunaan gudang dan dana yang tersedia dan jika jumlah persediaan stok barang yang terlalu besar akan mengakibatkan timbulnya dana yang dikeluarkan menjadi terlalu besar, selain itu resiko kerusakan barang juga menjadi lebih besar dan penggunaan gudang yang kurang optimal. Namun apabila persediaan terlalu sedikit akan mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan hilangnya keuntungan

Berdasarkan masalah diatas dibutuhkan sebuah sistem yang bisa mengoptimalkan penggunaan gudang dan dana dalam menentukan persediaan stok barang dalam hal ini peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (RoP). Metode EOQ adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan biaya penyimpanan (Manullang, 2005). Sedangkan

metode ROP adalah tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus segera dilakukan (Render, 2010).

Sistem manajemen persediaan stok barang yang dibuat harus dapat melakukan beberapa hal, antara lain adalah sistem tersebut harus dapat memperkirakan jumlah kebutuhan barang selama satu periode dengan pasti dan penentu waktu pemesanan barang kembali. Selain itu, sistem juga dapat merekam proses transaksi dengan *supplier*. Sistem manajemen persediaan stok barang yang dibuat juga diharapkan untuk dapat mengelolah data secara cepat dan tepat, sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pemilik, dan efisiensi waktu dalam melakukan perhitungan.

Sehingga penulis bertujuan untuk melakukan perancangan dan pembuatan sebuah Sistem manajemen persediaan stok barang berbasis website menggunakan metode EOQ dan RoP agar dapat memudahkan pemilik dari toko bangunan Barokah dalam mengoptimalkan penggunaan gudang dan dana dengan cara menentukan waktu pemesanan barang kembali dan jumlah persediaan stok barang yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana mengoptimalkan persediaan stok barang untuk mengatasi keterbatasan gudang dan dana pada toko bangunan Barokah.



### **1.3 Tujuan Penelitian**

Membangun sebuah sistem yang dapat mengoptimalkan persediaan stok barang untuk mengatasi keterbatasan gudang dan dana menggunakan metode EOQ dan RoP berbasis website pada toko bangunan Barokah

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang keluar dari materi, maka ditentukan batasan masalah. Adapun fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Perhitungan stok barang untuk satu bulan (satu periode)
2. Biaya penyimpanan dan pemesanan barang untuk satu bulan (satu periode)
3. Sistem tidak menghitung atau menerima utang piutang
4. Sistem tidak memperhitungkan biaya titipan barang
5. Perhitungan khusus cat politur mowlex

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya sistem manajemen stok barang keuntungan yang didapat oleh toko bangunan Barokah meningkat karena adanya peningkatan optimasi biaya pemesanan dan penyimpanan barang.

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Persediaan**

##### **2.1.1 Definisi Persediaan**

Persediaan adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, dan barang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut (Rudianto, 2012).

Menurut Nasution & Prasetyawan (2008) Persediaan sebagai sumber daya yang menganggur yang menunggu proses lebih lanjut. Yang disebut proses lebih lanjut tersebut adalah berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur atau kegiatan pemasaran (Indroprasto & Suryani, 2012).

Persediaan harus dimiliki bagi suatu perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur karena merupakan produk perusahaan yang dijual sebagai sumber pendapatan (Rudianto, 2012).

##### **2.1.2 Fungsi Persediaan**

Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga, penghubung antar proses produksi dan distribusi untuk memperoleh efisiensi. Berikut kategori persediaan berdasarkan fungsinya (Ginting & Rosnani, 2007).

a. Persediaan dalam *Lot Size*

Persediaan yang muncul karena adanya persyaratan ekonomis untuk penyediaan (*replenishment*) kembali.

b. Persediaan Cadangan

Persediaan yang muncul karena adanya ketidakpastian. Seperti waktu tunggu (*lead time*) pemesanan barang tidak sesuai dengan yang diprediksi.

c. Persediaan Antisipasi

Persediaan yang muncul untuk mengantisipasi adanya penurunan persediaan (*supply*) dan kenaikan permintaan (*demand*) atau kenaikan harga.

d. Persediaan Pipeline

Apabila suatu produk dipindahkan dari suatu tempat ke tempat yang lain dan tidak mengalami perubahan fisik, persediaan tersebut disebut persediaan transportasi. Jumlah dari persediaan setengah jadi dan persediaan transportasi disebut persediaan pipeline. Persediaan pipeline merupakan total investasi perubahan dan harus dikendalikan.

e. Persediaan Lebih

Persediaan yang tidak bisa digunakan karena kelebihan produk atau kerusakan fisik.

### 2.1.3 Jenis-Jenis Persediaan

Jenis-jenis persediaan pada perusahaan manufaktur dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu:

a. Persediaan Barang Jadi

Hasil produksi yang telah selesai dan siap untuk dijual.

b. Persediaan Barang dalam Proses

Bagian dari barang yang diproduksi yang telah mulai diproses tapi belum selesai.

c. Persediaan Bahan Mentah

Bahan dasar yang akan digunakan dalam produksi, tetapi belum diproses.

## 2.2 Pengendalian Persediaan

### 2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan sangat penting bagi sebuah perusahaan atau toko untuk keberlangsungan perusahaan. Jika jumlah persediaan barang yang besar akan mengakibatkan timbulnya dana yang dikeluarkan menjadi besar, selain itu resiko kerusakan barang juga menjadi lebih besar dan penggunaan gudang yang kurang optimal. Namun apabila persediaan terlalu sedikit dan bila terjadi peningkatan permintaan akan mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan hilangnya keuntungan. Disinilah letak fungsi pengendalian persediaan, yaitu memperkirakan jumlah kebutuhan barang selama satu periode dengan pasti. Islam juga melarang berlebih-lebihan dan juga melarang bersikap kikir untuk membelanjakan hartanya, sesuai dengan firman Allah Subhanahu wa Ta'ala dalam QS Al-Furqan ayat 67

وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا

Artinya :

*Dan (termasuk hamba-hamba Tuhan Yang Maha Pengasih) orang-orang yang apabila menginfakkan (harta), mereka tidak berlebihan, dan tidak (pula) kikir, di antara keduanya secara wajar.*

Ayat diatas menjelaskan agar kita tidak boros dan tidak pula kikir dalam membelanjakan harta. Seperti halnya suatu perusahaan atau toko harus memperhitungkan seefisien mungkin dalam pembelian persediaan barang agar proses transaksi dapat berjalan dengan lancar.

Menurut Dewi (2002) Pengendalian persediaan adalah suatu teknik yang berkaitan dengan penetapan terhadap besarnya persediaan bahan yang harus diadakan untuk menjamin kelancaran dalam kegiatan operasional produksi, serta menetapkan jadwal pengadaan dan jumlah pemesanan barang yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan (Sahli, 2013 ).

Keberadaan persediaan atau sumber daya menganggur ini dalam suatu system mempunyai suatu tujuan tertentu. Alasan utamanya adalah karena sumber daya tertentu tidak dapat didatangkan ketika sumber daya itu dibutuhkan. Sehingga untuk menjamin tersedianya sumber daya tersebut perlu adanya persediaan yang siap digunakan ketika dibutuhkan.

Adanya persediaan menimbulkan konsekuensi berupa resiko-resiko tertentu yang harus ditanggung perusahaan akibat adanya persediaan tersebut. Persediaan yang disimpan bias saja rusak sebelum digunakan. Selain itu, perusahaan juga harus mengganggu biaya-biaya yang timbul akibat persediaan tersebut.

### **2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan**

Tujuan adanya pengendalian persediaan barang adalah sebagai berikut :

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
- b. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan
- c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pesanan terlalu besar.

Karena pentingnya peran pengendalian persediaan barang untuk kelancaran usaha toko perlu adanya perhitungan untuk menentukan jumlah kebutuhan barang selama satu periode. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan barang selama satu periode yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

### **2.3 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)**

Menurut Manullang (2005:70) menjelaskan bahwa “Economic Order Quantity (EOQ) adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Sedangkan menurut Martono (2002:85) menjelaskan bahwa “Economic Order Quantity (EOQ) adalah jumlah barang yang dapat dibeli dengan biaya persediaan yang minimum atau sering disebut jumlah pesanan bahan yang optimal”.

Menurut Herjanto (2003) EOQ adalah salah satu model yang sudah lama, diperkenalkan oleh F.W. Harris di tahun 1914, walaupun lebih dikenal dalam teknik pengendalian persediaan karena mudah penggunaannya tetapi penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai. Menurut Sutrisno (2001) EOQ

merupakan jumlah atau besarnya pesanan yang dimiliki, jumlah ordering costs dan carrying costs per-tahun yang paling minimal. Setelah jumlah bahan yang dibeli dengan minimal ditentukan, masalah selanjutnya yang muncul adalah kapan perusahaan harus memesan kembali agar perusahaan tidak sampai kehabisan bahan. (Rafliana & Suteja, 2018). Berikut rumus (*Formula*) untuk menghitung EOQ adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times C_0}{C_u}} \quad (1)$$

Keterangan :

EOQ : Kuantitas pembelian optimal

D : Jumlah data yang dibutuhkan selama satu periode (per bulan)

$C_0$  : Biaya pemesanan setiap kali pesan

$C_u$  : Biaya penyimpanan per unit

Selanjutnya menentukan berapa banyak F atau frekuensi pemesanan barang dengan menggunakan variabel persediaan (EOQ) atau jumlah barang yang dipesan menjadi pembagi (D) atau penggunaan barang per periode, dapat dilihat pada Rumus 2 :

$$F = \frac{D}{EOQ} \quad (2)$$

Keterangan :

F : Frekuensi pemesanan barang

EOQ : Kuantitas pembelian optimal

D : Jumlah data yang dibutuhkan selama satu periode

Selanjutnya menentukan jarak tiap kali pesanan dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$T = \frac{30}{F} \quad (3)$$

Keterangan :

T : Jarak tiap kali pesanan (hari)

F : Frekuensi pemesanan barang

Untuk menentukan waktu pemesanan barang kembali atau *Reorder Point* (RoP) terlebih dahulu mencari jumlah pengguna per hari dengan cara membagi jumlah data yang dibutuhkan selama satu periode (EOQ) dengan jarak tiap kali pemesanan (T), lebih jelasnya dapat dilihat pada rumus 4 sebagai berikut :

$$d = \frac{EOQ}{T} \quad (4)$$

Keterangan :

d : Jumlah pengguna per satuan waktu

EOQ : Kuantitas pembelian optimal

T : Jarak tiap kali pesanan

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan. (Rafliana & Suteja, 2018).

1. Biaya simpan (holding cost) adalah terdiri dari biaya-biaya yang bervariasi secara langsung. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas barang yang dipesan semakin banyak (Jacobs, 2011).

Total biaya penyimpanan dirumuskan sebagai berikut :

$$TC_u = \frac{EOQ}{2} \times C_u \quad (5)$$



2. Biaya pesan (Ordering Cost), biaya pesanan tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun. Berarti, biaya pemesanan total per-periode (tahunan) sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan (Jacobs, 2011).

Total biaya pemesanan dirumuskan sebagai berikut :

$$TC_0 = \frac{D}{EOQ} \times C_0 \quad (6)$$

Selanjutnya menentukan total biaya persediaan (TIC) model EOQ dengan menjumlahkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Total biaya persediaan dirumuskan sebagai berikut :

$$TIC = \left( \frac{D}{EOQ} \times C_0 \right) + \left( \frac{EOQ}{2} \times C_u \right) \quad (7)$$

#### 2.4 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (stock out). Menurut Sofjan Assauri (2004) kemungkinan terjadinya stock out dapat disebabkan karena pemakaian bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan kedatangan bahan baku yang di pesan.

Untuk menentukan biaya persediaan pengaman digunakan analisa statistik yaitu dengan mempertimbangkan penyimpangan-penyimpangan yang telah terjadi antara perkiraan pemakaian bahan baku dengan pemakaian sebenarnya sehingga diketahui standar deviasinya. Standar deviasi dirumuskan sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} \quad (8)$$

Keterangan :

SD : Standar deviasi

$x$  : Jumlah permintaan

$\bar{x}$  : Jumlah permintaan rata-rata

$n$  : Jumlah data

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung persediaan pengaman adalah sebagai berikut:

$$SS = SD \times Z \quad (9)$$

Keterangan :

SS : Persediaan pengaman (*safety stock*)

SD : Jumlah permintaan

Z : Faktor pengaman yang digunakan perusahaan

Dalam hal ini, faktor pengaman yang dimaksud adalah besar probabilitas yang digunakan perusahaan terhadap terjadinya stock out. Misalnya, perusahaan menggunakan probabilitas sebesar 1% terjadinya stock out, maka dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi normal didapat nilai  $Z_{0.01} = 2.33$  (Heizer & Render, 2006).

## 2.5 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Ranguti (2004:83) Reorder Point (ROP) adalah strategi operasi persediaan yang merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu

perusahaan sehubungan dengan adanya Lead Time dan Safety Stock. Menurut Heizer dan Render (2010:99) ROP adalah tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus segera dilakukan dan ROP dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RoP = (d \times L) + SS \quad (10)$$

Keterangan :

RoP : Titik pemesanan kembali (*reorder point*)

d : Jumlah pengguna per satuan waktu

L : Lama waktu tunggu (*lead time*)

SS : Persediaan pengaman (*safety stock*)

## 2.6 Penelitian Terkait

Economic order quantity model : a review (Sachin Agarwal, 2014)

Penelitian ini menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengelola persediaan secara efisien sehingga dapat menghindari biaya perubahan tingkat produksi, lembur, sub-kontrak, biaya penjualan yang tidak perlu dan denda pesanan.

