

**PENGELOLAAN *STOCK* BARANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE *EOQ* DI TOKO KITA JAYA**

SKRIPSI



JOSEP NATAWIGUNA

1912007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG**

2023

**PENGELOLAAN *STOCK* BARANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE *EOQ* DI TOKO KITA JAYA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Gelar Kesarjanaan
Pada Jenjang Pendidikan Strata 1



JOSEP NATAWIGUNA

1912007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG
2023**



PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Josep Natawiguna
NIM : 1912007
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Pengelolaan *Stock* Barang Dengan Menggunakan Metode *EOQ* Di Toko Kita Jaya

Menyetujui Untuk Diajukan Pada
Ujian Skripsi Program Strata-I
Palembang, 08 Agustus 2023

Mengetahui

Pembimbing Skripsi

Achmad Alfian S.T., M.T.

NIDN. 0220106901

Ketua Program Studi Teknik Industri

Yohannes Dicka Pratama S.T., M.T.

NIDN. 0216068902

SKRIPSI

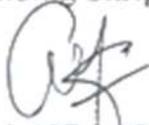
PENGELOLAAN *STOCK* BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *EOQ* DI TOKO KITA JAYA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Josep Natawiguna
1912007

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal, 08 Agustus 2023

Pembimbing Skripsi



Achmad Alfiah, S.T., M.T.
NIDN: 0220106901

Ketua Penguji



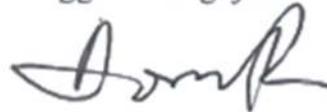
Heri Setiawan, S.T., M.T., IPM.
NIDN: 0211107101

Anggota Penguji I



Yohannes Dicka Pratama, S.T., M.T.
NIDN: 0216068902

Anggota Penguji II



Dominikus Budiarto, S.T., M.T.
NIDN: 0216068902

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



Yohannes Dicka Pratama, S.T., M.T.
NIDN: 0216068902

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Tetap semangat jangan menyerah , kalau menyerah ya sudah.

Dipersembahkan Untuk

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Kepada bapak Yohannes Dicka Prartama, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
3. Kepada bapak Achmad Alfian S.T., M. Karena sudah membimbing skripsi saya
4. Kepada Marcellino yang menemani dan membantu saya membuat skripsi
5. Kepada Daniel yang rumahnya selalu dijadikan tempat kumpul
6. Kepada Valencia yang sudah berbaik hati merapikan laporan skripsi penulis.
7. Kepada diri saya sendiri yang tetap membuat skripsi ini walaupun sedikit menangis.



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama : Josep Natawiguna
Nim : 1912007
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Pengelolaan *Stock* Barang Dengan Menggunakan Metode EOQ Di Toko Kita Jaya

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik. Saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Palembang, 08 Agustus 2023



Josep Natawiguna

1912007



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Misi Charitas, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Josep Natawiguna
Nim : 1912007
Program Studi: Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Misi Charitas. Hak bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah/skripsi saya yang berjudul :”**PENGELOLAAN STOCK BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ DI TOKO KITA JAYA**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Non-eksklusif ini. Universitas Katolik Misi Charitas, berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Palembang
Pada Tanggal : 08 Agustus 2023



Josep Natawiguna
1912007

ABSTRAK

PENGELOLAAN *STOCK* BARANG DENGAN MENGUNAKAN METODE *EOQ* DI TOKO KITA JAYA

Bahan bangunan merupakan salah satu barang yang sering dicari oleh masyarakat umum, baik itu untuk keperluan untuk pertukangan maupun membangun sebuah bangunan, tentunya tidak lepas dari bahan bangunan yang biasanya banyak terdapat di toko-toko bangunan terdekat, sebagai toko bangunan tentu harus memiliki stock barang yang diinginkan konsumen sehingga adanya keharusan bagi toko bangunan untuk memenuhi kebutuhan akan bahan bangunan yang diinginkan oleh konsumen sehingga pengusaha tidak kehilangan kesempatan dalam memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan. Dikarenakan sering terjadinya *loss sale* karena *stock* barang tidak mencukupi akibat pemilik toko masih menggunakan metode konvensional, oleh sebab itu dibuatlah perhitungan guna meningkatkan penjualan dengan menggunakan metode *EOQ* agar toko dapat meningkatkan penjualan serta meningkatkan keuntungan toko, sebagai perbandingan total biaya persediaan menggunakan metode lama toko adalah sebesar Rp 272.839.770 sedangkan metode *EOQ* adalah sebesar Rp 272.839.770 terjadi penghematan sebesar 36.834.040 atau sebesar 1,15611674%. Sedangkan dari segi keuntungan mengalami peningkatan keuntungan sebesar Rp9.969.050 dari metode awal toko sebesar Rp 79.701.450 setelah menggunakan Metode *EOQ* meningkat menjadi Rp 86.670.500 sehingga terjadi peningkatan sebesar 0.91%.

Kata kunci : *EOQ* , optimasi biaya persediaan , bahan bangunan

ABSTRACT

MANAGEMENT OF STOCK GOODS USING THE EOQ METHOD IN KITA JAYA STORE

Building materials are one of the items that are often sought after by the general public, whether for carpentry or building a building. desired by consumers so that there is a necessity for building shops to meet the need for building materials desired by consumers so that entrepreneurs do not lose the opportunity to gain the benefits that should be obtained. Due to frequent loss sales due to insufficient stock of goods due to shop owners still using conventional methods, therefore calculations are made to increase sales using the EOQ method so that stores can increase sales and increase store profits, as a comparison the total cost of inventory using the old store method is Rp. 272,839,770 while the EOQ method is Rp. 272,839,770, there is a saving of 36,834,040 or 1.15611674%. Meanwhile, in terms of profit, there was an increase in profit of IDR 9,969,050 from the initial shop method of IDR 79,701,450 after using the EOQ method it increased to IDR 86,670,500 resulting in an increase of 0.91%.

Keywords: EOQ, inventory cost optimization, building materials

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan berkat, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengelolaan *Stock* Barang Dengan Menggunakan Metode *EOQ* Di Toko Kita Jaya”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Dominikus Budiarto, S.T., M.T., IPM, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas.
2. Bapak Achmad Alfian, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan, serta saran dan masukan yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Seluruh dosen Teknik Industri yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas.
4. Orang tua penulis, mama, kakak, dan abang-abang yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, semangat, dan kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak dan adik yang dapat dibanggakan.
5. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2019 yang sudah berjuang bersama-sama menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran, perjuangan sehingga skripsi bisa diselesaikan bersama-sama.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus, ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun dan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Palembang, 08 Agustus 2023

Josep Natawiguna

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Tugas Akhir	6
1.6 Penelitian Terdahulu	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Persediaan	8
2.2 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	8
2.3 Fungsi Persediaan	8
2.4 <i>Make To Stock</i>	10
2.5 Pengertian EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	11
2.6 EOQ Deterministik	11
2.7 EOQ Probabilistik	12
2.8 <i>Safety stock</i>	14

2.9 Titik Pemesanan Ulang (<i>Reorder Point</i>).....	16
2.10 Persediaan Maksimum (<i>Maximum Inventory</i>)	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metodologi Penelitian.....	18
3.1.1 Observasi dan wawancara.....	18
3.1.2 Studi Pendahuluan	18
3.1.3 Perumusan masalah.....	18
3.1.4 Tujuan Penelitian	19
3.1.5 Pengumpulan Data	19
3.1.6 Pengolahan data.....	19
3.2 Sistematika penulisan Laporan.....	21
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengumpulan Data	22
4.1.1 Profil Perusahaan	22
4.1.1.1 Sejarah Singkat Toko Kita Jaya	22
4.1.1.2 Lokasi Toko Kita Jaya.....	23
4.1.3 Data Biaya Penggunaan Telepon Dan Biaya Pesan.....	28
4.1.4 Data Biaya Depresiasi Bangunan.....	29
4.1.5 Data Pembayaran Listrik.....	30
4.1.5 Data Jumlah Kehilangan Penjualan	30
4.2 Pengolahan Data.....	31
4.2.1 Pengendalian Persediaan	34
4.3 Pengaplikasian dan saran implementasi.....	44
BAB V ANALISIS	
5.1 Analisis Terhadap Metode Biaya Persediaan Toko.....	48
5.2 Analisis Usulan Metode Biaya Persediaan Toko dan Total Keuntungan	48
5.3 Perbandingan Biaya Persediaan Lama Toko Dengan Metode EOQ .	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	50

6.2 Saran.....	51
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model EOQ	14
Gambar 2. 2 Flowchart Metodologi Penelitian	20
Gambar 4. 1 Peta lokasi.....	23
Gambar 4. 2 Foto Tampak Depan Toko.....	23
Gambar 4. 3 Aliran Proses Barang Masuk.....	44
Gambar 4. 4 Aliran Proses Barang Terjual	45
Gambar 4. 5 aliran proses barang habis	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penjualan Bahan Bangunan Pertahun	2
Tabel 1.2 Daftar <i>loss sale</i> dan <i>over stock</i>	3
Tabel 1.3 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4.1 Penjualan bahan bangunan Periode 2022-2023	24
Tabel 4.2 Daftar <i>loss sale</i> dan <i>over stock</i>	26
Tabel 4.3 Daftar Harga Bahan Bangunan	28
Tabel 4.4 Tabel Persentase Penjualan Toko	28
Tabel 4.5 Biaya Perolehan Aset dan Nilai Residu	29
Tabel 4.6 Tabel Biaya Listrik Periode 2022-2023	30
Tabel 4.7 Jumlah kehilangan Penjualan.....	30
Tabel 4.8 Biaya Simpan Berdasarkan Per Jenis.....	33
Tabel 4.9 Nilai <i>MAD</i> Untuk Peramalan	34
Tabel 4.10 Hasil dari Peramalan Tiap barang.....	34
Tabel 4.11 Perbandingan Biaya persediaan	41
Tabel 4.12 Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Metode toko dengan Metode <i>EOQ</i> Di Bulan April	43
Tabel 4.13 Total Persediaan Dengan Menggunakan Metode Toko dan Metode <i>EOQ</i> Di Bulan April.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan bangunan merupakan salah satu hal yang banyak dikejar oleh masyarakat, baik untuk pertukangan maupun bangunan, tentunya hal ini tidak terlepas dari bahan bangunan yang umumnya banyak ditemukan di toko-toko bangunan terdekat., sebagai toko bangunan tentu harus memiliki stock barang yang diinginkan konsumen sehingga adanya keharusan bagi toko bangunan untuk memenuhi kebutuhan akan bahan bangunan yang diinginkan oleh konsumen sehingga pengusaha tidak kehilangan kesempatan dalam memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan. Oleh karena itu , persediaan ditoko bangunan sangat penting agar para konsumen dapat belanja dengan nyaman dan dapat terciptanya relasi dengan konsumen serta pengusaha dapat mendapatkan keuntungan.

Persediaan bahan dagangan sebagai sebuah elemen dari modal kerja merupakan asset yang selalu dalam keadaan berputar, masalah persediaan merupakan sesuatu yang harus diperhatikan oleh sebuah usaha toko terutama toko bangunan karena ketersediaan barang dagang memiliki sebuah peranan yang sangat penting dalam menjalankan sebuah usaha.

Toko Kita Jaya merupakan sebuah toko yang menjual barang bangunan yang berdiri sejak tahun 2013 yang berarti pada tahun 2023 sudah berdiri selama 10 tahun menjual berbagai macam barang bangunan dan juga perlengkapan pertukangan di Sumatera selatan, toko bangunan Kita Jaya berlokasi di JL.Lintas sumatera KM.34 kecamatan Banyuasin kabupaten Banyuasin kota Palembang, Sumatera Selatan 30953, dengan memiliki karyawan sebanyak 2 orang. Toko bangunan Kita Jaya memiliki jam operasional dari jam 09.00- 16.30 WIB. Toko bangunan Kita jaya menjual berbagai macam barang/alat bangunan serta bahan baku dari bangunan seperti pasir, batu bata , semen , batako , batu koral , keramik , cat , seng , genteng dan lain-lain, dan untuk penyimpanan bahan bangunan tersebut sebagian diletakan diluar dan sebagian lagi diletakan di dalam etalase toko.

Proses penjualan selama ini produk yang dijual sering mengalami kekurangan dan *over stock*, sebagai contoh pemilik membeli stok Besi behel 8 Ti cukup banyak (berdasarkan tabel 1.2) akan tetapi permintaan sedikit sehingga Stock besi menumpuk yang harusnya modalnya dapat diputar menjadi mati karena barang tidak keluar. Adapun batu bata pemilik biasanya menyetok persediaan batu bata sebanyak 4500-5000 buah dalam 2 minggu namun ada suatu waktu pembeli kadang melebihi dari *stock* yang dimiliki dan waktu kirim batu bata memakan waktu 1-2 hari.