Analisis pengendalian persediaan bahan baku kain kemeja *poloshirt* menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT Bina Busana Internusa (Nissa .,dkk, 2017) peneliti menggunakan metode EOQ untuk mengendalikan persediaan bahan baku dalam upaya menghindari resiko kelebihan bahan baku dan kekurangan bahan baku saat proses produksi dan untuk mengetahui total biaya persediaan. Kelemahan dari metode *Economic Order*

*Quantity* yang digunakan pada penelitian ini adalah metode EOQ mengasumsikan data yang bersifat tetap.

Penelitian sebelumnya (T. Iqbal, D.,dkk, 2017) membuat aplikasi manajemen persediaan barang dengan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) dipergunakan dalam membuat keputusan sehingga kebutuhan akan bahan ataupun barang untuk keperluan kegiatan perusahaan baik produksi maupun penjualan dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin. Persediaan yang terlalu besar (over stock) merupakan pemborosan karena menyebabkan terlalu tingginya beban-beban biaya guna penyimpanan dan pemeliharaan selama penyimpanan di gudang. Hasil dari penelitian merupakan aplikasi persediaan dengan metode EOQ Probabilistik yang dengan menitikberatkan hasil dengan bentuk grafik untuk mempermudah pemilik perusahaan dalam mengambil keputusan (Aprizal, Iqbal, & Wali, 2017).

Sistem pengontrolan persediaan barang dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menggunakan algoritma genetika studi kasus gundaling farm (Darsono Nababan, 2017) Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan algoritma genetika untuk mempertimbangkan dan menentukan kebijakan dalam kegiatan pengendalian persediaan barang agar dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien pada PT.Gundaling Farm. Dengan menerapkan metode EOQ akan diketahui berapa jumlah pemesanan (*order quantity*) barang dan kapan seharusnya PT.Gundaling Farm melakukan pemesanan kembali barang selama periode 2015 sehingga dapat mengoptimalkan biaya persediaan yang akan dikeluarkan (Nababan, 2017).

Kajian Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point pada Aplikasi Point Of Sale (Raffa .,Dkk, 2018) tujuan penelitian ini untuk menentukan persediaan barang dan menentukan kapan pemesanan barang kembali. Penggunaan metode EOQ digunakan sebagai pengontrol persediaan stok barang dan metode RoP dipergunakan untuk notifikasi peringatan agar tidak terjadi kelalaian. Pembuatan sistem *point of sale* dengan menggunakan metode EOQ dan RoP dapat mengatasi permasalahan pada Toko Faranita Foam dan 90% diterima (Ismunandar, Hendriadi, & Garno, 2018).

Raw material inventory control analysis with economic order quantity (EOQ) method (R Susanto, 2018) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan bahan baku yang lebih ekonomis sesuai dengan kebutuhan produksi. Penelitian ini menggunakan metode EOQ untuk menghasilkan total biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan minimum dan biaya pengangkutan. Metode EOQ menerapkan dua jenis biaya, biaya pengangkutan dan biaya pemesanan yang membuat total biaya persediaan menjadi lebih ekonomis (Susanto , 2018) .

Dari ringkasan mengenai penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa parameter keuntungan yang diperoleh, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2. 1** Penelitian Terkait Metode EOQ dan RoP

<b>Parameter/Penelitian</b>	<b>Dana</b>	<b>Waktu</b>	<b>Inventory</b>	<b>Kepuasan Pelanggan</b>	<b>SDM</b>
Sachin Agarwal, 2014	✓		✓		✓
Khoirun Nissa & M. Tirtana Siregar, 2017	✓		✓		
Taufiq Iqbal et.al, 2017	✓		✓		✓
Darsono Nababan,	✓		✓	✓	

2017					
Raffa Ismunandar et.al, 2018	✓	✓			✓
R Susanto, 2018	✓		✓		✓
Penelitian ini	✓		✓	✓	✓

Pada tabel 2.1, dapat dilihat perbandingan parameter keuntungan yang peneliti sebelum dan penulisan ambil dalam sistem manajemen stok barang. Rata-rata peneliti sebelumnya dan termasuk penulis mengambil parameter dana dan *inventory* sebagai latar belakang pembangunan sistem manajemen stok barang.



### BAB III

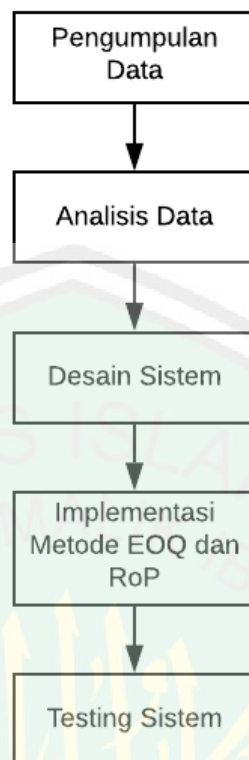
#### DESAIN DAN IMPLEMENTASI

Desain sistem berarti gambaran yang akan kita buat terkait input, proses, dan output dari sistem tersebut

Pada bagian ini dijelaskan tentang langkah-langkah pembuatan sistem, adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan tujuan penelitian untuk mengatasi permasalahan pada toko TB.Barokah, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap awal, yaitu teknik pengumpulan data melalui metode wawancara dan metode dokumenter untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan.
2. Tahap kedua, menganalisis data tahapan ini digunakan untuk mencari data-data yang berhubungan dengan metode yang akan dipakai untuk membangun sistem yaitu menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (RoP).
3. Tahap ketiga, desain sistem manajemen stok barang.
4. Tahap keempat, membangun sistem manajemen stok barang menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (RoP).
5. Tahap terakhir, uji coba sistem yang telah dibangun.

Berikut adalah gambar rosedur perancangan sistem manajemen stok barang :



**Gambar 3. 1** Prosedur Perancangan Sistem

### 3.1 Data

Menurut Sugiyono (2011) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Pengertian tersebut dapat dipahami bahwa instrumen merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data secara sistematis dan lebih mudah. Instrumen penelitian menempati posisi teramat penting dalam hal bagaimana dan apa yang harus dilakukan untuk memperoleh data di lapangan.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data toko bangunan Barokah. Terdapat dua sumber data, yaitu data primer dan sekunder.



Data primer merupakan data yang diambil oleh peneliti. Data sekunder merupakan data yang diambil oleh orang lain.

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber data langsung yang diberikan kepada pengumpul data. Data diperoleh melalui keterangan dari perusahaan yang menjadi objek penelitian.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber data secara tidak langsung yang diberikan kepada pengumpul data. Data yang digunakan adalah bahan literatur dan catatan atau laporan yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter).

### **3.1.1 Pengumpulan Data**

Data yang telah dikumpulkan yang terbagi menjadi dua data yaitu data primer dan data sekunder seperti dibawah ini, antara lain:

#### **3.1.1.1 Data Primer**

Penelitian ini dilakukan di TB Barokah Jl. Masjid Dengkol Gang 6 Singosari, Kota Malang, Prov. Jawa Timur. Pada penelitian ini, data yang digunakan diperoleh secara langsung dari TB Barokah. Pengumpulan data primer penulis menggunakan metode wawancara.

Wawancara dilakukan terhadap pemilik toko bangunan Barokah untuk mendapatkan informasi dan data terkait dalam penelitian saya tentang manajemen persediaan stok barang yang diterapkan di toko bangunan Barokah

Hasil wawancara :

1. Manajemen persediaan stok barang yang diterapkan di toko bangunan Barokah
2. Kendala yang sering dialami toko bangunan Barokah, meliputi kekurangan stok barang yang banyak diminati *costumer*, dan kelebihan stok barang yang kurang diminati oleh *costumer* sehingga mengakibatkan biaya penyimpanan yang besar.
3. Jumlah barang yang terjual selama satu periode (satu bulan)
4. Biaya pemesanan dan penyimpanan barang selama satu periode (satu bulan)
5. *Lead time* atau lama waktu tunggu barang sampai dari *supplier* ke gudang toko bangunan Barokah.

#### **3.1.1.2 Data Sekunder**

Pengumpulan data sekunder penulis menggunakan metode dokumenter. Metode dokumenter adalah alat pengumpulan datanya disebut form pencatatan dokumen, dan sumber datanya berupa catatan atau dokumen yang tersedia. Seperti halnya data barang masuk dan barang keluar, data transaksi penjualan, data persediaan stok, dan hal-hal yang berhubungan langsung dengan objek penelitian.

#### **3.2 Analisis Data**

Tahapan ini digunakan untuk mencari data-data yang berhubungan dengan metode yang akan dipakai untuk membangun sistem yaitu mencari data-data toko bangunan Barokah mengenai jumlah data penjualan pada bulan-bulan sebelumnya, data biaya pemesanan, dan data biaya penyimpanan barang.

Selanjutnya data-data yang sudah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan metode EOQ dan RoP.

### 3.2.1 Data Kebutuhan Cat Politur Mowlex

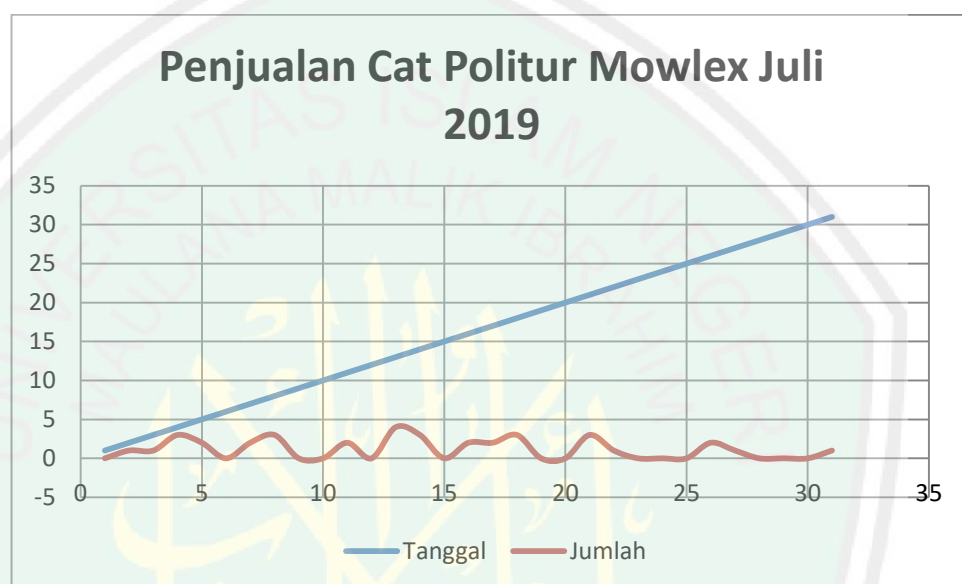
Data kebutuhan cat politur mowlex bulan Juli 2019 pada TB. Barokah ditampilkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1** Penjualan Cat Politor Mowlex WS403 Juli 2019

Tanggal	Jumlah
1	0
2	1
3	1
4	3
5	2
6	0
7	2
8	3
9	0
10	0
11	2
12	0
13	4
14	3
15	0
16	2
17	2
18	3
19	0
20	0
21	3
22	1
23	0
24	0
25	0
26	2
27	1
28	0
29	0

30	0
31	1
<b>Total</b>	<b>36</b>

Data Pada Tabel 3.1 dapat digambarkan kedalam grafik garis sebagai berikut:



Berdasarkan Tabel 3.1 dihasilkan jumlah kebutuhan cat politur mawlex pada bulan Juli 2019 sebesar 36 unit.

### 3.2.2 Biaya Pemesanan Cat Politur Mowlex

Dalam tabel 3.2 dirincikan besarnya masing-masing biaya sekali pesan pada bulan Juli 2019.

**Tabel 3. 2** Total Biaya Pemesanan Cat politor Mowlex WS403 Juli 2019

No	Keterangan	Biaya
1	Transportasi	110000
2	Alat tulis kantor	153822

3	Telephone	198000
<b>Jumlah</b>		<b>461822</b>

### 3.2.3 Biaya Penyimpanan Cat Politur Mowlex

Biaya penyimpanan yang dilakukan perusahaan yaitu biaya-biaya yang timbul akibat perawatan tempat penyimpanan. Dalam tabel 3.3 dirincikan besarnya masing-masing biaya simpan pada bulan Juli 2019.

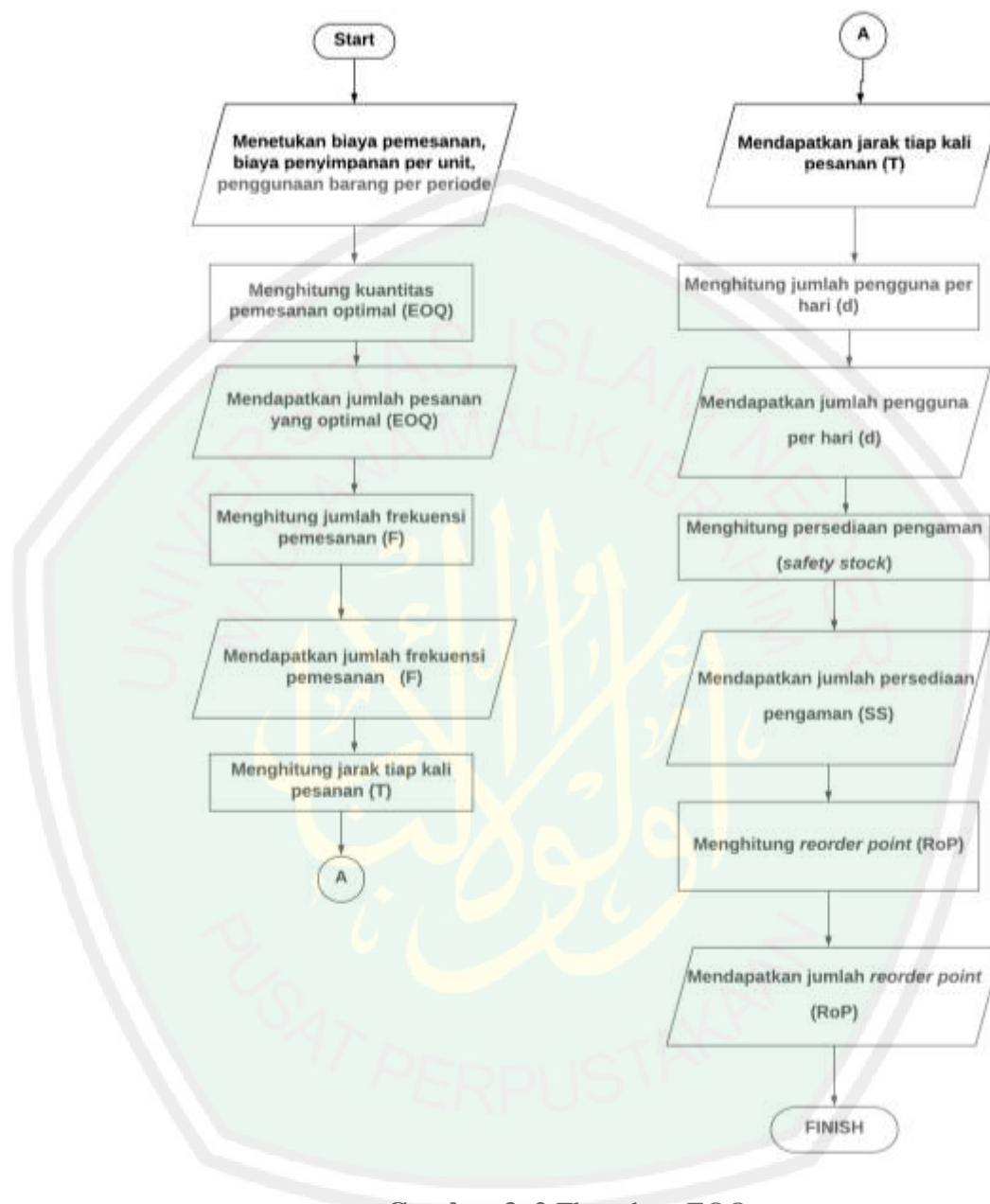
**Tabel 3. 3** Total Biaya Penyimpanan Cat politor Mowlex WS403 Juli 2019

No	Keterangan	Biaya
1	Pemeliharaan gudang	82000
2	Listrik	160000
<b>Jumlah</b>		<b>242000</b>

### 3.3 Metode EOQ dan RoP

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). Sedangkan menurut Martono (2002:85) menjelaskan bahwa Economic Order Quantity (EOQ) adalah jumlah barang yang dapat dibeli dengan biaya persediaan yang minimum atau sering disebut jumlah pesanan bahan yang optimal.

Berikut merupakan flowchart metode EOQ dan RoP



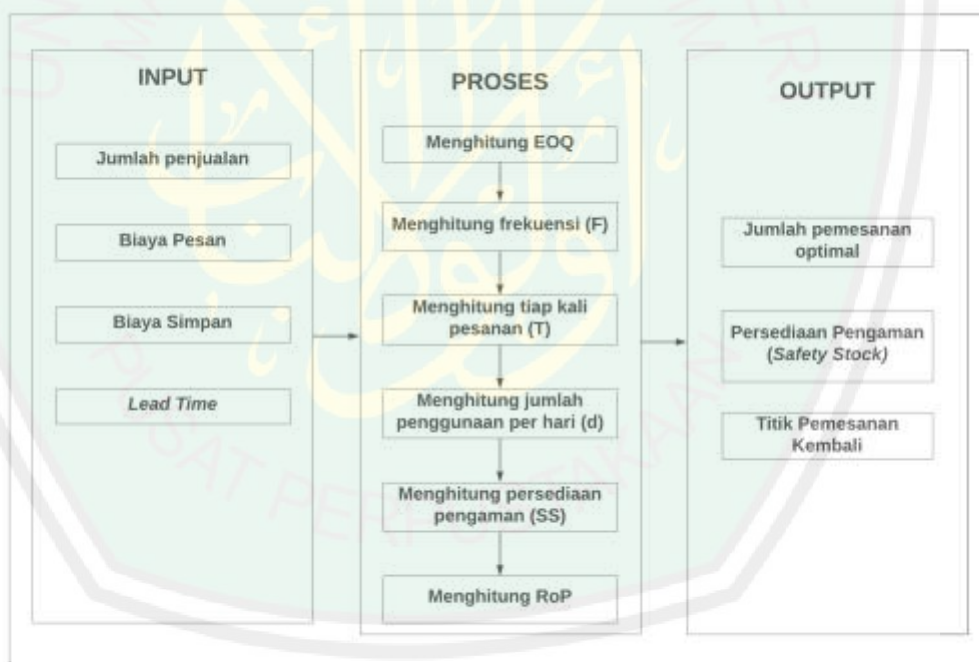
Gambar 3. 2 Flowchart EOQ

Pada flowchart EOQ diatas dijelaskan tahap-tahap perhitungan menggunakan metode EOQ yaitu pertama menghitung jumlah pemesanan yang optimal, menghitung jumlah frekuensi pemesanan, menghitung jarak tiap kali pemesanan, menghitung jumlah pengguna perhari, menghitung persediaan

pengaman (*safety stock*), dan terakhir menghitung titik pemesanan kembali (*reorder point*).

### 3.4 Desain Sistem

Menurut John Burch dan Garry Grudnitski dalam buku *Analisa dan Desain, Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur* bahwa “Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”. Berikut ini merupakan desain sistem dari penelitian sistem manajemen stok barang.



**Gambar 3. 3** Desain Sistem Manajemen Stok Barang

Pada desain sistem ini dijelaskan data-data yang dibutuhkan untuk membangun sistem manajemen stok barang yaitu data jumlah penjualan, data

biaya pemesanan barang, data biaya penyimpanan barang, waktu tunggu proses pemesanan barang (*lead time*). Inputan data tersebut diproses menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* untuk menentukan jumlah barang optimal yang harus dipesan dan untuk menentukan kapan titik pemesanan barang kembali.

### 3.4.1 Input Data

Data-data yang dibutuhkan pada metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* adalah sebagai berikut :

- a. Data jumlah penjualan atau jumlah barang yang dibutuhkan selama satu periode.
- b. Biaya pesanan merupakan biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pesanan yang dilakukan perusahaan. Biaya pesanan juga terdiri dari biaya kesempatan (*opportunity cost*). Sebagai misal, waktu yang terbuang untuk memproses pesanan, menjalankan administrasi pesanan dan sebagainya.
- c. Biaya simpan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan yang disimpan dalam perusahaan.
- d. Waktu tunggu (*lead time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk proses pemesanan barang dari *supplier* hingga barang sampai ke perusahaan/gudang.



### 3.4.2 Proses Data

Data yang sudah diinputkan diproses menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point*. Berikut proses perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* sebagai berikut.

1. Rumus untuk menghitung kuantitas pemesanan optimal (EOQ) adalah,

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_u}} = \sqrt{\frac{2 \times 36 \times 461882}{242000}} = 11.72 \text{ dibulatkan menjadi } 12$$

unit

2. Menentukan frekuensi pemesanan, yang dihitung dengan rumus:

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{36}{12} = 3.07 \text{ dibulatkan menjadi } 3 \text{ kali}$$

3. Menentukan jarak tiap kali pesan dengan rumus :

$$T = \frac{31}{F} = \frac{31}{22} = 10.09 \text{ dibulatkan menjadi } 10 \text{ hari}$$

4. Menentukan jumlah pengguna perhari dengan rumus :

$$d = \frac{EOQ}{T} = \frac{12}{10} = 1.16 \text{ dibulatkan menjadi } 1 \text{ unit}$$

5. Menghitung persediaan pengaman (*safety stock*)

$$\bar{x} = \frac{D}{31} = \frac{36}{31} = 1.16$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{48}{31}} = 1.24 \text{ unit}$$

Untuk menentukan banyaknya persediaan pengaman diperlukan nilai standar deviasi (SD) dan juga safety factor (Z) yang digunakan perusahaan. Perusahaan mengharapkan terjadinya stock out hanya 1% dan apabila dilihat dari tabel distribusi normal

maka nilai  $Z$  adalah 2,33. Maka, dapat dihitung safety stock sebagai berikut:

$$SS = SD \times Z = 1.2 \times 2.33 = 2.90 \text{ dibulatkan menjadi } 3 \text{ unit}$$

6. Menentukan ROP (*Reorder Point*) dengan rumus :

Diketahui *lead time* pada perusahaan 3 hari

$$ROP = (d \times \text{Lead Time}) + SS = (1 \times 3) + 3 = 6 \text{ unit}$$

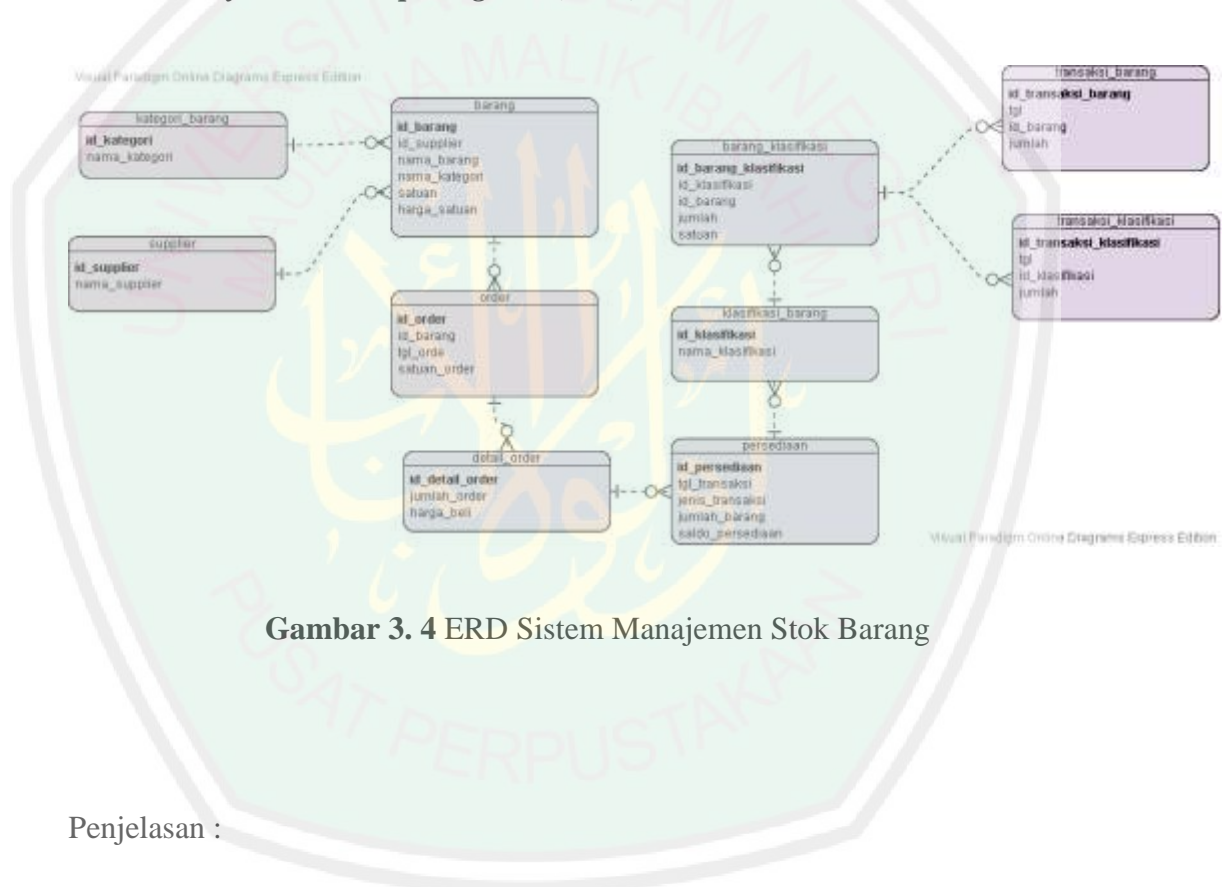
Berdasarkan perhitungan dari ke dua metode di atas maka dapat diketahui bahwa ketika pesanan datang, jumlah persediaan di perusahaan adalah sama dengan jumlah pesanan yang ekonomis (EOQ), yaitu sebanyak 12 unit per bulan. Persediaan tersebut digunakan setiap hari sehingga jumlahnya akan semakin berkurang, dan ketika jumlah persediaan mencapai RoP, yaitu sebanyak 6 unit, perusahaan harus melakukan pemesanan kembali sebanyak EOQ. Pemesanan harus dilakukan sebelum persediaan habis, karena perusahaan harus selalu memiliki persediaan untuk memperkecil resiko kehabisan persediaan, dan dibutuhkan waktu untuk melakukan pemesanan sampai barang yang dipesan tiba di perusahaan. Dengan asumsi jangka waktu pemesanan (*lead time*) dan pemakaian persediaan adalah pasti, maka pesanan persediaan akan datang tepat ketika jumlah persediaan di perusahaan sudah habis atau nol. Hal yang sama akan terulang kembali setiap 10 hari, karena dalam satu bulan perusahaan melakukan pemesanan untuk memenuhi kebutuhan persediaan sebanyak 3 kali.

### 3.4.3 Output Data

Hasil data yang sudah diproses menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* berupa jumlah optimal barang yang harus dipesan dan titik pemesanan barang kembali.