Karena itu toko bangunan kehilangan keuntungan yang seharusnya didapatkan, dengan keuntungan rata-rata perbulan kurang lebih Rp6.600.000 seharusnya toko dapat mendapatkan keuntungan lebih namun tidak didapatkan karena *stock* tidak cukup banyak oleh sebab itu dirasa perlu dilakukan sebuah perencanaan dan pengendalian barang dagangan agar dapat beroperasi dengan efisien, oleh karena itu dilakukan analisis dengan menggunakan metode *EOQ* sehingga toko dapat memilih kebijakan yang lebih efisien supaya mampu meningkatkan efektivitas dari toko bangunan tersebut, dengan ini penulis ingin melakukan perbandingan sebelum penerapan dan setelah menggunakan metode *EOQ* pada toko Kita Jaya agar dapat meningkatkan produktivitas dalam penjualan di toko Kita Jaya.

Tabel 1. 1 Penjualan Bahan Bangunan Pertahun

Bulan	Batu bata	Besi 8 Ti	Pasir	Semen
April	8950	51	107	35
Mei	9600	32	98	55
Juni	7950	54	120	18
Juli	8600	60	113	65
Agustus	10250	53	102	17
September	7800	49	121	54

Bulan	Batu bata	Besi 8 Ti	Pasir	Semen
Oktober	8400	62	105	33
November	7900	50	89	29
Desember	8500	49	117	40
Januari	8125	54	94	75
Februari	9350	47	118	32
Maret	9050	55	122	45

Tabel 1. 2 Daftar *loss sale* dan *over stock*

Jenis Barang	Bulan	<i>over stock</i>	<i>loss sale</i>
Batu Bata	April	0	1400
	Mei	0	1200
	Juni	200	0
	Juli	0	1225
	Agustus	0	750
	September	135	0
	Oktober	0	1255
	November	75	0
	Desember	0	1455
	Januari	0	1923
	Februari	115	0
	Maret	0	1355
Total		525	10563
Besi 8 Ti	April	0	20
	Mei	0	27
	Juni	0	18
	Juli	0	29

	Agustus	2	0
	September	10	0
	Oktober	0	20
	November	0	38
	Desember	0	24
	Januari	0	16
	Februari	0	22
	Maret	0	27
Total		17	241
Pasir	April	0	0
	Mei	0	14
	Juni	3	0
	Juli	0	10
	Agustus	0	16
	September	0	15
	Oktober	4	0
	November	0	9
	Desember	0	12
	Januari	1	0
	Februari	1	0
	Maret	0	13
Total		9	89
Semen	April	0	14
	Mei	0	17
	Juni	0	12
	Juli	15	0
	Agustus	0	18
	September	0	10
	Oktober	0	25
	November	10	0

	Desember	0	11
	Januari	0	12
	Februari	5	0
	Maret	0	25
Total		30	144

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan yaitu bagaimana cara melakukan pengendalian dan persediaan barang dagangan agar dapat memenuhi permintaan konsumen guna meningkatkan penjualan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung persediaan optimum dengan metode *EOQ*.
2. Menurunkan biaya persediaan dari toko Kita Jaya.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan untuk memperjelas obyek penelitian yang akan dilakukan dan agar penelitian tidak terlalu meluas, batasan dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Pengambilan data penelitian dilakukan di toko bangunan Kita Jaya yang berlokasi di JL.Lintas sumatera KM.34 kecamatan Banyuasin kabupaten Banyuasin kota Palembang, Sumatera Selatan 30953.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada *over stock* , *loss sale* , dan Produktivitas pada toko Kita Jaya.
3. Implementasi pada penelitian ini hanya dilakukan selama satu bulan yaitu pada bulan April.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Secara Teoritis

Mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tentang menghitung dan mengetahui produk yang mengalami stok berlebih maupun stok yang kurang dengan menggunakan metode *EOQ* sehingga bisa mengoptimalkan pendapatan dari toko bangunan Kita Jaya.

2. Secara Praktis

Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang selama ini diperoleh dalam kegiatan perkuliahan khususnya didalam mata kuliah perencanaan dan pengendalian produksi..

1.6 Penelitian Terdahulu

Agar pemelitan ini mendapatkan hasil yang terbaik, maka diperlukan juga belajar dari penelitian terdahulu agar dapat menemukan kelebihan dan kekurangan pada penelitian ini dan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut.

Tabel 1. 3 Penelitian Terdahulu

No	Nama , Tahun, Judul	Asal PT	Perbedaan
1	A, Budiman, (2021)” Meningkatkan Produktivitas Penjualan Dengan Menggunakan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode <i>EOQ</i> ”	Universitas Katolik Musi Charitas	Pada penelitian sebelumnya, melakukan perhitungan dan mengidentifikasi produk- produk bahan masakan dengan menggunakan metode <i>EOQ</i>
2	Alphonsus Hasiholan Tua Situngkir,(2022) Perancangan Sistem Perseidaan Di CV Sriwijaya Sportindo Sejatarata Untuk Optimasi	Universitas Katolik Musi Charitas	Pada penelitian sebelumnya, peneliti melakukan optimasi biaya dengan menggunakan metode <i>EOQ</i> probalistik yang berfokus pada menganalisis hasil pemesanan barang yang

	Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode EOQ Probabilistik		sudah dibuat dengan metode probabilistik
3	Andriani Arisa Safitri, (2020) Manajemen Stok Barang menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Dan Reorder Point pada TB. Barokah	Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim	Pada penelitian sebelumnya, peneliti membangun sebuah sistem yang dapat mengoptimalkan stok barang untuk mengatasi keterbatasan gudang dan dana menggunakan metode <i>EOQ</i> dan <i>RoP</i> berbasis <i>website</i> pada toko bangunan Barokah

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Persediaan

Administrasi stok produk yang tidak langsung digunakan, barang dagangan ini adalah barang jadi atau yang biasa disebut barang pusat distribusi, suku cadang, perangkat keras kantor, dan produk untuk mendukung stok. tok adalah sumber daya yang mencakup barang dagangan yang diklaim oleh organisasi yang sepenuhnya berniat untuk dijual dalam periode bisnis tertentu atau inventaris produk yang masih dalam pengerjaan atau siklus produksi atau inventaris bahan alami yang mengantisipasi penggunaannya dalam proses produksi. Investasi yang dilakukan perusahaan pada pengelolaan persediaan biasanya akan membutuhkan biaya yang sangat besar dan berisiko. Risiko dalam hal ini adalah aliran kas yang tidak lancar karena tersimpan dalam bentuk barang, adanya penurunan nilai dari barang dan mata uang, adanya biaya yang digunakan untuk melakukan penanganan barang yang disimpan yang kesemuanya tersebut dapat kita simpulkan tidak akan menambah nilai pada produk kita.

2.2 Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu yang memprediksikan peristiwa-peristiwa masa depan dengan pengembalian data historis dan memproyeksikannya kemasa depan dengan menggunakan beberapa bentuk model matematis. Peramalaan adalah kegiatan dengan menggunakan beberapa model yang telah dikembangkan pada waktu yang akan datang (Artwodini,2015).

2.3 Fungsi Persediaan

Kontrol stok adalah kemampuan administrasi yang penting mengingat fakta bahwa inventaris aktual mencakup sejumlah besar usaha rupiah terbesar. jika suatu organisasi menempatkan banyak keuangannya dalam stok, itu akan menyebabkan biaya penimbunan yang berlebihan dan mungkin memiliki "*Opportunity Cost*" (aset

dapat dimasukkan sumber daya ke dalam spekulasi produktif tambahan). Di sisi lain, jika perusahaan tidak memiliki stok yang memadai, hal itu dapat menimbulkan biaya karena kekurangan material. Istilah persediaan (*Inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasi pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya internal ataupun eksternal ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

Fungsi-Fungsi Persediaan :

1. Fungsi *Decoupling*

Fungsi persediaan ini merupakan operasi-operasi secara internal dan eksternal sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari langganan. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *Fluctuation Stock*.

2. Fungsi *Economis Lot Sizing*

Persediaan berfungsi untuk mengurangi biaya-biaya per-unit saat produksi dan membeli sumber daya-sumber daya. Persediaan ini perlu dipertimbangkan penghematan-penghematan (potongan pembelian, biaya pengangkutan lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gedung, investasi, dan resiko kerusakan).

3. Fungsi Antisipasi

Persediaan berfungsi sebagai pengaman bagi perusahaan yang sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang. Persediaan ini penting agar kelancaran proses produksi tidak terganggu. Persediaan ada berbagai jenis, setiap jenisnya mempunyai karakteristik khusus dan cara pengelolaannya juga berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas

- a) Persediaan bahan mentah (*raw materialis*), yaitu persediaan barang-barang berwujud mentah. Persediaan ini dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para Supplier atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.
- b) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi produk.
- c) Persediaan bagian-bagian yang dikumpulkan, yaitu persediaan khusus barang dagangan yang terdiri dari bagian-bagian yang diperoleh dari berbagai organisasi, yang dapat langsung dikumpulkan menjadi barang.
- d) Stok suku cadang yang dikumpulkan, yaitu stok khusus barang dagangan yang terdiri dari suku cadang yang diperoleh dari berbagai organisasi, yang dapat langsung dikumpulkan menjadi barang.
- e) Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam bentuk produk dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan.

2.4 Make To Stock

Kerangka kreasi dilakukan ketika pembuat memproduksi barang sebagai stok sebelum pesanan dari pembeli datang. Organisasi yang melakukan teknik make to stock akan memiliki stok yang terdiri dari barang-barang yang sudah jadi untuk segera dikirim dengan asumsi ada permintaan dari pembeli, dimana pembeli biasanya tidak akan mentolerir penundaan dalam menerima pesannya sehingga organisasi harus menaksir berapa lama habisnya. hasil stok yang mereka butuhkan. sesuai. Dalam strategi ini, siklus waktu (*cycle time*) dimulai ketika produsen menspesifikasikan produk, memperoleh bahan baku (*raw material*), dan memproduksi produk akhir untuk disimpan dalam gudang. Sistem produksi yang dijalankan adalah *mass production system* atau *flow shop*. Pesanan konsumen secara aktual tidak dapat diidentifikasi secara tepat dalam proses produksi. Permintaan aktual konsumen hanya dapat diramalkan, dimana sering kali tingkat aktual dari produksi hanya berkorelasi rendah dengan pesanan konsumen aktual

yang diterima. Perusahaan terarah pada pengisian kembali inventori (*replenishment of inventory*).

2.5 Pengertian EOQ (*Economic Order Quantity*)

Economic Order Quantity menurut Masyhuri (2018) jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis (biaya yang paling rendah) setiap kali dilakukan pembelian, tetapi tidak akan mengakibatkan kekurangan bahan baku dan tidak kelebihan bahan baku. Bahan baku merupakan investasi yang diperlukan percepatan pengembalian investasi yang di tanamkan berupa bahan baku, oleh karena itu diperlukan perhitungan jumlah paling ekonomis.

Persediaan barang-barang yang diadakan dan telah dipakai untuk proses produksi, maka bahan-bahan tersebut harus disediakan lagi untuk proses produksi selanjutnya. Untuk dapat disediakanya bahan-bahan itu, maka bahan-bahan tersebut harus dipesan lagi. *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah jumlah pemesanan yang dapat meminimalkan total biaya persediaan (Tersine, 1994)

Menurut Ruseel dan Bernard (2006) metode *EOQ* merupakan teknik pengendalian persediaan yang klasik atau tertua dan paling sederhana. Metode ini dikenalkan pertama kali oleh Ford W. Harris pada tahun 1915. Metode ini bertujuan untuk meminimisasi biaya total atau keseluruhan dan untuk mendapatkan hasil persediaan ekonomis dengan melakukan efisiensi biaya.

2.6 EOQ Deterministik

Merupakan model *EOQ* yang mengharapakan permintaan dan waktu munculnya permintaan dapat diketahui secara pasti. Biaya stok absolut dalam model ini adalah jumlah biaya permintaan dan biaya penyimpanan. Dalam menentukan besarnya jumlah permintaan uang, rumus yang digunakan adalah

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}}$$

Keterangan :

Q : *EOQ* (Kuantitas Pesanan Ekonomis)

D=Jumlah kebutuhan bahan dalam unit selama periode tertentu

S= Biaya setiap kali melakukan pemesanan

H= Biaya simpan dari tiap barang

2.7 *EOQ* Probabilistik

Pada model-model persediaan diasumsikan bahwasanya semua parameter persediaan selalau konstan dan diketahui secara pasti. Padakenyataan, sering terjadi parameter-parameter yang ada merupakan nilai- nilai yang tidak pasti dan sifatnya hanya estimasi atau perkiraan saja. Parameter-parameter seperti permintaan, lead time, biayapenyimpanan, biaya pemesanan, biaya kekurangan persediaan dan harga, kenyataannya sering bervariasi. Model-model deterministik tidak pekaterhadap perubahan-perubahan parameter tersebut. Untuk mengadapi variasiyang ada, terutama variasi permintaan dan lead time, model probabilitasikbiasanya dicirikan dengan adanya persediaan pengaman (safety stock). Dalam model probabilistik yang menjadi hal pokok adalah analisisperilaku persediaan selama lead time. Karena pada kondisi ini, lead time dandemand bersifat probabilistik, maka akan ada tiga kemungkinan yang dapatterjadi (Ginting, 2007):

1. *Demand* atau tingkat pemakaian tidak tetap namun *leadtime* atau periode datangnya pesanan tetap.
2. *Leadtime* tidak tetap namun *demand* tetap.
3. *Demand* dan *leadtime* tidak tetap.