## 3.5 Desain Database

### 3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. 4 ERD Sistem Manajemen Stok Barang

Penjelasan :

Tabel kategori\_barang dengan barang memiliki relasi *one to many* artinya setiap kategori barang dapat memiliki lebih dari satu barang.

Tabel barang dengan order memiliki relasi *one to many* artinya setiap barang dapat dibeli lebih dari satu kali.

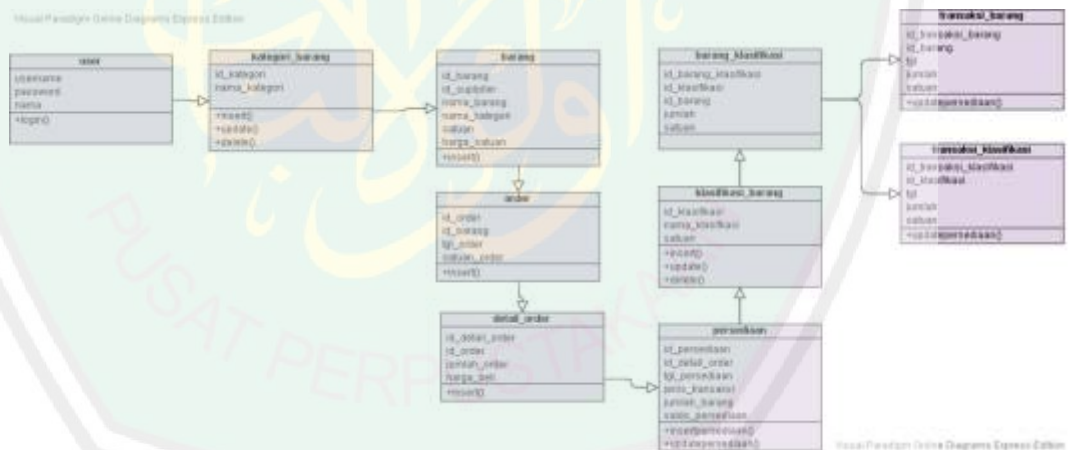
Tabel order dengan detail\_order memiliki relasi *one to many* artinya setiap barang yang masuk atau barang yang dibeli dapat masuk ke tabel detail\_order.

Tabel detail\_order dengan persediaan memiliki relasi *one to many* artinya setiap barang yang masuk atau barang yang diorder masuk ke tabel persediaan.

Tabel persediaan dengan barang\_klasifikasi memiliki relasi *one to many* artinya barang yang masuk dapat dibuat lebih dari satu klasifikasi barang.

Tabel barang\_klasifikasi dengan transaksi\_barang dan transaksi\_klasifikasi memiliki relasi *one to many* artinya barang yang sudah diklasifikasi dapat dijual lebih dari satu kali.

### 3.5.2 Class Diagram



**Gambar 3. 5** Class Diagram Sistem Manajemen Stok Barang

## BAB IV

### UJI COBA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil uji coba dan pembahasan tentang Pengembangan sistem manajemen stok barang menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* serta pembahasan mengenai integrasi sains dengan Islam.

#### 4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk menggambarkan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan menentukan kebutuhan yang diperlukan sehingga dapat sesuai dengan yang diharapkan. Berikut merupakan macam-macam analisis kebutuhan yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

##### 4.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis mengenai fitur-fitur yang disediakan sistem. Kebutuhan fungsional dari Sistem Manajemen Stok Barang adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat mendukung proses menambah data pembelian.
2. Sistem dapat mendukung proses menambah data penjualan.
3. Sistem dapat mendukung proses perhitungan pemesanan optimal barang (EOQ)

4. Sistem dapat mendukung proses perhitungan persediaan pengaman (*safety stock*).
5. Sistem dapat mendukung proses perhitungan kapan melakukan pemesanan barang kembali (RoP)

#### **4.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis kebutuhan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan dan kelayakan sistem yang telah dibuat. Kebutuhan non fungsional dari Sistem Manajemen Stok Barang adalah sebagai berikut:

##### **4.2.2.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak**

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi minimum perangkat lunak yang dipakai untuk membangun dan mengimplementasikan sistem manajemen stok barang, yaitu :

6. Sistem Operasi Windows 10
7. Sublime Text 3
8. XAMPP
9. PHP MySql
10. Google Chrome; Mozilla Firefox

##### **4.2.2.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras**

Analisis perangkat keras terdiri dari spesifikasi minimum perangkat keras yang dipakai untuk membangun dan mengimplementasikan sistem manajemen stok barang, yaitu :

1. Laptop ASUS Processor AMD A10-9620P RADEON R5, 10 COMPUTE CORES 4C+6G(4 CPUs),~2.5GHz
2. RAM 8 GB
3. Harddisk 1 TB

#### 4.3 Data Pengujian

Data yang digunakan dalam pengujian adalah jumlah data penjualan bulan dari bulan Juli 2019 dari 15 warna cat politur mowlex berikut: WS100, WS200, WS300, WS301, WS400, WS401, WS402, WS403, WS500, WS502, WS503, WS504, WS600, WS601, WS602. Berikut adalah data 15 warna cat politur mowlex yang akan digunakan dalam pengujian:

Tabel 4. 1 Penjualan Cat Politr Mowlex Juli 2019

Cat Politor Mowlex	Bulan Juli																															Jumlah	Harga (Rp)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
WS 301	0	3	0	1	2	1	0	3	0	0	0	2	0	0	2	3	0	4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	0	28	68.000
WS 300	0	0	0	0	5	3	2	2	3	0	0	0	0	2	0	0	2	0	3	1	0	0	2	3	1	0	0	0	3	6	0	38	68.000
WS 403	0	1	1	3	2	0	2	3	0	0	2	0	4	3	0	2	2	3	0	0	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	36	68.000
WS 500	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	4	0	0	8	0	4	0	0	0	0	2	0	0	5	1	0	1	0	0	0	0	32	68.000
WS 503	0	0	2	2	0	0	1	4	1	0	0	3	0	3	0	6	0	0	1	2	0	1	0	2	0	1	3	0	0	2	1	35	68.000
WS 502	1	3	0	1	0	0	4	1	0	3	0	2	4	1	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	3	0	0	0	33	68.000
WS 600	0	2	0	3	0	1	3	0	6	0	2	0	0	0	3	2	6	3	0	1	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	37	68.000
WS 601	3	2	0	5	4	0	0	2	0	4	0	3	0	0	3	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	3	0	0	3	0	37	68.000
WS 504	0	3	0	0	1	0	2	0	0	1	3	0	0	3	0	0	1	0	3	0	0	3	0	2	6	1	1	4	1	0	35	68.000	
WS 100	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0	0	2	2	0	2	2	0	3	0	3	0	1	0	4	0	1	29	68.000
WS 200	0	0	2	4	0	4	0	5	1	0	0	3	2	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	5	1	33	68.000
WS 602	2	0	0	0	3	2	0	0	1	1	0	3	0	1	0	0	1	0	2	2	3	0	0	2	4	0	1	1	0	0	0	29	68.000
WS 401	0	0	4	3	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	3	2	0	1	4	0	3	0	4	1	0	1	0	0	34	68.000
WS 400	0	2	3	1	0	0	2	1	0	0	3	0	1	2	0	0	1	0	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	4	1	28	68.000	
WS 402	2	0	0	0	0	0	2	5	3	1	1	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	3	30	68.000	



Tabel 4. 2 Total Biaya Pemesanan Cat Tembok Juli 2019

No	Cat Politor Mowlex	Biaya Pemesanan			Jumlah
		Transportasi	Kuli	Telephone dan ATK	
1	WS 301	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
2	WS 300	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
3	WS 403	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
4	WS 500	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
5	WS 503	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
6	WS 502	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
7	WS 600	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
8	WS 601	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
9	WS 504	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
10	WS 100	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
11	WS 200	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
12	WS 602	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
13	WS 401	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
14	WS 400	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787
15	WS 402	Rp 7.333	Rp 10.254	Rp 13.200	Rp 30.787

Tabel 4. 3 Total Biaya Penyimpanan Cat Tembok Juli 2019

No	Cat Politor Mowlex	Biaya Penyimpanan		Jumlah
		Pemeliharaan gudang	Listrik	
1	WS 301	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
2	WS 300	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
3	WS 403	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
4	WS 500	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
5	WS 503	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
6	WS 502	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
7	WS 600	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
8	WS 601	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
9	WS 504	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
10	WS 100	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
11	WS 200	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
12	WS 602	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
13	WS 401	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
14	WS 400	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132
15	WS 402	Rp 5.466	Rp 10.666	Rp 16.132

#### 4.4 Hasil Pengujian

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian dengan menentukan nilai standar deviasi pada masing-masing cat politur mowlex sebagai berikut.

##### 4.4.1 Hasil Perhitungan Metode EOQ dan RoP

Untuk proses perhitungannya

1. Menentukan Standar Deviasi (SD) pada masing cat politur mowlex

Perhitungan SD pada cat politur mowlex 301

Tabel 4. 4 Standar Deviasi Cat Politur Mowlex 301 Juli 2019

Tanggal	Permintaan (X)	$\bar{x}$	$(x-\bar{x})$	$(x-\bar{x})^2$
1	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
2	3	0,903225806	2,096774194	4,396462019
3	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
4	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
5	2	0,903225806	1,096774194	1,202913632
6	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
7	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
8	3	0,903225806	2,096774194	4,396462019
9	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
10	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
11	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
12	2	0,903225806	1,096774194	1,202913632
13	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
14	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
15	2	0,903225806	1,096774194	1,202913632
16	3	0,903225806	2,096774194	4,396462019
17	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
18	4	0,903225806	3,096774194	9,590010406
19	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
20	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
21	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
22	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
23	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
24	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857

<b>25</b>	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
<b>26</b>	1	0,903225806	0,096774194	0,009365245
<b>27</b>	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
<b>28</b>	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
<b>29</b>	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
<b>30</b>	2	0,903225806	1,096774194	1,202913632
<b>31</b>	0	0,903225806	-0,903225806	0,815816857
<b>Total</b>	<b>28</b>			<b>40,70967742</b>

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{40,70967742}{31}}$$

$$SD = 1,145956108$$

## 2. Menentukan *Safety Stock* (SS)

Perhitungan SS pada cat politur mowlex 301

$$SS = Z \times SD$$

$$SS = 2,856615 \times 2,326347874$$

$$SS = 6,645480428$$

## 3. Menentukan nilai EOQ

Perhitugan EOQ pada cat politur mowlex 301

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_u}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 28 \times 30.787}{16.132}}$$

$$EOQ = 10,33793013$$

## 4. Menentukan nilai F

Perhitungan F pada cat politur mowlex 301

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

$$F = \frac{28}{10,33793013}$$

$$F = 2,708472551$$

## 5. Menentukan T

Perhitungan T pada cat politur mowlex 301

$$T = \frac{31}{2,708472551}$$

$$T = 11,4455655$$

## 6. Menentukan d

Perhitungan d pada cat politur mowlex 301

$$d = \frac{EOQ}{T}$$

$$d = \frac{10,33793013}{11,4455655}$$

$$d = 0,903225806$$

## 7. Menentukan RoP

Perhitungan Rop pada cat politur mowlex 301

$$ROP = (d \times \text{Lead Time}) + SS$$

$$ROP = (0,903225806 \times 3) + 6,645480428$$

$$ROP = 9,355157848$$

Berikut merupakan hasil perhitungan pada semua Cat Politur Mowlex Juli 2019 dengan menggunakan metode EOQ dan RoP.



Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Cat Politur Mowlex Juli 2019 dengan Metode EOQ dan RoP

Cat Politur Mowlex	Standar Deviasi (SD)	Service Level	Stock Out	Standar Penyimpangan (-Z)	Standar Penyimpangan (Z)	Safety Stock	EOQ	Frekuensi (F)	Jarak Tiap Kali Pesan (T)	Jumlah Pengguna Per hari (d)	RoP
WS 301	2,856615	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	6,645480428	10,337693	2,708534626	11,44530319	0,903225806	9,355157848
WS 300	1,620627	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,770141407	12,043048	3,15534735	9,824591896	1,225806452	7,447560762
WS 403	1,246848	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	2,900602808	11,721842	3,071189587	10,09380864	1,161290323	6,384473776
WS 500	1,874857	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	4,361569397	11,051459	2,895545311	10,70610081	1,032258065	7,458343591
WS 503	1,453404	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,381123103	11,557892	3,028233771	10,23699038	1,129032258	6,768219877
WS 502	1,479657	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,442197874	11,22281	2,940440164	10,54263929	1,064516129	6,635746261
WS 600	1,673693	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,893592459	11,883531	3,113552824	9,956471513	1,193548387	7,47423762
WS 601	2,130986	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	4,957415671	11,883531	3,113552824	9,956471513	1,193548387	8,538060832
WS 504	1,518529	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,532627475	11,557892	3,028233771	10,23699038	1,129032258	6,919724249
WS 100	1,162186	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	2,703649011	10,520675	2,756477014	11,24623926	0,935483871	5,510100623
WS 200	1,543676	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,591126515	11,22281	2,940440164	10,54263929	1,064516129	6,784674902
WS 602	1,162186	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	2,703649011	10,520675	2,756477014	11,24623926	0,935483871	5,510100623
WS 401	1,488772	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,463400905	11,391583	2,984659791	10,38644341	1,096774194	6,753723485
WS 400	1,145956	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	2,665892555	10,337693	2,708534626	11,44530319	0,903225806	5,375569974
WS 402	1,425208	99%	1%	-2,32634787	2,326347874	3,315529306	10,700529	2,803599692	11,05721337	0,967741935	6,218755112

Dari perhitungan diatas didapatkan jumlah optimal barang yang harus tersedia di gudang (EOQ), frekuensi pemesanan, jarak tiap kali melakukan pemesanan, jumlah pengguna per hari, waktu pemesanan barang kembali (RoP), dan persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus dimiliki perusahaan. Dengan data tersebut perusahaan dapat mengurangi resiko terjadinya jumlah persediaan stok barang yang terlalu besar yang dapat mengakibatkan timbulnya dana menjadi terlalu besar, selain itu resiko kerusakan barang juga menjadi lebih besar dan penggunaan gudang yang kurang optimal karena stok barang yang melebihi jumlah penjualan selama satu periode. Namun apabila persediaan terlalu sedikit akan mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan hilangnya keuntungan.

#### 4.4.2 Perbandingan Biaya Persediaan Perusahaan dengan EOQ

Contoh perhitungan biaya persediaan Cat Politur Mowlex 301 Juli 2019

$$\begin{aligned} \text{TIC}_{\text{per}} &= (D \times C_u) + (n \times C_0) \\ &= (28 \times 16132) + (1 \times 30787) \\ &= (451696) + (30787) \\ &= 482483 \end{aligned}$$

Contoh Perhitungan Biaya Persediaan Cat Politur Mowlex 301 Juli 2019

dengan EOQ

$$\begin{aligned} \text{TIC}_{\text{EOQ}} &= \left(\frac{D}{\text{EOQ}} \times C_0\right) + \left(\frac{\text{EOQ}}{2} \times C_u\right) \\ &= \left(\frac{28}{10,3379} \times 30787\right) + \left(\frac{10,3379}{2} \times 16132\right) \end{aligned}$$

$$= (83385,987) + (83385,5014)$$

$$= 166771,489$$

**Tabel 4. 6** Biaya Persediaan Cat Politur Mowlex Juli 2019

Cat Politur Mowlex	TIC <sub>per</sub>	TIC <sub>EOQ</sub>	Penghematan	
			Rupiah	%
100	Rp 498.615	Rp 169.723,426	Rp 328.891,574	65,96%
200	Rp 563.143	Rp 181.050,513	Rp 382.092,487	67,85%
300	Rp 643.803	Rp 194.282,905	Rp 449.520,095	69,82%
301	Rp 482.483	Rp 166.771,489	Rp 315.711,511	65,43%
400	Rp 482.483	Rp 166.771,489	Rp 315.711,511	65,43%
401	Rp 579.275	Rp 183.773,230	Rp 395.501,770	68,28%
402	Rp 514.747	Rp 172.624,891	Rp 342.122,109	66,46%
403	Rp 611.539	Rp 189.101,094	Rp 422.437,906	69,08%
500	Rp 547.011	Rp 178.286,221	Rp 368.724,779	67,41%
502	Rp 563.143	Rp 181.050,513	Rp 382.092,487	67,85%
503	Rp 595.407	Rp 186.456,193	Rp 408.950,807	68,68%
504	Rp 595.407	Rp 186.456,193	Rp 408.950,807	68,68%
600	Rp 627.671	Rp 191.709,508	Rp 435.961,492	69,46%
601	Rp 627.671	Rp 191.709,508	Rp 435.961,492	69,46%
602	Rp 498.615	Rp 169.723,426	Rp 328.891,574	65,96%
<b>Rata-rata</b>				<b>67,72%</b>

Dari hasil perhitungan biaya persediaan Cat Politur Mowlex Juli 2019 menggunakan metode EOQ dengan yang tidak menggunakan metode EOQ didapatkan hasil yang menunjukkan biaya persediaan yang tidak menggunakan metode EOQ (TIC<sub>per</sub>) lebih besar dibandingkan biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ (TIC<sub>EOQ</sub>) dimana rata-rata penghematan yang diperoleh sebesar 67,72%. Dari hasil penghematan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat mengoptimalkan penggunaan dana perusahaan TB.Barokah dalam biaya persediaan Cat Politur Mowlex.



#### 4.4.3 Pengujian Dengan ISO 9126

Perangkat lunak dapat diuji dengan menggunakan metode tertentu, salah satu metode yang bisa dipakai untuk menguji perangkat lunak yaitu ISO. ISO 9126 memberikan tinjauan umum tentang kualitas produk perangkat lunak, tinjauan model, kualitas untuk melakukan evaluasi dan memberikan penilaian pada perangkat lunak (Mukti Wibowo , Erna P, & Hidayah, 2017).

Pengujian ini dilakukan dengan membuat kuisisioner mengenai ISO 9126 yang disebarakan kepada 10 responden. Berikut data responden penguji Sistem Manajemen Stok Barang:

**Tabel 4. 7** Responden Pengujian Sistem Manajemen Stok Barang

No	Nama Responden
1	Nurul Fitriani
2	Ariyani Hidayati
3	Farrah Arrazy
4	Iffatul Izzah
5	Pinkan Veri Diana Angela
6	Adelia
7	Nanda
8	Anis Shiva 'Ulia Dewi
9	Mabrurah
10	Basitus Syarifah

Berikut merupakan tabel kuisisioner Sistem Manajemen Stok Barang yang dilakukan terhadap responden pada tabel 4.7.

Tabel 4. 8 Kuisisioner *Funcionality*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Sistem ini sudah menyediakan fitur sesuai dengan tujuan atau fungsinya				
2	Fitur yang ada pada sistem ini bekerja dengan baik sesuai dengan fungsinya				
3	Keamanan pada sistem ini sudah baik, dengan adanya akses login untuk masuk ke sistem				
4	Sistem ini sudah dapat berinteraksi dengan sistem yang lain				

Tabel 4. 9 Kuisisioner *Reliability*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Sistem ini tergolong valid dalam segi algoritma penggunaannya				
2	Sistem ini tidak dapat menjalankan fitur EOQ, <i>Safety Stcok</i> , RoP apabila data yang dibutuhkan tidak lengkap				

Tabel 4. 10 Kuisisioner *Usability*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Secara keseluruhan saya puas dengan kemudahan sistem ini				
2	Penggunaan sistem ini sangat mudah				
3	Sistem ini mempermudah menyelesaikan pekerjaan				
4	Sistem ini mudah dipelajari				
5	Sistem ini dapat meningkatkan produktifitas perusahaan yang				

	menggunakannya				
6	Tata letak menu pada sistem ini sangat jelas dan urut sesuai dengan fungsi				
7	Secara keseluruhan saya puas dengan kinerja sistem ini				

Tabel 4. 11 Kuisisioner *Efficiency*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Saya membuka sistem tanpa error				
2	Saya dapat login sistem tanpa error				
3	Saya dapat membuka setiap menu dengan mudah tanpa error				
4	Saya dapat memahami alur sistem dengan mudah				
5	Saya berhasil Menggunakan fitur tambah pada setiap menu tanpa error				
6	Saya bisa menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan sistem ini.				

Tabel 4. 12 Kuisisioner *Maintanability*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Sistem ini mampu menganalisis kegagalan, contoh gagal login apabila akun belum terdaftar				
2	Sistem ini sudah mampu dimodifikasi karena masih tahap pengembangan				

**Tabel 4. 13** Kuisisioner *Portability*

No	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1	Sistem ini mampu berjalan diberbagai browser				
2	Sistem ini mampu berjalan diberbagai sistem operasi				

Hasil dari kuisisioner tersebut kemudian dilakukan dengan menghitung rata rata jawaban berdasarkan skor. Skor masing-masing pilihan dari item kuisisioner ditetapkan sebagai berikut:

- Tidak setuju = 1
- Kurang setuju = 2
- Setuju = 3
- Sangat setuju = 4

Tabel 4. 14 Hasil Uji Sistem Manajemen Stok Barang

No	Nama Responden	Functionality				Reliability		Usability							Efficiency						Maintanability		Portability	
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	1	2
1	Nurul Fitriani	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
2	Ariyani Hidayati	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3
3	Farrah Arrazy	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3
4	Iffatul Izzah	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3
5	Pinkan Veri Diana Angela	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3
6	Adelia	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
7	Nanda	3	4	4	1	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
8	Anis Shiva 'Ulia Dewi	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3
9	Mabrurah	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
10	Basitus Syarifah	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3

Hasil Dari kuisioner diatas, skor dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

- Jumlah skor dari responden yang menjawab SS =Total SS x 4
- Jumlah skor dari responden yang menjawab S =Total S x 3
- Jumlah skor darires ponden yang menjawab KS = Total KS x 2
- Jumlah skor darires ponden yang menjawab TS =Total TS x 1

Berdasarkan rumus diatas didapatkan skor pada bagian *Functionality* sebagai berikut:

- Sangat Setuju (SS)= 28 x 4= 112
- Setuju (S)= 2 x 3= 6
- Kurang Setuju (KS)= 5 x 2= 10
- Tidak Setuju (TS) = 5 x 1= 5
- Total= 133

Hasil jawaban dari 10 responden yang menjawab kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah dengan rumus sebagai berikut:

- Nilai Tertinggi = Jumlah Responden x Jumlah Pertanyaan x 4
- Nilai Terendah = Jumlah Responden x Jumlah Pertanyaan x 1

Berdasarkan rumus diatas didapatkan nilai tertinggi dan nilai terendah pada bagian *Functionality* sebagai berikut:

- Nilai Tertinggi= 10 x 4 x 4 = 160
- Nilai Terendah= 10 x 4 x 1 = 40

Nilai tertinggi yang ditemukan kemudian dijadikan acuan untuk menentukan persentase dengan rumus berikut:

Jumlah skor total/ Nilai tertinggi x 100 % = (sekian) %

Sehingga dari perhitungan di atas didapat presentase sebagai berikut:

$$133/ 160 \times 100 \% = 83,13 \%$$

Presentase yang didapat sebesar 83,13 % nilai tersebut berada pada rentang 81 % -100 % sehingga termasuk kategori “Sangat Baik”.

Dengan menggunakan cara yang sama untuk menentukan persentase pada pengujian *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Maintanability*, *Portability* sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

- *Reliability* = 95 % (Sangat Baik)
- *Usability* = 91 % (Sangat Baik)
- *Efficiency* = 93,8 % (Sangat Baik)
- *Maintanability* = 82 % (Sangat Baik)
- *Portability* = 86,3 % (Sangat Baik)

Dari hasil persentase diatas dapat disimpulkan pada tabel sebagai berikut:

1. Functionality

**Tabel 4. 15** *Functionality* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

Sub karakteristik	Contoh Penerapan
Suitability	Sistem manajemen stok barang menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai dengan tujuan pengguna, yaitu digunakan untuk meramalkan kebutuhan barang selama satu periode tertentu dapat diperkirakan dengan pasti dan untuk menentukan waktu pemesanan barang kembali untuk mengoptimalkan persediaan barang

Accuracy	Sistem manajemen stok barang memberikan hasil yang presisi sesuai dengan tujuan pengguna, yaitu berfungsi sebagai sistem peramalan stok barang
Security	Sistem manajemen stok barang mampu mencegah akses yang ilegal dalam modifikasi data, contohnya ketika akan login maka harus login dengan menggunakan username dan password yang sudah terdaftar, jika username dan password yang di gunakan belum terdaftar maka proses login akan gagal.
Interoperability	Sementara ini sistem manajemen stok barang belum dapat berinteraksi dengan sistem yang lain.
Compliance	Sistem manajemen stok barang dapat memenuhi standar sesuai dengan peraturan yang sudah di tetapkan.

## 2. Reliability

Tabel 4. 16 *Reliability* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

Sub-karakteristik	Contoh Penerapan
Maturity	Pada Sistem manajemen stok barang tergolong valid dalam segi algoritma sistemnya.
Fault tolerance	Sistem manajemen stok barang tidak bisa dijalankan apabila variabel yang dibutuhkan tidak lengkap seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan total kebutuhan selama satu periode.
Recoverability	Sistem manajemen stok barang merupakan sistem dalam proses pengembangan sehingga bisa terus dikembangkan menjadi sistem yang lebih bagus



### 3. Usability

**Tabel 4. 17** *Usability* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

<b>Sub-karakteristik</b>	<b>Contoh Penerapan</b>
Understandibility	Sistem manajemen stok barang merupakan perangkat lunak yang sangat mudah dipahami karena prosesnya yang simple dan tidak terlalu banyak perintah yang harus dijalankan.
Learnability	Sistem manajemen stok barang merupakan perangkat lunak yang sangat mudah dipelajari karena prosesnya yang simple dan tidak terlalu banyak perintah yang harus dijalankan.
Operability	Sistem manajemen stok barang merupakan perangkat lunak yang mudah dioperasikan karena prosesnya yang simple dan tidak terlalu banyak perintah yang harus dijalankan.
Attractiveness	Sistem manajemen stok barang merupakan perangkat lunak yang bisa menarik minat pengguna karena penggunaanya yang mudah di pahami, dioperasikan dan mudah dipelajari.

### 4. Efficiency

**Tabel 4. 18** *Efficiency* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

<b>Sub-karakteristik</b>	<b>Contoh Penerapan</b>
Time behavior	Sistem manajemen stok barang akan memberika respon yang sesuai dengan fungsi dan tujuannya, contohnya ketika pengguna melakukan proses perhitungan EOQ dan ROP maka sistem bekerja sesuai dengan fungsi yang diinginkan pengguna.
Resource behavior	Sistem manajemen stok barang dapat menggunakan sumber daya yang tersedia untuk peramalan stok barang

	sesuai dengan tujuan pengguna.
--	--------------------------------

## 5. Maintainability

**Tabel 4. 19** *Maintainability* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

Sub-karakteristik	Contoh Penerapan
Analyzability	Sistem manajemen stok barang akan menganalisis penyebab kegagalan, contohnya ketika tidak bisa login dengan akun yang belum terdaftar.
Changeability	Sistem manajemen stok barang dapat di modifikasi dengan mudah, seperti mengganti username.
Stability	Sistem manajemen stok barang belum dapat meminimalisasi dampak negatif dari hasil modifikasi karena masih dalam proses tahap pengembangan.
Testability	Sistem manajemen stok barang belum dapat dimodifikasi oleh perangkat lain karena masih dalam proses tahap pengembangan.