Apabila *Demand* atau tingkat pemakaian tidak tetap namun lead timeatau periode datangnya pesanan tetap, maka sebelum menentukan kapanpemesanan dilakukan terlebih dahulu harus menentukan lead time yangdiharapkan (expected leadtime). Tetapi jika leadtime dan demand tidak tetap, maka untuk menentukan *EOQ* dan kapan sebaiknya dilakukan pemesanan, terlebih dahulu harus menentukan

tingkat pemakaian yang diharapkan selama leadtime (*expected usage during leadtime*)

Berbagai kemungkinan tersebut akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya kelebihan bahan (surplus) atau kekurangan atau kehabisan bahan (stock outs). Untuk menghindari kehabisan persediaan maka perlu dibentuk cadangan persediaan (safety stock). Perhitungan *EOQ* adalah sebagai berikut

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times r \times s}{p \times i}}$$

$$F = \frac{R}{Q}$$

Keterangan:

Q = Kuantitas atau jumlah barang sesuai *EOQ*

R = Pemakaian atau permintaan barang dalam sehari

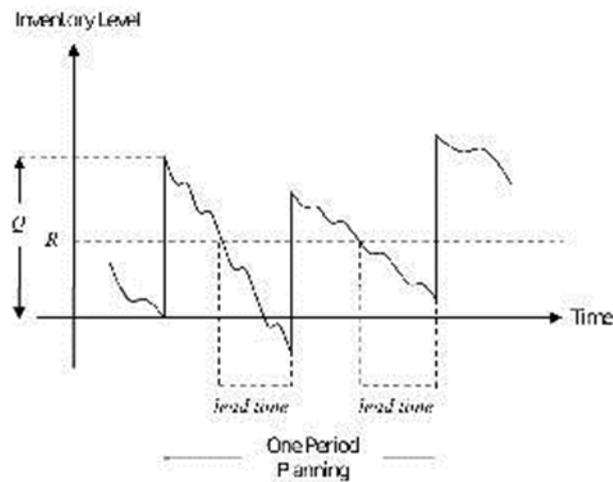
S = harga jual

P = Harga beli per unit

I = Ongkos/ biaya penyimpanan per unit

F = Frekuensi pemesanan per bulan

Tujuan model *EOQ* ini adalah menentukan jumlah pemesanan setiap periode dengan biaya total persediaan paling minimum (jumlah pesanan ekonomi) jika digambarkan dengan grafik akan terlihat modelnya seperti gigi gergaji, seperti gambar dibawah ini (Lumempouw, 2012):



Source : google

Gambar 2.1 Model EOQ

2.8 Safety stock

Barang dagangan keamanan adalah inventaris ekstra yang disimpan untuk melindungi atau mempersiapkan kemungkinan kekurangan bahan. Kemungkinan kehabisan stok dapat disebabkan oleh penggunaan komponen yang tidak dimurnikan yang lebih besar dari perkiraan semula atau penundaan dalam mendapatkan bahan alami yang diminta. Dampak dari memperoleh persediaan pengaman pada biaya perusahaan adalah untuk mengurangi kerugian yang disebabkan karena persediaan habis, namun bertentangan dengan norma akan menambah biaya persediaan secara keseluruhan. Berapa banyak penurunan atau biaya ketidakberuntungan bagi organisasi adalah perluasan dari berapa banyak stok penyelamatan yang diadakan untuk mengelola kehabisan stok dengan biaya per unit. Di sisi lain, perluasan biaya terjadi ketika ada perluasan biaya persediaan untuk biaya atau nilai persediaan penyelamatan. Akuisisi persediaan diharapkan dapat mengurangi kemalangan yang timbul dari kehabisan stok, tetapi selain itu, upaya dilakukan untuk menjaga biaya transportasi serendah mungkin. Besarnya persediaan pengaman ditentukan oleh faktor-faktor:

- a. Pemanfaatan normal komponen yang tidak dimurnikan

Salah satu alasan untuk menilai penggunaan komponen yang tidak dimurnikan selama periode tertentu, terutama selama jangka waktu yang diminta adalah penggunaan umum bahan alami sebelumnya. Hal ini harus diperhatikan

karena setelah kita mengajukan permintaan penggantian, pemenuhan kebutuhan atau permintaan dari klien sebelum barang yang dipesan muncul, harus dipenuhi dari stok yang ada. Kebutuhan atau tuntutan dari klien biasanya bersifat bimbang (variabel) dan tidak dapat diantisipasi dengan pasti. Dengan demikian, meskipun kami telah memperkirakan atau menilai penggunaan untuk kebutuhan atau permintaan klien, masih ada pertaruhan yang tidak dapat disangkal bahwa stok yang belum ditetapkan berdasarkan ukuran habis sepenuhnya sebelum penggantian bahan atau barang dagangan. dari pesanan muncul. Variasi dari penggunaan ini mengharuskan kita untuk mencari teknik agar dapat mengukurnya yang sering digunakan adalah matematika normal. Selain normal, penting juga untuk mengetahui penyimpangan dari normal, karena kebimbangan dalam penggunaan.

b. Faktor waktu tunggu atau *lead time*

Waktu tunggu atau *lead time* adalah lamanya waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan sampai dengan kedatangan bahan-bahan yang dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan. Lamanya waktu tersebut tidaklah sama antara satu pesanan dengan pesanan yang lain, tapi bervariasi. Oleh karena itu, untuk suatu pesanan yang dilakukan, lamanya waktu ini harus diperkirakan walaupun risiko kesalahan masih tetap ada karena mungkin lebih besar atau kecil. Biasanya persediaan yang diadakan adalah untuk menutupi kebutuhan selama *lead time* yang telah diperkirakan. Akan tetapi, apabila kedatangan bahan tersebut terlambat atau *lead time* yang terjadi lebih besar daripada yang diperkirakan, maka persediaan yang ditetapkan semula tidak dapat memenuhi kebutuhan penggunaan. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya persediaan penyelamat, untuk menghadapi keterlambatan kedatangan bahan yang dapat mengakibatkan keterlambatan produksi. Perkiraan *lead time* dari suatu pesanan yang dilakukan, biasanya dengan menggunakan rata-rata hitung dari *lead time* dari beberapa kali pemesanan sebelumnya. Sedangkan risiko kesalahan dari perkiraan ini diatasi dengan menetapkan persediaan pengaman dapat didasarkan *lead time* dari beberapa kali pemesanan sebelumnya tersebut atau dengan melihat kemungkinan (*probability*) dari adanya keterlambatan kedatangan bahan dari beberapa pemesanan yang lalu.

2.9 Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Reorder point adalah kesempatan yang ideal untuk mengatur, sehingga hal-hal yang diminta akan terjadi datang pada waktu normal.

Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah:

- a) Waktu yang diharapkan dari jam permintaan hingga materi muncul di perusahaan (*lead time*)
- b) Jumlah penggunaan bahan baku rata-rata per hari
- c) Stok cadangan

Dari ketiga faktor tersebut dapat dirumuskan *reorder point* sebagai berikut :

$$R = \text{Safety stock} + \text{Expected usage during lead time (EDL)}$$

Keterangan :

R = *Reorder point*, menunjukkan tingkat sediaan bahan dimana perusahaan harus memesan kembali.

EDL = Pemakaian yang diharapkan selama lead time

Ss = *Safety stock*

Kondisi numerik untuk menghitung *ROP* mengharapakan bunga selama waktu penahanan dan waktu penahanan itu sendiri adalah tetap. Jika ini tidak benar, stok tambahan, yang sering disebut stok kesehatan, harus ditambahkan. Kondisi menjadi

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

Keterangan : LT = *Lead time* (waktu tunggu)

AU = Rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu.

SS = *Safety stock*

2.10 Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

Persediaan maksimum merupakan batas jumlah persediaan yang paling besar (tertinggi). Perusahaan sebaiknya dapat mengadakan persediaan maksimum (*maximum inventory*). Titik puncak stok yang paling ekstrim ini kadang-kadang bukan karena pertimbangan kemampuan dan kelangsungan kegiatan perusahaan. Jadi stok yang paling ekstrim untuk situasi ini adalah hanya dalam kaitannya dengan kemampuan perusahaan, terutama kemampuan keuangan organisasi, kemampuan

pusat distribusi yang ada dan pembatasan properti atau kerusakan bahan-bahan tersebut.

Oleh karena itu, kemahiran dan kelangsungan hidup organisasi dapat dipastikan. Mengenai jaminan jumlah saham terbesar yang harus dimiliki oleh organisasi harus didasarkan pada pertimbangan keuangan yang sering disebut saham ideal. Tujuannya agar organisasi terhindar dari kesialan karena kekurangan bahan (stock out) dan tidak melakukan perolehan yang tidak perlu, yang dapat membuat kesialan karena pengeluaran yang tidak sedikit. Ukuran stok paling ekstrem yang harus dimiliki organisasi adalah berapa banyak pesanan standar selain ukuran stok penyelamatan. Dengan mengetahui stok yang paling ekstrim, maka akan sangat membantu para perintis perusahaan dalam menentukan ukuran usaha terbesar yang harus diakomodir bahan-bahan tertentu yang dibutuhkan.

Persediaan maksimum atau *Maximum Inventory* dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan *safety stock* (Ss) dengan *Economical Order Quantity* (EOQ).

$$\text{Maximum Inventory} = S + \text{EOQ}$$

Keterangan:

S : Persediaan pengaman (kg)

EOQ : Jumlah pesanan/pembelian yang ekonomis (kg)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian adalah tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian. Metode penelitian berisi mengenai tahapan pelaksanaan studi dan uraian metode analisis yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir. uraian tahapan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

3.1.1 Observasi dan wawancara

Pada tahap ini, penelitian dilakukan dengan langsung melihat kondisi yang terjadi di perusahaan dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan kerja, produk, dan aktivitas kerja. Setelah proses pengamatan dilakukan proses wawancara dengan pemilik usaha agar mendapatkan gambaran tentang permasalahan yang sedang dihadapi.

3.1.2 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah studi yang dilakukan pada awal penelitian dengan tujuan agar dapat menemukan masalah yang ada pada objek penelitian sehingga dapat lebih terfokus dan mempermudah dalam pelaksanaan penelitian itu sendiri. Studi pendahuluan pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu:

1. Studi Lapangan

Dalam studi lapangan dilakukan observasi secara langsung dan melakukan wawancara.

2. Studi Pustaka

Dalam studi pustaka dilakukan dengan cara mencari dan menentukan metode apa yang cocok untuk menjawab permasalahan yang telah ditemukan sehingga tujuan dari penelitian yang dilakukan dapat tercapai.

3.1.3 Perumusan masalah

Tahapan penelitian ini dilakukan perumusan masalah yang akan menjadi fokus penelitian setelah diperoleh hasil observasi dan studi pustaka. Rumusan

masalah pada pengelolaan stock barang dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, yaitu merancang sistem kerja yang menentukan berapa jumlah membeli sebuah barang dan kapan membeli sebuah barang.

3.1.4 Tujuan Penelitian

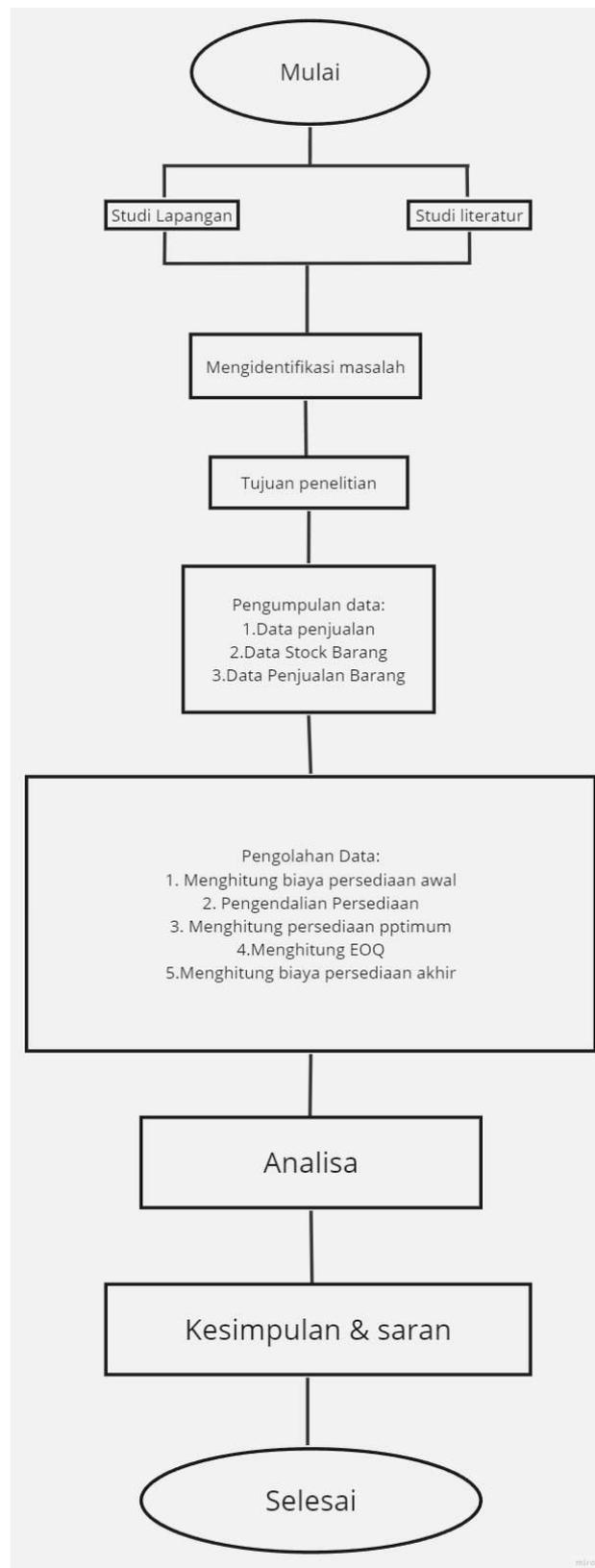
Setelah dilakukan rumusan masalah, maka selanjutnya ditentukan tujuan penelitian agar peneliti dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara terarah. Tujuan ditetapkan berdasarkan permasalahan toko bangunan Kita Jaya.

3.1.5 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan sebagai data yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Sumber data yang akan digunakan untuk diolah di pengolahan data adalah data perancangan sepeda listrik dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

3.1.6 Pengolahan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan sebagai data yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, sumber data yang akan digunakan untuk diolah di pengolahan data adalah data umum dan perancangan *EOQ* sehingga dapat menentukan jumlah stok yang akan dibeli maupun dipesan dan wawancara dilakukan langsung ditoko Kita Jaya.



Gambar 3.2 Flowchart Metodologi Penelitian

3.2 Sistematika penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Penelitian terdahulu.

BAB II. LANDASAN TEORI

Landasan Teori yang berkaitan dengan tema skripsi, paradigma, cara pandang, teori dasar yang dipakai dalam penelitian atau perancangan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan rencana penelitian yang akan dilaksanakan antara lain:

Diagram alir penelitian, alat dan bahan, prosedur pengujian, standar pengujian(jika TA/ Skripsi berupa penelitian).

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Memuat profil perusahaan, data-data yang diperlukan selama penelitian dan pengolahan data sesuai dengan yang ada di landasan teori.

BAB V. ANALISIS

Melakukan analisa perhitungan dan membahas hasil perhitungan dan rancangan (jika TA/ Skripsi berupa perancangan/ rancang alat).

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan (Rangkuman keseluruhan isi yang sudah dibahas sesuai tujuan penelitian); Saran (Saran perluasan, pengembangan, pendalaman, pengkajian ulang).

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

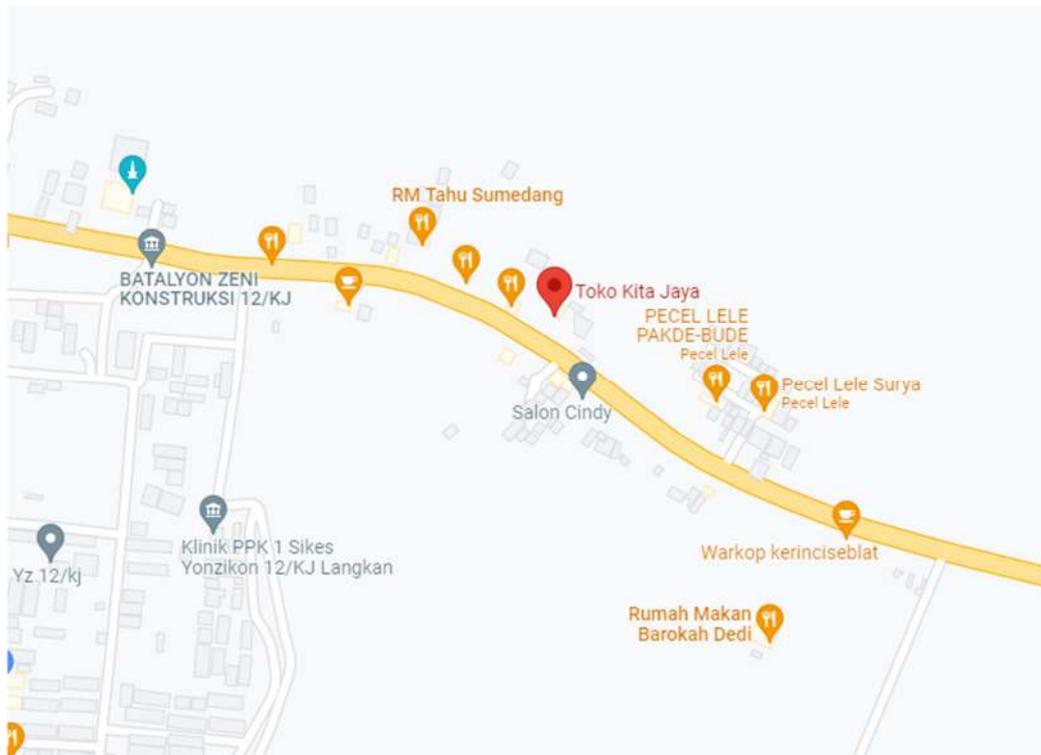
Pada pengumpulan data di toko Kita Jaya dengan data pada periode 2022 hingga 2023. Data yang berhubungan dengan toko antara lain adalah biaya-biaya yang diperlukan untuk melakukan aktivitas persediaan dalam melakukan perhitungan ini antara lain adalah jumlah permintaan persediaan dalam melakukan perhitungan ini antara lain adalah jumlah permintaan, harga pokok, biaya simpan, biaya pesan, lead time dan biaya lainnya.

4.1.1 Profil Perusahaan

4.1.1.1 Sejarah Singkat Toko Kita Jaya

Toko Kita Jaya merupakan sebuah toko yang menjual barang bangunan yang berdiri sejak tahun 2013 oleh bapak Haryanto dikarenakan melihat peluang dari daerah tempat yang menjadi lokasi toko Kita jaya karena daerah yang terbilang masih sedikit toko bangunan yang berdiri sehingga mencoba peruntungan membuka toko banguna di jalan Lintas Sumatera, yang berarti pada tahun 2023 sudah berdiri selama 10 tahun menjual berbagai macam barang bangunan dan juga perlengkapan pertukangan di Sumatera selatan, toko bangunan Kita Jaya berlokasi di JL.Lintas sumatera KM.34 kecamatan Banyuasin kabupaten Banyuasin kota Palembang, Sumatera Selatan 30953, dengan memiliki karyawan sebanyak 2 orang. Toko bangunan Kita Jaya memiliki jam operasional dari jam 09.00 - 16.30 WIB. Toko bangunan Kita jaya menjual berbagai macam barang/alat bangunan serta bahan baku dari bangunan seperti pasir, batu bata , semen , batako , batu koral , keramik , cat , seng , genteng dan lain-lain, dan untuk penyimpanan bahan bangunan tersebut sebagian diletakan diluar dan sebagian lagi diletakan di dalam etalase toko.

4.1.1.2 Lokasi Toko Kita Jaya



Gambar 4. 1 Peta lokasi



Gambar 4. 2 Foto Tampak Depan Toko

4.1.2 Data Penjualan Periode Tahun 2022-2023

Tabel 4.1 adalah data penjualan bahan bangunan pada toko Kita Jaya berdasarkan jenisnya pada periode bulan Mei 2022 hingga April 2023.

Tabel 4. 1 Penjualan bahan bangunan Periode 2022-2023

Jenis Barang	Bulan	Penjualan Pertahun Periode 2022-2023
Batu Bata	April	8950
	Mei	9600
	Juni	7950
	Juli	8600
	Agustus	10250
	September	7800
	Oktober	8400
	November	7900
	Desember	8500
	Januari	8125
	Februari	9350
	Maret	9050
Total		104.475
Besi 8 Ti	April	51
	Mei	32
	Juni	54
	Juli	60
	Agustus	53
	September	49
	Oktober	62
	November	50
	Desember	49
	Januari	54
	Februari	47

	Maret	55
Total		616
Pasir	April	107
	Mei	98
	Juni	120
	Juli	113
	Agustus	102
	September	121
	Oktober	105
	November	89
	Desember	117
	Januari	94
	Februari	118
	Maret	122
Total		1306
Semen	April	35
	Mei	55
	Juni	18
	Juli	65
	Agustus	17
	September	54
	Oktober	33
	November	29
	Desember	40
	Januari	75
	Februari	32
	Maret	45
Total		498

Tabel 4. 2 Daftar *loss sale* dan *over stock*

Jenis Barang	Bulan	<i>over stock</i>	<i>loss sale</i>
Batu Bata	April	0	1400
	Mei	0	1200
	Juni	200	0
	Juli	0	1225
	Agustus	0	750
	September	135	0
	Oktober	0	1255
	November	75	0
	Desember	0	1455
	Januari	0	1923
	Februari	115	0
	Maret	0	1355
Total		525	10563
Besi 8 Ti	April	0	20
	Mei	0	27
	Juni	0	18
	Juli	0	29
	Agustus	2	0
	September	10	0
	Oktober	0	20
	November	0	38
	Desember	0	24
	Januari	0	16
	Februari	0	22
	Maret	0	27
Total		17	241
Pasir	April	0	0

	Mei	0	14
	Juni	3	0
	Juli	0	10
	Agustus	0	16
	September	0	15
	Oktober	4	0
	November	0	9
	Desember	0	12
	Januari	1	0
	Februari	1	0
	Maret	0	13
Total		9	89
Semen	April	0	14
	Mei	0	17
	Juni	0	12
	Juli	15	0
	Agustus	0	18
	September	0	10
	Oktober	0	25
	November	10	0
	Desember	0	11
	Januari	0	12
	Februari	5	0
	Maret	0	25
	Total		30

Tabel 4. 3 Daftar Harga Bahan Bangunan

Jenis	Harga
Batu bata	800
Besi Behel 8 Ti	62.000
Pasir	150.000
Semen	67.000

Tabel 4. 4 Tabel Persentase Penjualan Toko

Jenis	Penjualan	Total Penjualan	Per jenis
Batu bata	104475	106.895	97.7%
Besi Behel 8 Ti	616		0.6
Pasir	1306		1.2
Semen	498		0.5

4.1.3 Data Biaya Penggunaan Telepon Dan Biaya Pesan

Biaya pemesanan ini merupakan biaya-biaya yang diperlukan untuk melakukan pemesanan terhadap barang yang akan dibeli dan juga untuk melakukan telepon keprodusen penyedia barang yang diperlukan. Untuk mengetahui biaya yang diperlukan maka perlu mengetahui lama waktu operasional dari toko setiap harinya adalah 8 jam dalam satu hari dan waktu rata-rata yang dipakai dalam memesan barang pesanan kurang lebih 15 menit perhari dan jumlah pemakaian telepon dalam satu bulan rata-rata sebanyak 10 kali dalam satu bulan, sedangkan untuk pemakaian *provider* yang biasanya digunakan adalah Telkomsel sehingga informasi yang didapatkan dari my telkomsel , yang diakses pada 12 Juni 2023 Pukul 21.33 WIB dituliskan paket telepon 75 menit telpon all operator 100.000 harganya . Rata- rata waktu untuk melakukan sebuah pemesanan barang diasumsikan kurang lebih 5 menit untuk mengetahui biayanya maka dilakukan perhitungan biaya yang dibutuhkan dengan berdasarkan uraian berikut adapun daftar penggunaan telepon keluar dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 5 tabel penggunaan telepon bulan April

	senin	selasa	rabu	kamis	Jumat	sabtu
minggu 1	pak Ngadiyo (5 menit)		Susan (5 menit)			agen pasir (5 menit)
minggu 2		semen (5 menit)				
minggu 3	pak Ngadiyo (5 menit)			Susan (5 menit)		agen pasir (5 menit)
minggu 4	semen (5 menit)				pak Ngadiyo (5 menit)	agen pasir (5 menit)

Waktu Pemakaian Telepon perbulan

= waktu Pemakaian telepon per hari x Pemakaian telepon

= 5 menit x 10 kali

= 50 menit atau 3000 detik

Biaya Pesan

= biaya telepon per menit x waktu pemakaian telepon perbulan

= Rp 1,333 x 3000 detik

= Rp 66,650/ bulan

4.1.4 Data Biaya Depresiasi Bangunan

Data biaya depresiasi bangunan digunakan untuk menghitung depresiasi bangunan dan akan dipakai sebagai patokan untuk menghitung biaya simpan. Menurut (Ratningsih, 2021) biaya depresiasi bangunan dapat dilihat dengan *table* 4.5 berikut:

Tabel 4. 6 Biaya Perolehan Aset dan Nilai Residu

Nilai Residu	Rp = 15.000.000
Biaya Perolehan Aset	Rp = 1.500.000.000

4.1.5 Data Pembayaran Listrik

Biaya Listrik dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4. 7 Tabel Biaya Listrik Periode 2022-2023

Bulan dan tahun	Biaya Listrik
April 2022	150.000
Mei 2022	200.000
Juni 2022	200.000
Juli 2022	100.000
Agustus 2022	200.000
September 2022	150.000
Oktober 2022	200.000
November 2022	150.000
Desember 2022	250.000
Januari 2023	100.000
Februari 2023	200.000
Maret 2023	150.000

4.1.5 Data Jumlah Kehilangan Penjualan

Berikut ini adalah data dari jumlah *loss sell* penjualan dari informasi yang diberikan oleh pihak toko untuk data penelitian berdasarkan asumsi dari toko. berikut adalah data yang akan dijelaskan oleh tabel 4.6 yang merupakan data dari jumlah *loss sell* pada tiap jenis barang pada periode April 2022- April 2023.