## 6. Portability

**Tabel 4. 20** *Portability* ISO 9126 pada Sistem Manajemen Stok Barang

Sub-karakteristik	Contoh Penerapan
Adaptability	Sistem manajemen stok barang mampu berjalan pada berbagai browser.
Instalability	Sejauh ini pengujian Sistem manajemen stok barang hanya dilakukan melalui OS Windows.
Portability Compliance	Sistem manajemen stok barang hanya membutuhkan waktu singkat dalam proses aplikasi, dan eksekusi juga tidak terlalu membebani memory.

## 4.5 Implementasi

Implementasi adalah tahapan penerapan sistem yang dilakukan apabila sistem yang akan dibangun sudah sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat. Selain itu, tahap ini juga merupakan proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh, baik dari sisi perangkat lunak maupun perangkat keras. Implementasi sistem bertujuan untuk menerapkan perancangan sistem yang telah dibuat terhadap sistem, sehingga dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

### 4.5.1 Implementasi Sistem

Hasil dari penelitian ini menjelaskan tentang output dari sistem manajemen stok barang TB Barokah beserta dengan fitur fitur yang terdapat pada sistem ini.

Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, *text editor* *Sublime Text 3* dan menggunakan *database* MySQL versi 7.2.0. *Database* digunakan untuk menyimpan data pada sistem manajemen stok barang. Pada implementasi sistem akan dibahas mengenai implementasi metode *Economic*

*Order Quantity* dan *Reorder Point* dalam sistem sebagai berikut:

```

<?php
$aaa=0;
if(isset($_POST['cek'])) {
    $aaa=1;

    $sql = "select * from stok_barang a join eqq b on (a.id_barang=b.id_barang)
join barang c on (a.id_barang=c.id_barang) join biaya d on
(c.nama_kategori=d.nama_kategori) where bulan='".$_POST['bulan']."' and
tahun='".$_POST['tahun']."'";
}else{
    $aaa=2;

    $sql = "select * from stok_barang a join barang c on
(a.id_barang=c.id_barang) join biaya d on
(c.nama_kategori=d.nama_kategori)";
$result = mysqli_query($conn, $sql);
while($row = mysqli_fetch_assoc($result)){
    echo "<tr>";
    echo "<td>".$row['id_barang'].</td>";
    echo "<td>".$row['nama_barang'].</td><td><input type='text' name='b-
pemesanan-".$row['id_barang']."' value='";
if($aaa==1){
    echo $row['b_pemesanan'];
}else if($aaa==2){
    echo $row['biaya_pemesanan'];}
    echo "'></td><td><input type='text' name='b-penyimpanan-
".$row['id_barang']."' value='";
if($aaa==1){

```

```

echo $row['b_penyimpanan'];
}else if($aaa==2){
    echo $row['biaya_penyimpanan'];}
echo "></td>"
if($aaa==1){
    if($row['b_penyimpanan']!= '0'){
        $sql2 = "select sum(jumlah) a from transaksi_barang
        where date_format(tgl,'%c') = '". $_POST['bulan']."'
        and date_format(tgl,'%Y') = '". $_POST['tahun']."'
        and id_barang='". $row['id_barang']."'";
        $result2 = mysqli_query($conn, $sql2);
        while($row2 = mysqli_fetch_assoc($result2)){
            $EOQ =
            sqrt((2*$row2['a']*$row['b_pemesanan'])/$row['b_penyim
            panan']);
        }
        number_format($EOQ,0);
    }else{
        echo "-";
    }
}else if($aaa==2){
    echo "data belum tersedia";}
echo "</td>";
echo "</tr>";
}
?>

```

```
Perhitungan EOQ  
Deklarasi  
b_penyimpanan, b_pemesanan, transaksi_barang :  
integer  
eoq :float  
Algoritma  
read(transaksi_barang)  
read(b_penyimpanan);  
read(b_pemesanan);  
eoq < - -  
SQRT((2*transaksi_barang*b_penyimpanan)/b_pemesanan)  
write(eoq)
```

Fungsi pada \$EOQ merupakan rumus pada metode EOQ yang sudah dijelaskan dalam perhitungan manual EOQ.

Setelah menentukan nilai EOQ selanjutnya menentukan *Safety Stock* untuk melanjutkan perhitungan metode *Reorder Point*.

```
<?php
$sql = "select * from stok_barang";
$result = mysqli_query($conn, $sql);
while($row = mysqli_fetch_assoc($result)){
    $sql2 = "select std(jumlah) a from transaksi_barang
where date_format(tgl,'%c') = '". $_POST['bulan']."'
and date_format(tgl,'%Y') = '". $_POST['tahun']."'
and id_barang='". $row['id_barang']."'";
    $result2 = mysqli_query($conn, $sql2);
    while($row2 = mysqli_fetch_assoc($result2)){
        echo "<tr>"; echo "<td>";
        echo $row['id_barang'];
        echo "</td>"; echo "<td>";
        echo $row['nama_barang'];
        echo "</td>";
        echo "<td>";
        $sd = $row2['a'];
        $ss = ($sd * 2.326);
        echo number_format($ss,1);
        echo "</td>";
        echo "</tr>";} }    ?>
<?php
```

```
Perhitungan Safety Stock
Deklarasi
jumlah : integer
stock_out, sd ,so ,ss : float
Algoritma
read(jumlah)
read(stock_out)
sd < - - STD(jumlah)
so < - - NORMSINV(stock_out)
ss < - - (sd*so)
write(ss)
```

Fungsi pada \$ss merupakan rumus untuk menghitung *Safety Stock* yang sudah dijelaskan dalam perhitungan manual *Safety Stock*.

Setelah menentukan nilai *Safety Stock* selanjutnya menghitung kapan pemesanan produk selanjutnya dengan menggunakan rumus *Reorder Point*.



```

<?php

    $aaa=0;

    if(isset($_POST['cek'])) {

        $aaa=1;

        $sql = "select * from stok_barang a join eoq b on
(a.id_barang=b.id_barang) join barang c on
(a.id_barang=c.id_barang) join biaya d on
(c.nama_kategori=d.nama_kategori) where
bulan='".$_POST['bulan']."' and
tahun='".$_POST['tahun']."'";

    }else{

        $aaa=2;

        $sql = "select * from stok_barang a join barang c
on (a.id_barang=c.id_barang) join biaya d on
(c.nama_kategori=d.nama_kategori)";

    }

$result = mysqli_query($conn, $sql);

while($row = mysqli_fetch_assoc($result)){

    echo "<tr>";

    echo "<td>".$row['id_barang']."</td>";

    echo "<td>".$row['nama_barang']."</td><td><input
type='text' name='b-pemesanan-".$row['id_barang']."'
value='";

if($aaa==1){

    echo $row['b_penyimpanan'];

}else if($aaa==2){

    echo $row['biaya_penyimpanan'];    }

echo "'></td>";

echo "<td>";

if($aaa==1){

    if($row['b_penyimpanan']!= '0'){

        $sql2 = "select sum(jumlah) a, std(jumlah) b from
transaksi_barang where date_format(tgl,'%c') =

```

```

$result2 = mysqli_query($conn, $sql2);
while($row2 = mysqli_fetch_assoc($result2)){
    $EOQ =
sqrt((2*$row2['a']*$row['b_pemesanan'])/$row['b_penyim
panan']);
    $F = ($row2['a']/$EOQ);
    $T = (365/$F);
    $d = ($EOQ/$T);
    $ss = ($row2['b'] * 2.326);
    $leadtime = 3;
    $RoP = (($d * $leadtime) + $ss ); }
echo number_format($RoP,0);}
    else{
echo "-"; }
    }else if($aaa==2){
    echo "data belum tersedia"; }
echo "</td>";
echo "</tr>"} ?>

```

```

Perhitungan RoP
Deklarasi
stock_out : float
b_penyimpanan, b_pemesanan, transaksi_barang, jumlah
: integer
eoq, frekuensi, T, d, sd, so, ss, RoP : float
Algoritma
read(transaksi_barang)
read(b_penyimpanan);
read(b_pemesanan);
read(jumlah)
eoq < - -
SQRT((2*transaksi_barang*b_penyimpanan)/b_pemesanan)
frekuensi < - - transaksi_barang / eoq
T < - - 30/ frekuensi
d < - - eoq/T
sd < - - STD(jumlah)
so < - - NORMSINV(stock_out)
ss < - - sd*so
rop < - - ((d *3)/ss)
write(rop)

```

Fungsi pada \$RoP merupakan rumus untuk menghitung *Reorder Point* yang sudah dijelaskan dalam perhitungan manual *Reorder Point*.

#### 4.5.2 Implementasi Interface

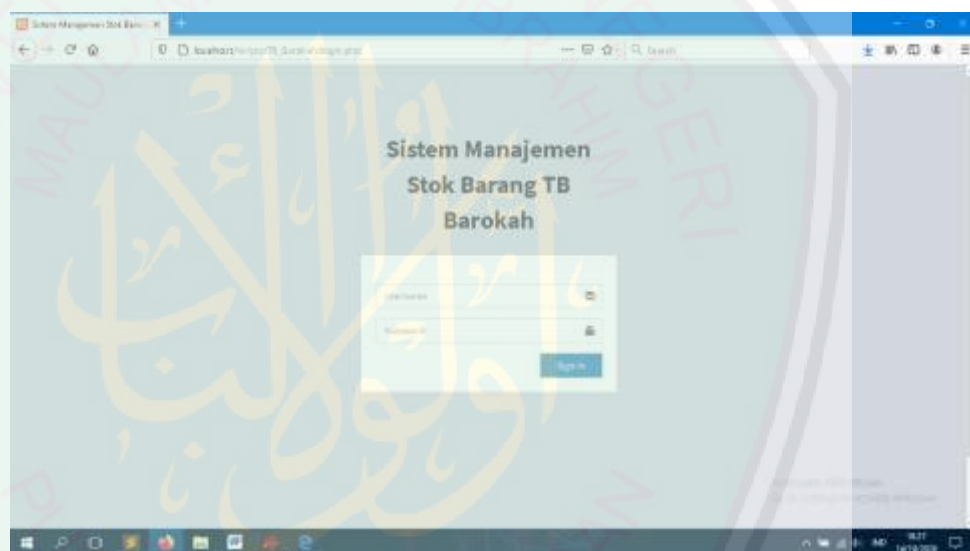
Sistem yang dibangun dalam penelitian ini yaitu berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kemudian untuk tampilan

antarmuka sistem yaitu menggunakan *framework* *CSS Bootstrap*.

Implementasi antarmuka dalam sistem adalah sebagai berikut:

### 1. Halaman Login

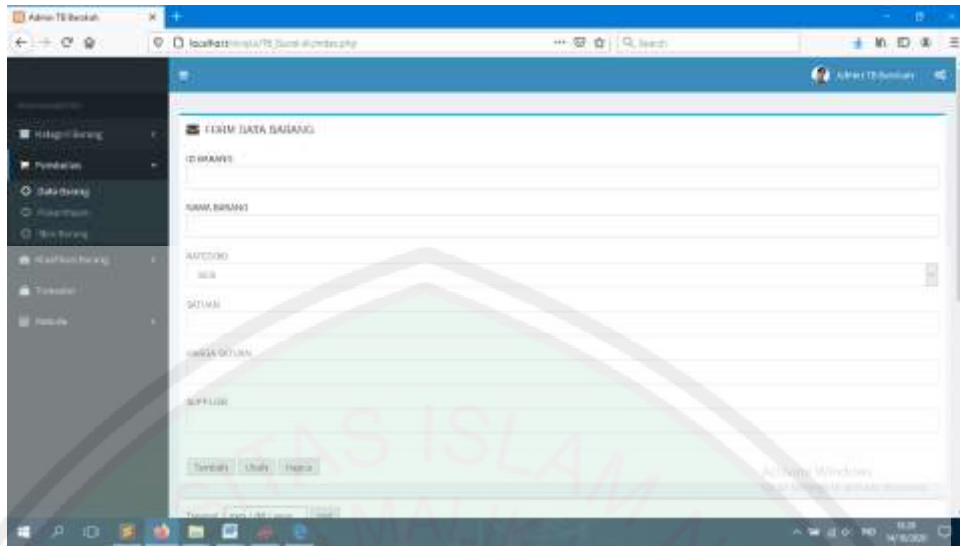
Pada sistem manajemen stok barang terdiri dari halaman admin. Untuk masuk ke halaman admin terdapat fitur keamanan yaitu harus melewati login sistem dengan mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar di *database*.