Tabel 4. 8 Jumlah kehilangan Penjualan

Jenis	Batu Bata		Besi Behel 8Ti		Pasir		Semen	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Jumlah Per Tahun	7285	3278	176	65	76	13	107	37
Rata-rata	5280		120.5		44.5		72	

4.2 Pengolahan Data

a. Biaya Pembelian

Biaya pembelian merupakan biaya yang harus dikeluarkan saat membeli barang yang akan dijual, harga dari masing- masing *item* telah dijelaskan pada tabel 4.2.

b. Biaya Pesan

Dalam sebuah usaha tentunya memerlukan biaya untuk memesan barang yang akan dijual maka dari itu dibuat perhitungan untuk mengetahui berapa biaya yang diperlukan untuk melakukan pemesanan.

Biaya yang akan dihitung berdasarkan harga tiap jenis barang yang dijual, berdasarkan perhitungan sebelumnya toko mengeluarkan biaya 66.650/ bulan pada uraian kali ini akan dilihat berdasarkan total biaya pesan dari tiap jenis contohnya batu bata sebagai contoh dan berikut adalah contoh uraian dari biaya tersebut

Biaya pesan per jenis

$$= \text{Total Biaya Pesan} \times \text{persentase penjualan per jenis}$$

Batu bata

$$= \text{Rp } 66.650 \times 97.7\%$$

$$= \text{Rp } 65.117$$

Besi behel 8 Ti

$$= \text{Total Biaya Pesan} \times \text{persentase penjualan per jenis}$$

$$= \text{Rp } 66.650 \times 0.6\%$$

$$= \text{Rp } 400$$

$$= \text{Total Biaya Pesan} \times \text{persentase penjualan per jenis}$$

Pasir

$$= \text{Rp } 66.650 \times 1.2\%$$

$$= \text{Rp } 800$$

$$= \text{Total Biaya Pesan} \times \text{persentase penjualan per jenis}$$

Semen

$$= \text{Rp } 66.650 \times 0.5\%$$

$$= \text{Rp } 333$$

c. Biaya simpan

Biaya simpan adalah biaya yang diperlukan atau dikeluarkan untuk menyimpan barang yang tersedia di Gudang atau penyimpanan, adapun biaya penyimpanan yang dapat dipengaruhi oleh biaya depresiasi bangunan untuk Gudang, dan biaya listrik, adapun Gudang digunakan sebanyak 50% dari total penggunaan tempat. Dijelaskan bahwa untuk pemanfaatan bangunan adalah selama 10 tahun yang dimulai dari tahun 2013 untuk dengan biaya rincian listrik adalah didapat langsung dari pihak toko sehingga nilai depresiasi bangunan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi bangunan} &= \frac{\text{Biaya Perolehan aset} - \text{nilai residu}}{\text{waktu pemanfaatan aset}} \\ &= \frac{\text{Rp } 1.500.000.000 - \text{Rp } 15.000.000}{10} \\ &= \text{Rp } 148.500.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi Gudang} &= \text{Penggunaan Bangunan} \times \text{Depresiasi bangunan} \\ &= 2,5\% \times \text{Rp } 148.500.000 \\ &= \text{Rp } 3.7125.000 \end{aligned}$$

1) Biaya Listrik

Penggunaan biaya listrik bias dilihat pada tabel 4.1.5 dilihat bahwa rata-ratanya adalah Rp 2.100.000/tahun, sehingga untuk biaya simpannya adalah berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan (H)} &= \text{Depresiasi Gudang} + \text{Biaya Listrik} \\ &= \text{Rp } 3.712.500 + 200.000/\text{tahun} \\ &= \text{Rp } 3.912.000/\text{tahun} \end{aligned}$$

Dengan membagi persentase dari masing-masing biaya simpan perjenis terhadap total biaya simpan yang ada saat ini, persentase biaya simpan sama dengan persentase masing-masing yang sudah dijelaskan pada persentase penjualan. Sementara untuk menghitung total biaya simpan per jenis adalah,

Biaya simpan per jenis

$$= \text{Persentase biaya simpan} \times \text{total biaya simpan}$$

Batu bata

$$= 97.7\% \times \text{Rp } 3.912.000$$

= Rp 3.822.024

Besi behel 8 Ti

= 0.6% x 3.912.000

= Rp 23.472

Pasir

= 1,2% x 3.912.000

= Rp 46.944

Semen

= 0.5 x 3.912.000

= Rp 19.560

Sehingga persamaannya dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut

Tabel 4. 9 Biaya Simpan Berdasarkan Per Jenis

Jenis	Total Biaya Simpan	Persentase penjualan	Biaya Simpan
Batu bata	3.912.000	97%	Rp 3.822.024
Besi Behel Ti		0.6%	Rp 23.472
Pasir		1.2%	Rp 46.944
Semen		0.5 %	Rp 19.560

Setelah mendapat total biaya dari tiap- tiap jenis barang makan akan dilanjutkan dengan perhitungan peramalan masing- masing berdasarkan jenis sehingga masing-masing biaya perjenis dapat diketahui, selanjutnya data yang perlu diketahui adalah nilai MAD Hitungan Peramalan berdasarkan perhitungan dalam 12 bulan kedepan, adanya keterbatasan dalam pengumpulan data karena beberapa data ada yang hilang dikarenakan kurangnya catatan tentang penjualan sehingga beberapa data merupakan asumsi rata – rata dari pemilik toko, tahapan pertama yang perlu dilakukan dalam *EOQ* ini adalah mencari *safety stock* yang berdasarkan perhitungan hasil peramalan untuk periode kedepan, lalu dilanjutkan dengan menentukan berap jumlah *reorder point* dan juga mengetahui berapa biaya dari pembelian dan juga jumlah pemesanan dengan *EOQ*. Pada perhitungan *EOQ* kita

perlu memasukan hasil dari permintaan, biaya simpan , dan juga biaya pesan. Berikut adalah tabel nilai MAD dari masing masing jenis barang untuk peramalan.

Tabel 4. 10 Nilai *MAD* Untuk Peramalan

No	Jenis Barang	Nilai MAD
1	Batu bata	770
2	Besi behel 8 Ti	12,9
3	Pasir	12.9
4	Semen	19.4

Setelah dilakukan peramalan langkah maka dapat dilakukan pengendalian persediaan dari masing masing barang tersebut.

4.2.1 Pengendalian Persediaan

Pada pengendalian persediaan tahapan pertama akan ditentukan dengan berapa jumlah safety stock dengan menentukan lebih dahulu hasil dari peramalan penjualan 12 bulan kedepan, setelah didapatkan nilainya perlu mencari rata- rata penjualan dari tiap barang tersebut sehingga mendapatkan standar deviasi. Maka didapatkan hasil peramalan 12 bulan kedepan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Hasil dari Peramalan Tiap barang

Periode	Jumlah dan jenis			
	Batu Bata	Besi behel 8 Ti	Pasir	Semen
April	9275	41,5	102.5	45
Mei	8775	43	109	36.5
Juni	8275	57	116.5	41.5
Juli	8275	56,5	107.5	41
Agustus	9425	51	111.5	35.5
September	9025	55,5	113	43.5
Oktober	8100	56	101.5	31
November	8150	49,5	107.5	34.5
Desember	8200	51,5	105.5	57.5
Januari	8312.5	50,5	106	53.5

Februari	8737.5	51	120	38.5
Maret	9200	51	120	38.5
Total	103.750	614	1320.5	496.5
Rata - rata	8646	51	111	42

$$1. \text{ Rata-rata penggunaan}(D) = \frac{\sum D_i}{N}$$

$$\text{Batu bata} = \frac{103.750}{12} = 8646$$

$$\text{Besi behel 8 Ti} = \frac{614}{12} = 51$$

$$\text{Pasir} = \frac{1320.5}{12} = 111$$

$$\text{Semen} = \frac{496.5}{12} = 42$$

$$2. \text{ Standar deviasi (s)} = \frac{\sqrt{\sum (D_i - D)^2}}{N}$$

$$\text{batu bata} = \frac{\sqrt{\sum (D_i - D)^2}}{N} = 466.15$$

$$\text{besi behel 8 Ti} = \frac{\sqrt{\sum (D_i - D)^2}}{N} = 4,73$$

$$\text{Pasir} = \frac{\sqrt{\sum (D_i - D)^2}}{N} = 6.07$$

$$\text{Semen} = \frac{\sqrt{\sum (D_i - D)^2}}{N} = 7.41$$

Dari uraian diatas diketahui bahwa tiap tiap barang memiliki nilai deviasi yang berbeda beda

$$3. \text{ Safety stock} = Z\alpha \times SD \times \sqrt{L}$$

Safety stock dari Batu bata :

$$\begin{aligned} &= Z\alpha \times SD \times \sqrt{L} \\ &= 1.96 \times 466.15 \times 2.645 \\ &= 2.417 \end{aligned}$$

Safety stock dari Besi behel 8 Ti :

$$\begin{aligned} &= Z\alpha \times SD \times \sqrt{L} \\ &= 1.96 \times 4,73 \times 2.645 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Safety stock dari Pasir:

$$\begin{aligned} &= Z\alpha \times SD \times \sqrt{L} \\ &= 1.96 \times 6.07 \times 2.645 \\ &= 32 \end{aligned}$$

Safety stock dari semen :

$$\begin{aligned} &= Z\alpha \times SD \times \sqrt{L} \\ &= 1.96 \times 7,41 \times 2.645 \\ &= 38 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapatkan bahwa batu bata *safety stock* nya sebesar 2.417 , besi behel 25, pasir 32 dan semen 38, selanjutnya akan dibuat perhitungan untuk menentukan titik *reorder point* dari tiap barang tersebut dengan mengetahui berapa lama lead time sehingga *stock* dari toko dapat terjaga sehingga menjegah terjadinya *loss sell*.

4. *Reorder point*

***Reorder Point* : (LTxAU)+SS**

$$\begin{aligned} \text{Batu bata} &= (1 \times 288) + 2417 \\ &= 2705 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besi behel} &= (1 \times 2) + 25 \\ &= 27 \end{aligned}$$

$$\text{Pasir} = (1 \times 4) + 32$$

$$\begin{aligned}
 &= 37 \\
 \text{Semen} &= (1 \times 2) + 38 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data diatas apabila masing masing stock dari tiap barang tersebut telah mencapai angka tersebut maka harus segera dilakukan pemesanan barang kembali.

a. Pengendalian Persediaan Metode *EOQ*

1. Ongkos Pembelian (O_b)

$$O_b = \bar{D} \times C$$

Dimana: \bar{D} = Rata-rata pemesanan

C = Biaya Pembelian

Sehingga:

$$\begin{aligned}
 \text{Batu bata} &= 8646 \times \text{Rp } 650 \\
 &= 5.619.900
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Besi Behel 8 Ti} &= 51 \times 57.000 \\
 &= 2.907.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pasir} &= 111 \times 125000 \\
 &= 11.100.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Semen} &= 42 \times 65.000 \\
 &= 2.730.000
 \end{aligned}$$

2. Biaya Pesan (s)

$$= \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi pemesanan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 66.650}{10}$$

$$= \text{Rp } 6.665$$

3. Biaya simpan

Berikut adalah biaya simpan dari masing masing jenis barang:

$$\begin{aligned}
 \text{Batu bata} &= H \frac{3.822.024}{103750} \\
 &= \text{Rp } 36/\text{batu bata}
 \end{aligned}$$

$$\text{Besi Behel} = H \frac{23.472}{614}$$

$$\begin{aligned}
 &= \text{Rp } 38/\text{besi behel} \\
 \text{Pasir} &= H \frac{46.944}{1320.5} \\
 &= \text{Rp } 35/\text{kubik} \\
 \text{Semen} &= H \frac{19.560}{496.5} \\
 &= \text{Rp } 39/\text{sak}
 \end{aligned}$$

4. EOQ

Lot Pesanan

$$EOQ = \sqrt{\frac{2x D x S}{HC}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Batu bata} &= \sqrt{\frac{2 x 103750 x 6.665}{36}} \\
 &= 6198
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Besi behel} &= \sqrt{\frac{2 x 614 x 6.665}{38}} \\
 &= 38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pasir} &= \sqrt{\frac{2 x 1320 x 6.665}{35}} \\
 &= 59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Semen} &= \sqrt{\frac{2 x 496 x 6.665}{39}} \\
 &= 34
 \end{aligned}$$

5. Biaya total persediaan (TC)

Perhitungan biaya persediaan didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = (D \times C) + \left(\frac{d \times s}{EOQ}\right) + \left(\frac{EOQ \times H}{2}\right)$$

$$\begin{aligned}
 \text{Batu bata} &= (103.750 \times 650) + \left(\frac{103.750 \times 6665}{6198}\right) + \left(\frac{6198 \times 36}{2}\right) \\
 &= \text{Rp } 67.660.631
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Besi behel} &= (614 \times 57.000) + \left(\frac{614 \times 6665}{38}\right) + \left(\frac{38 \times 38}{2}\right) \\
 &= \text{Rp } 35.106.414
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pasir} &= (1320.5 \times 100.000) + \left(\frac{1320.5 \times 6665}{59} \right) + \left(\frac{59 \times 35}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 132.199.834 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Semen} &= (496.5 \times 65000) + \left(\frac{496 \times 6665}{34} \right) + \left(\frac{34 \times 39}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 32.370.393 \end{aligned}$$

Jadi uraian diatas adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh toko Kita jaya ajika menggunakan metode *EOQ* untuk memesan barang barang tersebut.

b. Perhitungan Biaya Menggunakan Metode Yang Digunakan Oleh Toko Kita jaya Saat Ini

Perhitungan Biaya yang digunakan oleh toko kita jaya saat ini akan dihitung dengan menggunakan biaya total persediaan. Ketetapan dan asumsi yang dibuat oleh toko untuk kuantitas pemesanan yang berbeda tiap bulan seperti batu bata, besi behel 8 Ti , pasir, semen.

1. Biaya persediaan

$$\begin{aligned} \text{Batu bata} &= (104.475 \times 650) + \left(\frac{104.475 \times 6665}{6219} \right) + \left(\frac{6219 \times 36}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 68.132.059 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besi behel} &= (616 \times 57.000) + \left(\frac{616 \times 6665}{38} \right) + \left(\frac{38 \times 38}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 35.220.008 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pasir} &= (1306 \times 100.000) + \left(\frac{1306 \times 6665}{58} \right) + \left(\frac{58 \times 35}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 130.830.080 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Semen} &= (498 \times 65000) + \left(\frac{498 \times 6665}{34} \right) + \left(\frac{34 \times 39}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 32.468.285 \end{aligned}$$

Berikut adalah biaya yang dikelarkan oleh toko kita jaya untuk persediaan dengan menggunakan kuantitas pembelian yang biaya diterapkan adalah seperti uraian diatas.

2. Biaya kehilangan Keuntungan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko untuk rata-rata jumlah kehilangan keuntungan rata rata dapat dilihat pada tabel 4.6 jadi untuk uraian kehilangan penjualan adalah sebagai berikut:

Berikutnya akan dilakuka perhitungan dari tiap- tiap jenis barang akan dilanjutkan dengan memperhitungkan biaya kehilangan keuntungan dengan mencari keuntungan bersih terlebih dahulu.

Harga modal dari tiap- tiap barang:

Batu bata	: Rp 650
Besi behel 8 Ti	: Rp 57.000
Pasir	: Rp 100.000
Semen	: Rp 65.000

Harga jual tiap- tiap barang:

Batu bata	: Rp 800
Besi behel 8 Ti	: Rp62.000
Pasir	: Rp 150.000
Semen	: Rp 67.000

Pendapatan : Harga jual – Harga Modal

Batu bata	: Rp 800- Rp 650
	: Rp 150/pcs

Besi Behel 8 Ti	: Rp 62.000 – Rp 57.000
	: Rp 5.000/pcs

Pasir	: Rp 150.000 – Rp 100.000
	: Rp 50.000/kubik

Semen	: Rp 69.000 – Rp 65.000
	: Rp 4.000/pcs

Permintaan dari toko yang tidak terpenuhi pertahun :

Batu bata	: 3383
Besi behel 8 Ti	:90
Pasir	: 32
Semen	: 74

Biaya kehilangan keuntungan

= permintaan tidak terpenuhi x keuntungan bersih

Batu bata = 10563 x Rp 150

= Rp 1.5847.450

Besi behel 8 Ti = 241 x Rp 5000

= Rp 1.205.000

Pasir = 89 x Rp 50.000

= Rp 4.450.000

Semen = 144 X Rp 4000

= Rp 576.000

c. Perbandingan antara metode *EOQ* dengan metode persediaan yang digunakan toko kita jaya saat ini

Setelah mengetahui perbandingan antara metode *EOQ* dengan metode persediaan yang digunakan toko selama ini berikut adalah perbandingan dari kedua metode tersebut :

Tabel 4. 12 Perbandingan Biaya persediaan

Nama Barang	Biaya		Selisih	
	Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%
Batu bata	68.132.059	67.660.631	471.428	0,99%
Besi Behel 8 Ti	35.220.008	35.106.414	113.594	0,99%
Pasir	130.830.080	132.199.834	1.369754	1,1%
Semen	32.468.285	32.370.393	97.865	0,99%

Selain perhitungan perbandingan biaya total , dilakukan perbandingan dengan metode yang biasa digunakan oleh toko guna mengetahui seberapa besar perbandingan dengan menggunakan metode *EOQ* . berikut adalah perhitungan dari perbandingan tersebut :

Permintaan terpenuhi rata-rata bulan Januari-Februari-Maret :

batu bata = 8841

Biaya persediaan

= total unit penjualan x modal

= 8841 x 650/pcs

= Rp 5.746.000

Besi behel 8 Ti =52

Biaya persediaan

= total unit penjualan x modal

= 52 x 57.000/pcs

= Rp 2.964.000

Pasir = 111

Biaya persediaan

= total unit penjualan x modal

= 111 x 100.000/pcs

= Rp 11.100.000

Semen = 50

Biaya persediaan

= total unit penjualan x modal

= 50 x 65.000/pcs

= Rp 3.250.000

Keuntungan dengan menggunakan metode *EOQ*:

Permintaan dari hasil peramalan dapat memenuhi permintaan toko, perhitungan *EOQ* merupakan hasil dari tahapan awal yaitu dari hasil tahapan yang digunakan untuk menentukan *safety stock* sehingga didapatkan untuk periode bulan April.

Permintaan toko bulan April

Permintaan bulan april – *safety stock* =

Batu bata : 8950 – 2417 = 8383

= total unit permintaan x modal

= 6.533 x 650/pcs

= Rp 4.246.000

Permintaan bulan april – *safety stock* =

Besi behel 8 Ti : 58 – 25 =

= total unit permintaan x modal

= 33 x 57.000/pcs

= Rp 1.881.000

Permintaan bulan april – *safety stock* =

Pasir : 118 – 32 = 86

= total unit permintaan x modal

= 86 x 100.000/kubik

= Rp 8.600.000

Permintaan bulan april – *safety stock* =

Semen : 60 – 38 = 22

= total unit permintaan x modal

= 22 x 65.000/pcs

= Rp 1.430.000

Perbandinga total keuntungan dapat dilihat aoda tabel 4.12

Tabel 4. 13 Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Metode toko dengan Metode *EOQ* Di Bulan April

Jenis barang	Keuntungan		Selisih	
	Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%
Batu Bata	5.746.000	4.246.000	1.500.000	0.73
Besi Behel 8 Ti	2.964.000	1.881.000	1.083.000	0.63
Pasir	11.100.000	8.600.000	2.500.0000	0.77
Semen	3.250.000	1.430.000	1.820.000	0.44

Sehingga selisihnya dapat dilihat pada tabel 4.13

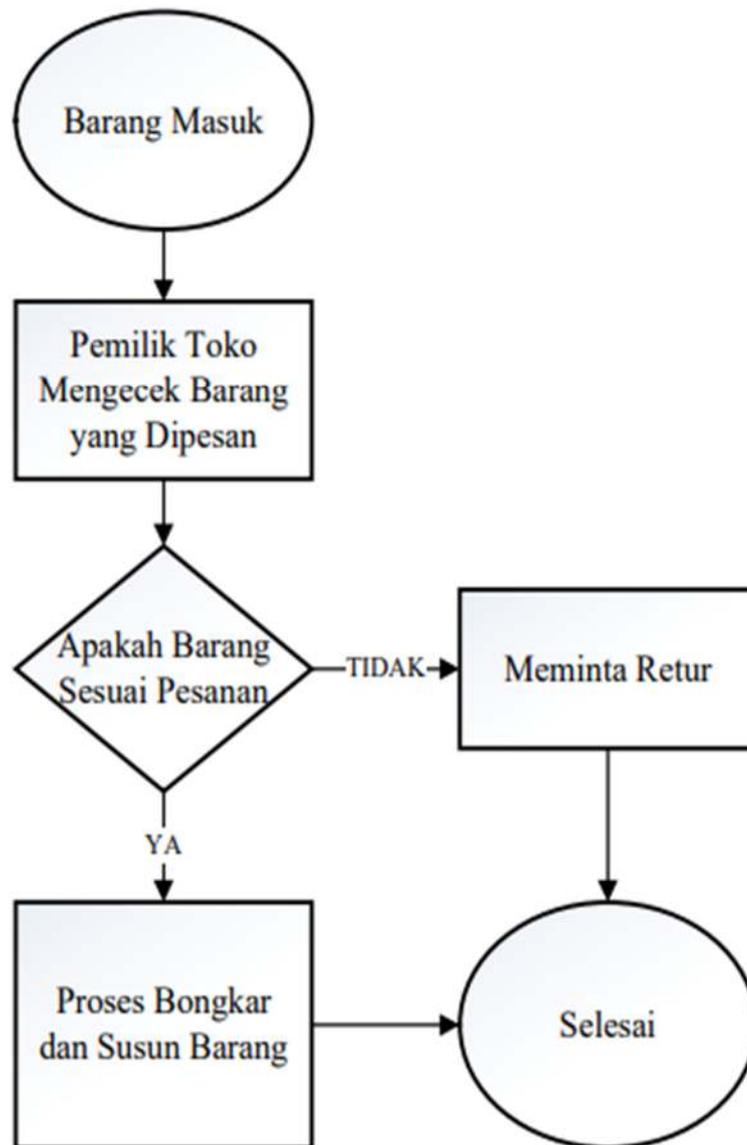
Tabel 4. 14 Total Persediaan Dengan Menggunakan Metode Toko dan Metode *EOQ* Di Bulan April

Keuntungan		Selisih	
Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%
22.790.000	16.157.000	6.633.000	0.70

4.3 Pengaplikasian dan saran implementasi

Dalam penerapan pengaplikasian reoder point dan lot pemesanan, maka dibuatlah standar pelaksanaan untuk kegiatan sebagai berikut :

1. barang masuk

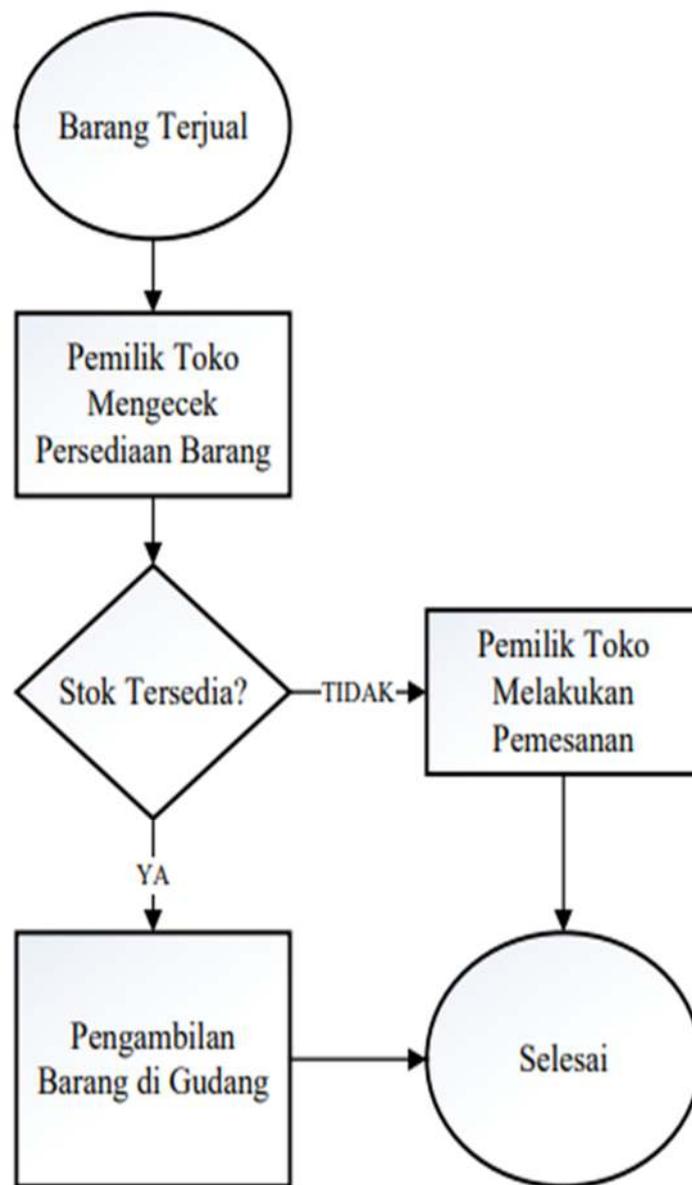


Gambar 4. 3 Aliran Proses Barang Masuk

Gambar 4.4 merupakan sebuah sop disaat barang masuk yang, berawal dengan pemilik toko melakukan pengecekan barang yang

dipesan apakah sesuai dengan pesanan atau belum, kemudian apabila barang yang datang sesuai dengan pesanan maka berlanjut dengan proses bongkar dan penyusunan barang, namun apabila tidak sesuai maka pemilik toko akan melakukan retur barang kepada *supplier*.