**Gambar 4. 1** Halaman Login Sistem Manajemen Stok Barang

### 2. Halaman Home

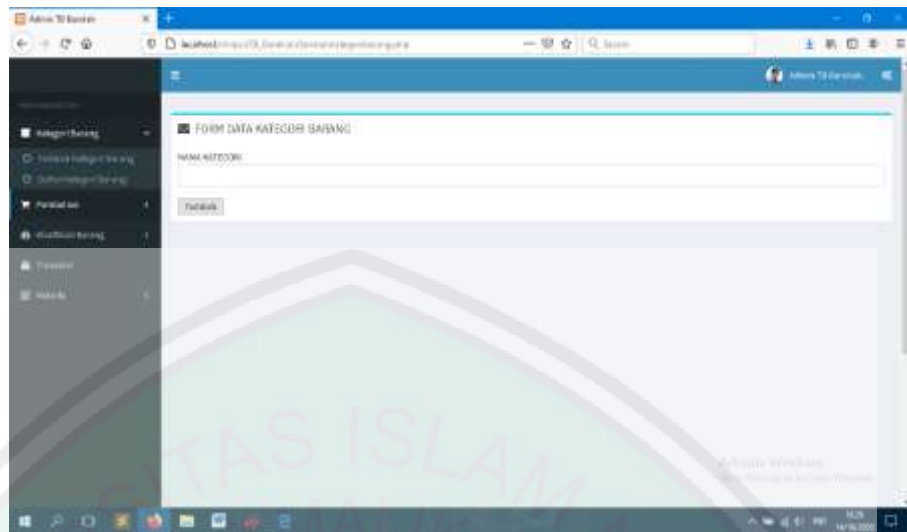
Halaman awal merupakan halaman setelah admin melakukan login ke sistem.



**Gambar 4. 2** Halaman Home Sistem Manajemen Stok Barang

### 3. Halaman *Input* Kategori Barang

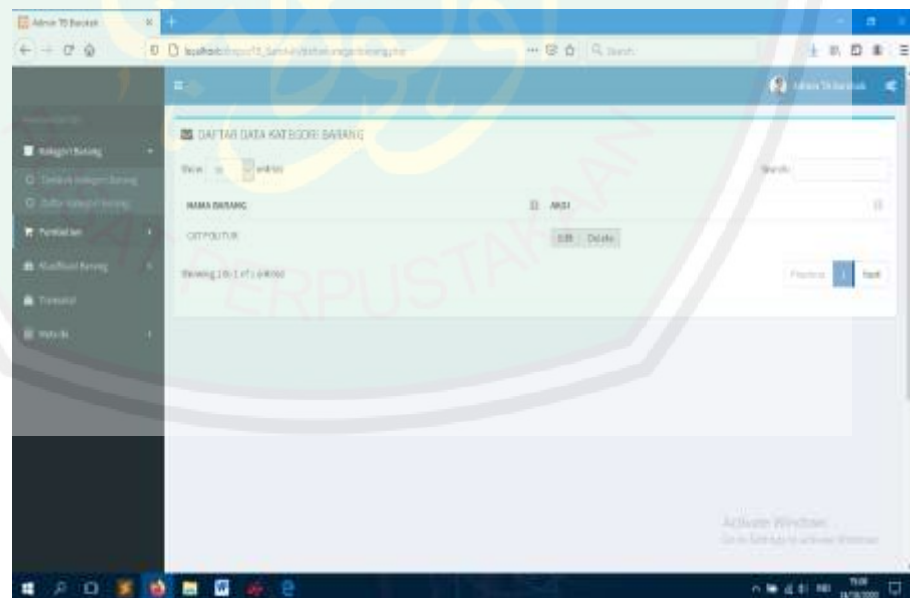
Pada halaman ini yaitu form untuk memasukkan data kategori barang yang ada pada TB Barokah. Data yang dimasukkan yaitu berupa nama kategori barang.. Kode kategori barang tidak dimasukkan oleh *user* dikarenakan kode kategori barang langsung otomatis dari sistem yang membuat.



**Gambar 4. 3** Halaman Input Kategori Barang Sistem Manajemen Stok Barang

#### 4. Halaman Daftar Kategori Barang

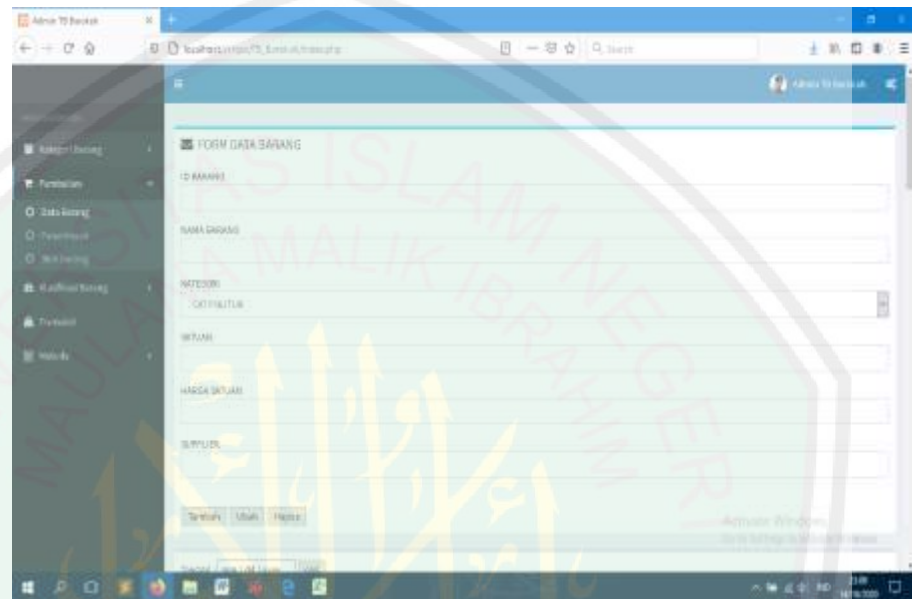
Halaman daftar kategori merupakan fitur manajemen kategori barang yang meliputi daftar kategori barang.



**Gambar 4. 4** Halaman Daftar Kategori Barang Sistem Manajemen Stok Barang

## 5. Halaman Form Data Barang

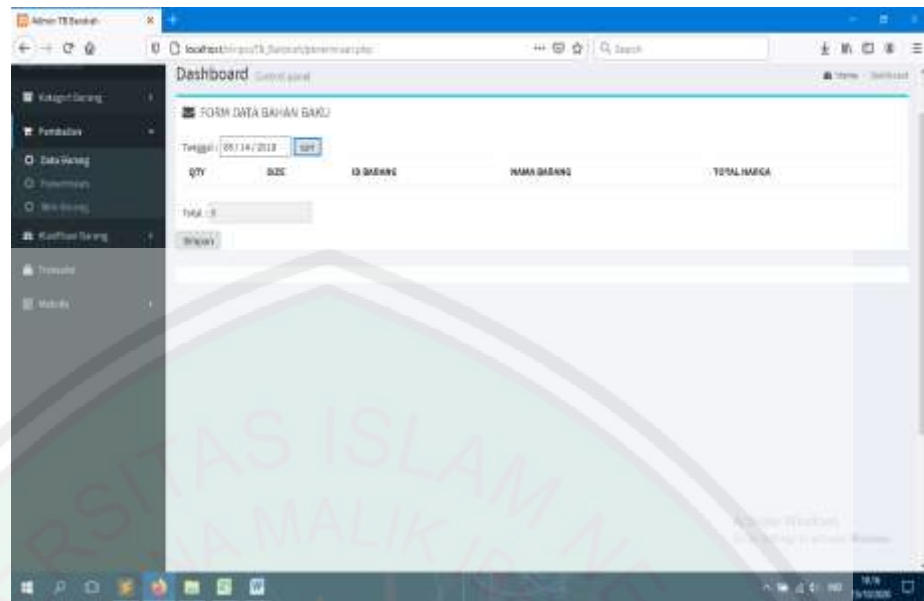
Pada halaman ini yaitu form untuk memasukkan data barang yang akan dibeli oleh TB Barokah.



**Gambar 4. 5** Halaman Form DataBarang Sistem Manajemen Stok Barang

## 6. Halaman Pembelian Barang

Halaman untuk melakukan proses input barang yang telah dibeli dan masuk ke daftar stok barang yang tersedia di TB Barokah.



**Gambar 4. 6** Halaman Pembelian Barang Sistem Manajemen Stok Barang

7. Halaman Daftar Stok Barang

Halaman yang berisi daftar stok barang yang tersedia di TB Barokah.

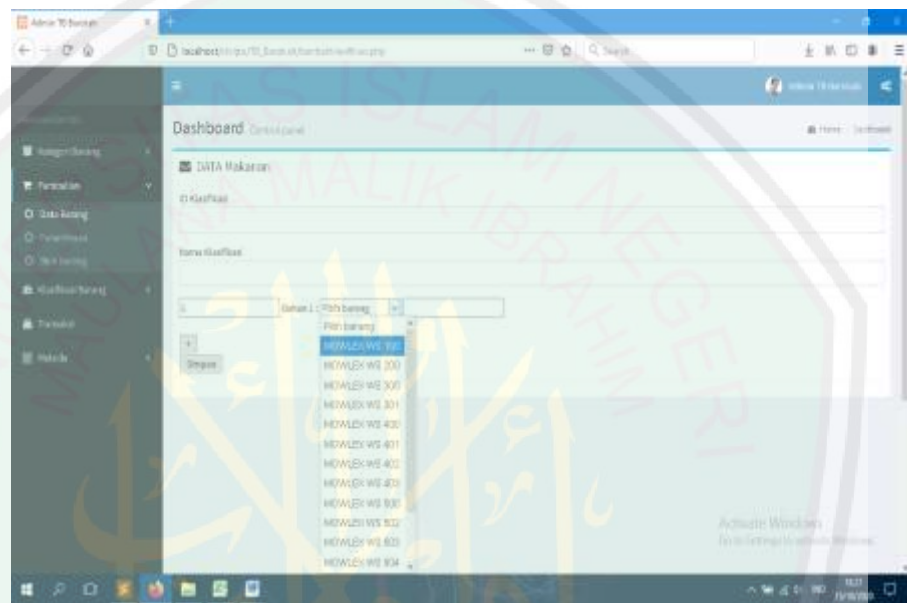
ID BARANG	NAMA BARANG	Jumlah Stok	Status
WS01	NOMOR 03 145 001	11,8	PCB
WS02	NOMOR 03 145 200	7,8	PCB
WS03	NOMOR 03 145 410	2,8	PCB
WS04	NOMOR 03 145 301	12,8	PCB
WS05	NOMOR 03 145 400	12,8	PCB
WS06	NOMOR 03 145 401	8,8	PCB
WS07	NOMOR 03 145 400	18,8	PCB
WS08	NOMOR 03 145 400	8,8	PCB
WS09	NOMOR 03 145 300	8,8	PCB
WS10	NOMOR 03 145 000	1,8	PCB

**Gambar 4. 7** Halaman Daftar Stok Barang Sistem Manajemen Stok Barang



## 8. Halaman Input Klasifikasi Barang

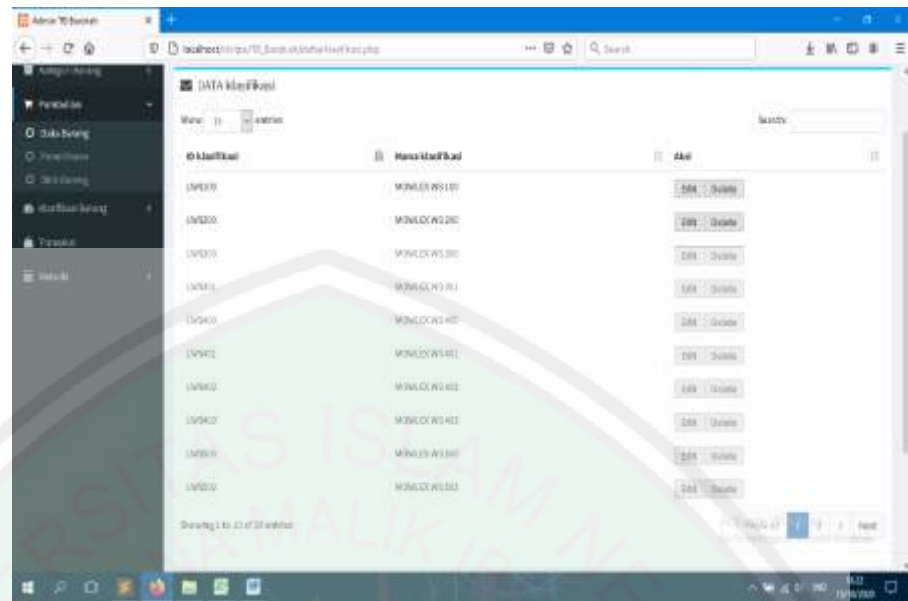
Pada halaman ini yaitu form untuk memasukkan data klasifikasi barang yang ada pada TB Barokah. Untuk mengklasifikasikan barang yang akan dijual berdasarkan jumlah.



**Gambar 4. 8** Halaman Input Klasifikasi Barang Sistem Manajemen Stok Barang

## 9. Halaman Klasifikasi Barang

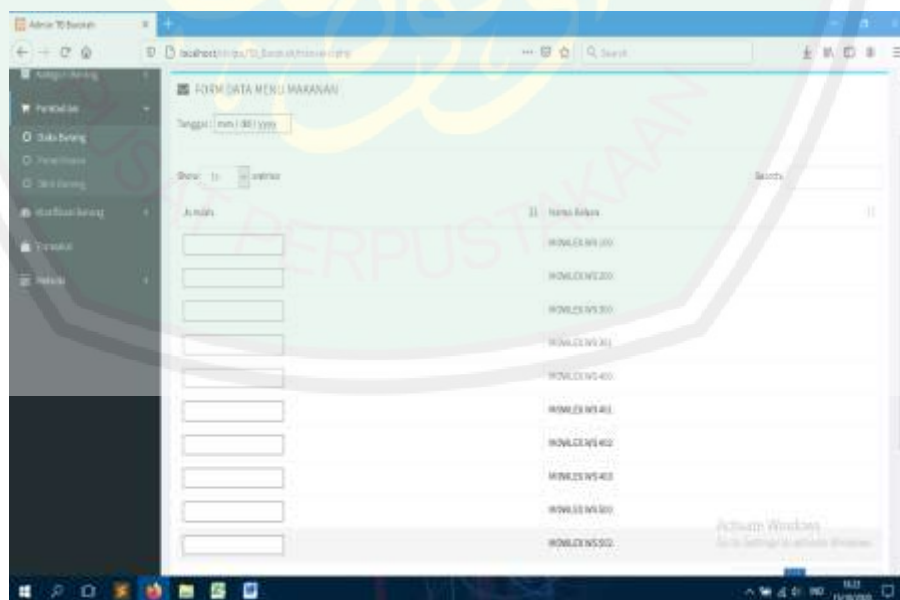
Halaman yang berisi daftar klasifikasi barang.