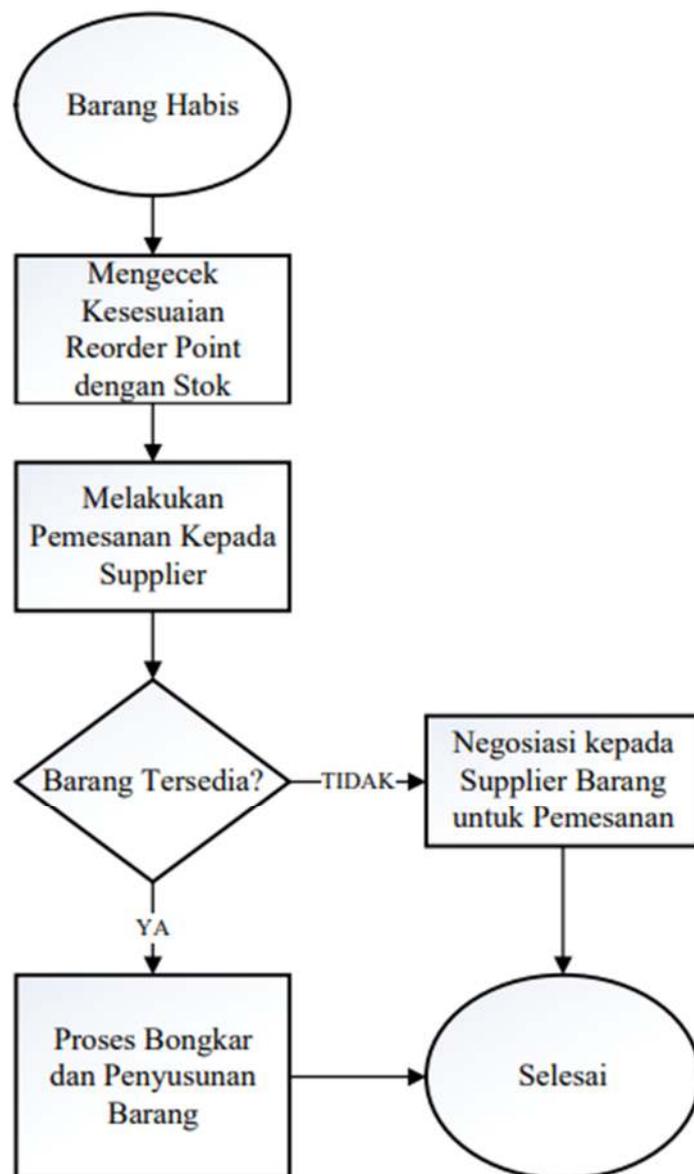
2. Barang terjual



Gambar 4. 4 Aliran Proses Barang Terjual

Gambar 4.5 merupakan SOP disaat barang terjual dimana saat barang terjual yang dilakukan pertama kali adalah pemilik toko mengecek ketersediaan barang apabila barang tersedia maka akan dilakukan barang didalam Gudang, namun apabila stock barang tidak ada maka pemilik toko akan melakukan pemesanan kepada *supplier*.

3. Barang habis



Gambar 4. 5 aliran proses barang habis

Barang habis berarti barang telah mencapai jumlah *reorder point* sehingga pemilik toko harus melakukan pemesanan dengan lot yang telah dihitung

kemudian pemilik toko melakukan pemesanan kepada *supplier* apabila barang tersedia melakukan pemesanan kemudian melakukan proses bongkar barang namun apabila barang tidak tersedia pemilik toko melakukan negosiasi pemesanan barang kepada *supplier*

BAB V

ANALISIS

5.1 Analisis Terhadap Metode Biaya Persediaan Toko

Toko Kita Jaya merupakan toko bangunan yang menjual berbagai jenis bahan bangunan yang berlokasi di KM 34 yang memiliki beberapa permintaan belum terpenuhi seperti batu bata, besi behel 8 Ti, pasir, semen. Selama ini toko tidak menggunakan metode peramalan sehingga sering terjadi *over stock* ataupun kekurangan *stock* sehingga terjadinya *loss sale* dari kasus tersebut maka dibuatlah dengan metode peramalan. Adapun kelebihan dari *overstock* dapat ditandai apabila barang yang dipesan tidak habis selama sebulan, sebagai batasan semen pasir dinyatakan *overstock* apabila modal yang tidak terjual lebih dari Rp100.00 dikarenakan keterbatasan dari modal sebagai contoh pasir mengalami total keseluruhan *overstock* sebanyak Rp 900.000 uang modal yang seharusnya dapat diputar menjadi *stock* barang dagangan lain namun dikarenakan tidak terjual barang yang seharusnya dapat dibeli dengan uang modal dan seharusnya dapat terjual menjadi terhambat.

5.2 Analisis Usulan Metode Biaya Persediaan Toko dan Total Keuntungan

Perbaikan yang dilakukan dengan menggunakan metode perhitungan *EOQ* dikarenakan toko sebelumnya hanya menggunakan metode konvensional maka dibuatlah usulan dengan menggunakan metode *EOQ* sehingga kinerja toko dapat lebih optimal, biaya persediaan awal toko adalah sebesar Rp266.650.432 atau Rp22.220.869/bulan kemudian dilakukan perhitungan usulan *EOQ*, langkah-langkah yang dilakukan adalah mengumpulkan semua data penjualan selama setahun terakhir kemudian melakukan peramalan, semua data yang diramalkan didapatkan hasil peramalan yang akan datang, peramalan dilakukan dengan metode *weight moving average* sebagai MAD, kemudian setelah mendapat nilai MAD melakukan pengendalian persediaan yang diramalkan dengan *weight Moving average* sebagai MAD untuk 12 bulan kedepan setelah itu didapatkan menghitung rata-rata penggunaan tiap bulannya terhadap tiap jenis barang yang dibutuhkan kemudian menghitung standar deviasi tiap jenis barang tersebut, kemudian

melakukan perhitungan *safety stock* agar toko tidak kekurangan barang sehingga mencegah terjadinya *loss sale* setelah *safety stock* didapatkan maka perlu menghitung titik dari *reorder point* agar barang yang dipesan tiba tepat waktu, setelah semua data didapatkan maka dapat menghitung *EOQ*.

Berdasarkan pengolahan data, peramalan dilakukan dengan metode *weight moving average* untuk mendapatkan nilai MAD. Adapun nilai MAD yang didapatkan pada tabel 4.9, salah satunya besi behel 8 Ti 12,9. Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, Budiman (2021) Pada penelitian sebelumnya, melakukan perhitungan dan mengidentifikasi produk-produk bahan masakan dengan menggunakan metode *EOQ* sedangkan penelitian sekarang dibuat aplikasi berupa Excel agar mempermudah orang yang akan menggunakan dalam menghitung *EOQ* sehingga diharapkan tidak terjadi *loss sale* dan *over stock* lagi.

5.3 Perbandingan Biaya Persediaan Lama Toko Dengan Metode *EOQ*

Setelah menghitung biaya persediaan dengan menggunakan metode *EOQ* didapatkan nilai biaya persediaan sebesar Rp16.157.000/bulan dibandingkan dengan metode lama toko sebesar Rp22.790.000/bulan terjadi penurunan sebesar Rp6.633.000 terjadi penurunan dikarenakan dengan adanya *safety stock* dari bulan sebelumnya, untuk memenuhi penjualan dibulan selanjutnya toko dapat mengurangi jumlah pesanan sehingga toko menghemat biaya persediaan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan data yang ditemukan didapatkan kecenderungan lebih sering untuk mengalami *loss sale*, ada beberapa kali terjadi mengalami *over stock* terbanyak pada batu bata sebanyak 525 namun kecenderungan mengalami *loss sale* seperti batu bata sebanyak 10563 , besi behel 8 Ti sebanyak 241 , pasir sebanyak 89, dan semen sebanyak 144, dikarenakan toko memesan barang hanya dengan menggunakan kira-kira sehingga sering terjadi *loss sale* oleh karena itu dibuatkan *safety stock* sehingga toko dapat menentukan titik pemesanan kembali agar stock barang terjaga sehingga mencegah terjadinya *loss sale* pada barang dagangan tersebut dan juga menentukan jumlah pesanan barang agar barang yang dipesan tidak berdasarkan kira-kira sehingga diharapkan hasil dari *EOQ* tersebut memenuhi permintaan penjualan.
2. Hasil dari permalan untuk masing-masing jenis barang didapatkan, dilanjutkan dengan menghitung *safety stock* yang akan membuat perhitungan jumlah pesanan yang paling rendah adalah besi behel 8 Ti yaitu berjumlah 25 sedangkan yang terbanyak adalah batu bata dengan jumlah 2417. Sementara untuk *reorder point* dengan jumlah paling sedikit adalah besi behel 8 Ti dengan jumlah 27 batang sedangkan barang dengan *reorder point* paling banyak adalah batu bata dengan jumlah 2705 batu, total biaya persediaan yang didapat dengan menggunakan metode perusahaan sebelumnya adalah sebesar Rp22.790.000/bulan sedangkan dengan menggunakan metode *EOQ* yang diimplementasikan adalah sebesar Rp16.157.000/bulan dapat dikatakan terjadi penurunan biaya persediaan sebesar Rp6.633.000 atau sebesar 0,70%.
3. Hasil dari perbandingan implementasi perhitungan *EOQ* dengan metode awal toko mengalami penurunan biaya persediaan sebesar Rp6.633.000 atau sebesar 0,70% dari metode awal toko sebesar Rp22.790.000/bulan,

setelah diimplementasikan di bulan April menjadi sebesar Rp16.157.000/bulan.

6.2 Saran

1. Sebaiknya Toko Kita Jaya perlu melakukan penerapan dalam metode safety stock, dan reoder point agar dapat meminimalisir kegiatan pemesanan yang tidak diperlukan toko sehingga pemesanan menjadi tidak efisien sehingga mengeluarkan biaya-biaya yang tidak seharusnya keluar.
2. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *EOQ* Probabilistik kadang hanya perhitungan berdasarkan matematis untuk memperkirakan penjualan yang akan terjadi , akan tetapi kondisi tetap tergantung pada situasi lapangan yang akan membuat nilai yang telah dihitung menjadi berbeda , Toko Kita jaya tetap harus melakukan pengasawasan terhadap penjualan agar tidak melenceng dari perhitungan yang telah diperkirakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Daengs GS, M. (2014). Cost Of Quality Control To Improve Production Cost Efficiency and Sales Productivity. *Jurnal The Indonesian Accounting Review, STIE Perbanas Surabaya*, 115–128.
- Ardiansyah, Irfan, Dkk. (2018). Perencanaan dan Pengendalian STOK Menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)*.
- Biegal. John. E. (1995). Pengendalian produksi suatu pendekatan kuantitatif. Jakarta: Akademika Presindo.
- Eunika, Agustina Dkk. (2018). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan
- Handoko, T. Hani. (1995). Manajemen Produksi Dan Operasi. Yogyakarta: BPFE.
- Handoko, T. Hani. (2000). Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi. BPFE.
- In Time On Distribution. *Jurnal Global STIE Urip Sumarharjo Surabaya*, 1 No. 2, 111–121.
- Johannes, Tommy, Susanti, R. (2017). Application Of Safety Stock, Strategy Just
- Kushartini, D., D. (2013). Sistem Persediaan Bahan Baku Produk Dispersant di Industri Kimia. *JURNAL PASTI, X (2)*, 217–234.
- Meyliawati, M., & Suprianto, E. (2016). Tinjauan Sistem Prosedur Pengeluaran Material C212 Di Gudang Manajemen Persediaan PT. X. *Indept*, 6(1), 17–23.
- Mursyidi. (2008). Akuntansi Biaya (Conventional Costing, Just in Time, dan Activity-Based Costing). PT Refika Aditama. Bandung.
- Ristono, A. (2009). Manajemen persediaan. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Sofyan, Diana Khairani, Dkk. (2018), Perancangan tata letak pabrik berdasarkan perhitungan persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.
- Turnip Melpa Syari Kristiani, K. D. (2017). Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Methanol Antara Pendekatan Model *Economic Order Quantity* Dengan *Just In Time* Pada Cv Mamabros Servicindo Batam. *Journal of Applied Managerial Accounting*, 1 No.2.
- Wasis. (1997). Pengantar Ekonomi Perusahaan. Bandung: Alumni.