**Gambar 4. 9** Halaman Daftar Klasifikasi Barang Sistem Manajemen Stok Barang

#### 10. Halaman Transaksi Barang (Penjualan Barang/Produk)

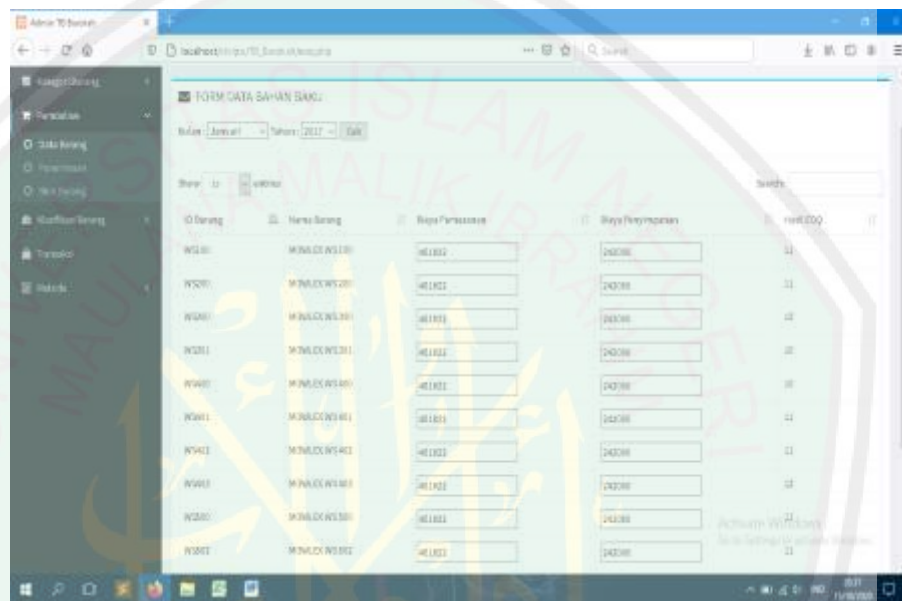
Halaman untuk proses transaksi barang atau penjualan produk TB Barokah.



**Gambar 4. 10** Halaman Transaksi Barang (Penjualan Barang/Produk) Sistem Manajemen Stok Barang

### 11. Halaman Perhitungan EOQ

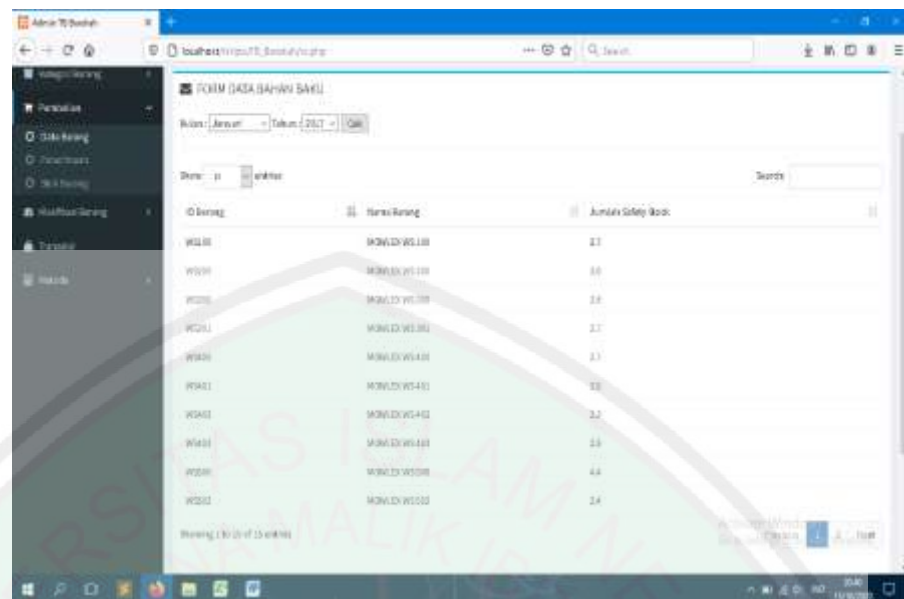
Halaman EOQ merupakan fitur untuk menghitung pemesanan barang yang optimal dalam periode waktu tertentu.



**Gambar 4. 11** Halaman Perhitungan EOQ Sistem Manajemen Stok Barang

### 12. Halaman Perhitungan *Safety Stock*

Halaman *Safety Stock* merupakan fitur untuk menghitung persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan.



ID Barang	Nama Barang	Jumlah Safety Stock
W030	MOWLO W030	21
W039	MOWLO W039	26
W020	MOWLO W020	28
W021	MOWLO W021	27
W039	MOWLO W039	21
W041	MOWLO W041	28
W043	MOWLO W043	22
W044	MOWLO W044	23
W038	MOWLO W038	24
W032	MOWLO W032	24

**Gambar 4. 12** Halaman Perhitungan Safety Stock Sistem Manajemen Stok Barang

### 13. Halaman Perhitungan RoP

Halaman RoP merupakan fitur untuk menghitung waktu pemesanan produk kembali.

ID Barang	Nama Barang	Bisa Persewaan	Bisa Peminjaman	Stok
W001	W001.01 W001	401.001	24200	1
W002	W002.01 W002	401.001	24200	7
W003	W003.01 W003	401.001	24200	7
W004	W004.01 W004	401.001	24200	3
W005	W005.01 W005	401.001	24200	5
W006	W006.01 W006	401.001	24200	7
W007	W007.01 W007	401.001	24200	9
W008	W008.01 W008	401.001	24200	7
W009	W009.01 W009	401.001	24200	7
W010	W010.01 W010	401.001	24200	7

**Gambar 4. 13** Halaman Perhitungan RoP Sistem Manajemen Stok Barang

#### 4.6 Integrasi Islam

Persediaan barang menjadi pemikiran Nabi Yusuf Alaihis Salam dalam membuat strategi ketahanan pangan. Dalam Al-Quran Allah Subhanahu wa Ta'ala mengisahkan cerita Nabi Yusuf Alaihis Salam dalam menghadapi krisis pangan. Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman dalam Q.S Yusuf ayat 46.

يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِّيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعِ  
سُنْبُلَاتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَبْسُتٍ لَّعَلِّي أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ

Artinya :

“ Yusuf, wahai orang yang sangat dipercaya! Terangkanlah kepada kami (takwil mimpi) tentang tujuh ekor sapi betina yang gemuk yang dimakan oleh tujuh (ekor sapi betina) yang kurus, tujuh tangkai (gandum) yang hijau dan (tujuh tangkai)

*lainnya yang kering agar aku kembali kepada orang-orang itu, agar mereka mengetahui.”*

Q.S Yusuf ayat 47 yaitu :

قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَابًّا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلَةٍ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تَأْكُلُونَ

Artinya :

*Dia (Yusuf) berkata, "Agar kamu bercocok tanam tujuh tahun (berturut-turut) sebagaimana biasa; kemudian apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan di tangkainya kecuali sedikit untuk kamu makan.*

Q.S Yusuf ayat 48 yaitu :

ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعُ شِدَادٍ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تَحْصِنُونَ

Artinya :

*Kemudian setelah itu akan datang tujuh (tahun) yang sangat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari apa (bibit gandum) yang kamu simpan.*

Q.S Yusuf ayat 49 yaitu :

ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُعَاتُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ

Artinya :

*Setelah itu akan datang tahun, di mana manusia diberi hujan (dengan cukup) dan pada masa itu mereka memeras (anggur)."*

Kisah dari Ayat diatas dimana raja Mesir, Ar-Rayyân bin Al-Walîd bermimpi tentang tujuh ekor sapi betina gemuk-gemuk (sab' baqarât simân) dimakan oleh tujuh ekor sapi betina kurus-kurus (sab' 'ijâf), dan tujuh bulir (gandum) hijau (sab' sun-bulât), serta tujuh bulir yang lain kering (ukhara yâbisât).

Nabi Yusuf Alaihis Salam menafsirkan arti mimpi raja berdasarkan wahyu yang diterima dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Mesir yang mengalami masa subur selama tujuh tahun akan berganti menghadapi masa kering selama tujuh tahun. Dari masalah tersebut Nabi Yusuf Alaihis Salam memberikan masukan kepada raja Mesir untuk membangun strategi perancangan ketahanan pangan yang kuat. Yaitu dengan melakukan produksi massal gandum dan manajemen stok pangan. Sang raja menerima tawaran solusi yang diajukan Nabi Yusuf Alaihis Salam. Selain dengan menerapkan strategi diatas Nabi Yusuf Alaihis Salam juga menerapkan budaya hidup hemat.

Relasi ayat diatas dengan penelitian ini adalah pentingnya manajemen stok pangan atau barang untuk menghadapi masalah mengenai kekurangan pangan atau barang diperiode yang akan datang. Sistem yang dibangun pada penelitian ini berhubungan dengan strategi yang dipakai Nabi Yusuf Alaihis Salam dalam strategi ketahanan pangan yang kuat yaitu dengan mengoptimalkan penggunaan gudang dan modal yang dimiliki oleh pemilik toko bangunan Barokah dengan cara menentukan stok barang sesuai dengan jumlah kebutuhan barang selama satu periode.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan data barang Cat Politur Mowlex Juli 2019 menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* pada toko bangunan Barokah, didapatkan jumlah optimal barang yang harus tersedia di gudang (EOQ), waktu pemesanan barang kembali (RoP), dan persediaan pengaman (*safety stock*) yang harus dimiliki perusahaan. Dari hasil perhitungan tersebut, toko bangunan Barokah dapat mengoptimalkan penggunaan gudang dengan mengetahui jumlah barang yang harus tersedia di gudang toko bangunan Barokah.

Selain itu, dari perhitungan perbandingan biaya persediaan barang pada toko Barokah dapat disimpulkan bahwa biaya persediaan yang tidak menggunakan metode  $EOQ(TIC_{per})$  lebih besar dibandingkan biaya persediaan dengan menggunakan metode  $EOQ(TIC_{EOQ})$  dimana rata-rata penghematan yang diperoleh sebesar 67,72%. Dari hasil penghematan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat mengoptimalkan penggunaan dana perusahaan toko bangunan Barokah dalam biaya persediaan Cat Politur Mowlex.



## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti mengajukan saran beberapa saran kepada pihak toko bangunan Barokah untuk menggunakan metode EOQ dan RoP sebagai salah satu referensi untuk mengambil keputusan dalam menentukan besarnya jumlah pemesanan yang optimal dan kapan pemesanan kembali harus dilakukan. Sehingga toko bangunan Barokah memesan stok barang sesuai dengan kebutuhan agar dapat meminimumkan total biaya persediaan barang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aprizal, D., Iqbal, T., & Wali, M. (2017). Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal*, 271.
- Cahyodi, S. C., & Arifin, R. W. (2017). Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Colony Amaranta Bekasi. *Jurnal*, 190.
- Chandra, K. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sales Berbasis Website Pada Distributor Kain Hoggy Djaya. 193.
- Damayanti, W., Jemakmun, & Suyanto. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sales Pada Apotek Kamila Berbasis Web . *Conference*, 245.
- Ginting, & Rosnani. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Indroprasto, & Suryani, E. (2012). Analisis Pengendalian Persediaan Produk Dengan Metode EOQ Menggunakan Algoritma Genetika untuk Mengefisiensikan Biaya Persediaan. *Jurnal Teknik ITS*, 306-307.
- Ismunandar, R., Hendriadi, A. A., & Garno. (2018). Kajian Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point pada Aplikasi Point Of Sale. *Conference*, 316.
- Melanie, M. (1999). *An Introduction to Genetic Algorithms*. London: A Bradford Book The MIT Press.

Nababan, D. (2017). Sistem Pengontrolan Persediaan Barang Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus Gundaling Farm). *Jurnal*.

Permana, S. D., & Faisal . (2015). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Untuk Mendukung Manajemen Hubungan Pelanggan. *Jurnal*, 21.

Prasetyo, D. Y. (2014). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Buku Online (Studi Kasus : Toko Buku Maharani). *Jurnal*, 56.

Rafliana, T., & Suteja, B. R. (2018). Penerapan Metode EOQ dan ROP untuk Pengembangan Sistem Informasi Inventory Bengkel MJM berbasis Web. *Jurnal*, 346.

Rafliana, T., & Suteja, B. R. (2018). Penerapan Metode EOQ dan ROP untuk Pengembangan Sistem Informasi Inventory Bengkel MJM berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi e*, 349.

Rudianto. (2012). *Pengantar Akuntansi Konsep dan Teknik Penyusunan Laporan Keuangan*. Jakarta: Erlangga.

Sahli, M. (2013 ). Penerapan Metode Exponential Smoothing Dalam Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Toko Tirta Harum). *Jurnal SIMETRIS*, 60.

Susanto , R. (2018). Raw material inventory control analysis with economic order quantity method . *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.

Yuanita, T. G., & Marisa, F. (2017). Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Berbasis Web Menggunakan Metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem . *Jurnal*, 168.