Widhaha Tunggal, Amin. (1996). Akuntansi Manajemen Untuk usahawan. Jakarta:

Rineka Cipta.

Yamin, Zulian. (1999). Manajemen Persediaan Yogyakarta: EKonosia FE UI.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Besi Behel 8 Ti



Lampiran 2 Semen



Lampiran 3 Pasir



Lampiran 4 Batu bata



Lampiran 5 Biaya Pesan untuk masing-masing jenis barang

Jenis barang	Total biaya pesan perjenis
Batu bata	Rp 6.665
Besi behel 8 Ti	Rp 6.665
Pasir	Rp 6.665
Semen	Rp 6.665

Lampiran 6 biaya simpan untuk masing masing jenis

Jenis	Total Biaya Simpan	Persentase penjualan	Biaya Simpan
Batu bata	3.912.000	97%	Rp 3.822.024
Besi Behel Ti		0.6%	Rp 23.472
Pasir		1.2%	Rp 46.944
Semen		0.5 %	Rp 19.500

Lampiran 7 Tabel Reorder Point

Jenis barang	Kebutuhan lead time	<i>ROP</i>
Batu bata	1	2705
Besi Behel Ti	1	27
Pasir	1	37
Semen	1	40

Lampiran 8 Tabel *EOQ* dan total Cost

Jenis barang	Ongkos pembelian	Biaya pesan	Biaya simpan	<i>EOQ</i>	TC (<i>EOQ</i>)
Batu bata	5.619.900	Rp 6.665	Rp 36	6.198	Rp67.660.631
Besi Behel Ti	2.907.000	Rp 6.665	Rp 38	38	Rp35.106.414
Pasir	11.100.000	Rp 6.665	Rp 35	59	Rp132.199.834
Semen	2.730.000	Rp 6.665	Rp 392	34	Rp32 370.393

Lampiran 9 perhitungan kehilangan keuntungan

Jenis	Harga modal	Harga jual	pendapatan
Batu bata	Rp 650	Rp 800	Rp 150/pcs
Besi Behel Ti	Rp 57.000	Rp62.000	Rp 5.000/pcs
Pasir	Rp 100.000	Rp 150.000	Rp 50.000/kubik
Semen	Rp 65.000	Rp 67.000	Rp 4.000/pcs

Lampiran 10 Lanjutan perhitungan kehilangan keuntungan

jenis	Permintaan tidak terpenuhi	Biaya kehilangan keuntungan
Batu bata	3383	Rp 1.5847.450
Besi Behel Ti	90	Rp 1.205.000
Pasir	32	Rp 4.450.000
Semen	74	Rp 576.000

Lampiran 11 Perbandingan Biaya persediaan

Nama Barang	Biaya		Selisih	
	Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%

Batu bata	68.132.059	67.660.631	471.428	0,99%
Besi Behel 8 Ti	35.220.008	35.106.414	113.594	0,99%
Pasir	130.830.080	132.199.834	1.369754	1,1%
Semen	32.468.285	32.370.393	97.865	0,99%

Lampiran 12 perbandingan biaya persediaan antara metode perusahaan dengan metode *EOQ* Di Bulan April

Jenis barang	Keuntungan		Selisih	
	Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%
Batu Bata	5.746.000	4.246.000	1.500.000	0.73
Besi Behel 8 Ti	2.964.000	1.881.000	1.083.000	0.63
Pasir	11.100.000	8.600.000	2.500.0000	0.77
Semen	3.250.000	1.430.000	1.820.000	0.44

Lampiran 13 perbandingan total persediaan dengan menggunakan metode toko dan metode *EOQ*

Keuntungan		Selisih	
Metode Toko	Metode <i>EOQ</i>	Rp	%
22.790.000	16.157.000	6.633.000	0.70

Lampiran 14 Peramalan Pasir

08-02-2023 Month	Actual Data	Forecast by 2-WMA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	107								
2	98								
3	120	102.5	17.5	17.5	17.5	306.25	14.58333	1	
4	113	109	4	21.5	10.75	161.125	9.061578	2	
5	102	116.5	-14.5	7	12	177.5	10.77961	0.5833333	0.6953439
6	121	107.5	13.5	20.5	12.375	178.6875	10.87397	1.656566	0.8945652
7	105	111.5	-6.5	14	11.2	151.4	9.937268	1.25	0.4932155
8	89	113	-24	-10	13.33333	222.1667	12.77544	-0.75	0.1798206
9	117	97	20	10	14.28571	247.5714	13.39238	0.7	0.3418818
10	94	103	-9	1	13.625	226.75	12.91514	7.339449E-02	0.2795686
11	118	105.5	12.5	13.5	13.5	218.9167	12.65715	1	0.2768177
12	122	106	16	29.5	13.75	222.625	12.70291	2.145455	0.2962133
13		120							
CFE		29.5							
MAD		13.75							
MSE		222.625							
MAPE		12.70291							
Trk.Signal		2.145455							
R-square		0.2962133							
		m=2							
		w(1)=0.5							
		w(2)=0.5							

Lampiran 15 Semen

08-02-2023 Month	Actual Data	Forecast by 2-WMA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	35								
2	55								
3	18	45	-27	-27	27	729	150	-1	
4	65	36.5	28.5	1.5	27.75	770.625	96.92308	5.405406E-02	3.372567E-02
5	17	41.5	-24.5	-23	26.66667	713.8333	112.6546	-0.8625	0.1414489
6	54	41	13	-10	23.25	577.625	90.50947	-0.4301075	3.369863E-02
7	33	35.5	-2.5	-12.5	19.1	463.35	73.92272	-0.6544502	4.972419E-02
8	29	43.5	-14.5	-27	18.33333	421.1667	69.9356	-1.472727	0.101153
9	40	31	9	-18	17	372.5714	63.15909	-1.058824	0.1015462
10	75	34.5	40.5	22.5	19.9375	531.0313	62.0142	1.128527	7.187585E-02
11	32	57.5	-25.5	-3	20.55556	544.2778	63.97791	-0.145946	0.1480863
12	0	53.5	-53.5	-56.5	23.85	776.075	63.97791	-2.368973	0.200574
13		16							
CFE		-56.5							
MAD		23.85							
MSE		776.075							
MAPE		63.97791							
Trk.Signal		-2.368973							
R-square		0.200574							
		m=2							
		w(1)=0.5							
		w(2)=0.5							

Lampiran 16 Peramalan Batu Bata

08-02-2023 Month	Actual Data	Forecast by 2-WMA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	8950								
2	9600								
3	7950	9275	-1325	-1325	1325	1755625	16.66667	-1	
4	8600	8775	-175	-1500	750	893125	9.350775	-2	
5	10250	8275	1975	475	1158.333	1895625	12.65661	0.4100719	0.204579
6	7800	9425	-1625	-1150	1275	2081875	14.70079	-0.9019608	0.3039735
7	8400	9025	-625	-1775	1145	1743625	13.24873	-1.550218	0.379902
8	7900	8100	-200	-1975	987.5	1459688	11.46255	-2	0.4918802
9	8500	8150	350	-1625	896.4286	1268661	10.41328	-1.812749	0.5162607
10	8125	8200	-75	-1700	793.75	1110781	9.227003	-2.141732	0.5530398
11	9350	8312.5	1037.5	-662.5	820.8333	1106962	9.434698	-0.8071066	0.4318637
12	9050	8737.5	312.5	-350	770	1006031	8.836533	-0.4545455	0.4086265
13		9200							
CFE		-350							
MAD		770							
MSE		1006031							
MAPE		8.836533							
Trk.Signal		-0.4545455							
R-square		0.4086265							
		m=2							
		W(1)=0.5							
		W(2)=0.5							

Lampiran 17 Peramalan Besi Behel 8 Ti

08-02-2023 Month	Actual Data	Forecast by 2-WMA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	51								
2	32								
3	54	41.5	12.5	12.5	12.5	156.25	23.14815	1	
4	60	43	17	29.5	14.75	222.625	25.74074	2	
5	53	57	-4	25.5	11.16667	153.75	19.67622	2.283582	
6	49	56.5	-7.5	18	10.25	129.375	18.58369	1.756098	
7	62	51	11	29	10.4	127.7	18.41534	2.788462	
8	50	55.5	-5.5	23.5	9.583333	111.4583	17.17945	2.452174	
9	49	56	-7	16.5	9.214286	102.5357	16.76606	1.790698	
10	54	49.5	4.5	21	8.625	92.25	15.71197	2.434783	
11	47	51.5	-4.5	16.5	8.166667	84.25	15.03002	2.020408	
12	55	50.5	4.5	21	7.8	77.85	14.3452	2.692308	
13		51							
CFE		21							
MAD		7.8							
MSE		77.85							
MAPE		14.3452							
Trk.Signal		2.692308							
R-square									
		m=2							
		w(1)=0.5							
		w(2)=0.5							

Lampiran 18 Lembar Revisi 1



DAFTAR REVISI DOSEN PENGUJI
SEMINAR DRAFT TUGAS AKHIR / SKRIPSI
PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama Mahasiswa : *Josep Mabaungun*
NIM : *1912007*
Hari / Tanggal Sidang : *Kamas, 20 Juli 2023*

BAB I. PENDAHULUAN

- Perbaiki penulisan, perbaiki penulisan
- tabel 1 tidak menunjuk masalah
- Pembalikan penjelasan mengenai penggunaan metode EOQ

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

- Perbaiki format penulisan
- Referensi yg digunakan ada pada daftar!

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Antara flowchart dengan puyden horns sama.

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

- Perbaiki format penulisan
- Perlu ada data persediaan dan penjualan untuk dapat mengetahui overstock / loss sale.
- Apakah hasil EOQ diimplementasikan?
- Urutan pengumpulan data kurang sistematis

BAB V. ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL

- Analisis di detailkan

BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN

- Perbaiki format
- Tujuan apakah sudah terjawab? perbaiki lagi

KELENGKAPAN DAN LAIN-LAIN

Dosen/Penguji

(*Y. D. P.*)

Lampiran 19 Lembar Revisi 2

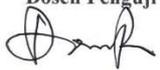


DAFTAR REVISI DOSEN PENGUJI
SEMINAR DRAFT TUGAS AKHIR / SKRIPSI
PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama Mahasiswa : Joseph Natawiguna
NIM : 1912007
Hari / Tanggal Sidang : Kamis, 20/7/2023

BAB I. PENDAHULUAN Tugas: 1) Identifikasi stok \oplus/\ominus 2) Harga Reseda optimum (COQ) 3) Keuntungan.
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA - Kapasitas Gudang? (inventori? model MTC / MTO v/ material) - Prodoktivitas? ada di metodologi?
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN - Apakah langkah 3 v/ tjr penelitian 2..?
BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA - Vendor atau kontraktor = jumlah, * pengirim, tamarat?
BAB V. ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL - trade over stock? banyak? - -
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN 1. produk apa? \oplus/\ominus 2 v/ 1 periode pesanan?
KELENGKAPAN DAN LAIN-LAIN - penulisan bahasa (sesen) di italicikan & penulisan paragraph vata- panan - kini (h.2)

Dosen Penguji

()

Lampiran 20 Lembar Revisi 3

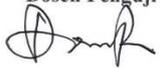


DAFTAR REVISI DOSEN PENGUJI
SEMINAR DRAFT TUGAS AKHIR / SKRIPSI
PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama Mahasiswa : Joseph Natawiguna
NIM : 1912007
Hari / Tanggal Sidang : Kamis, 20/7/2023

BAB I. PENDAHULUAN Tugas: 1) Identifikasi stok \oplus/\ominus 2) Harga Reseda optimum (COQ) 3) Keuntungan.
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA - Kapasitas Gudang? (inventori? model MTC / MTO v/ material) - Prodoksivitas? ada di metodologi?
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN - Apakah langkah 3 v/ tjrn penelitian 2.?
BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA - Vendor atau kontraktor = jumlah, x pengirim, tamarat?
BAB V. ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL - produk over stock? banyak? - -
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN 1. produk apa? \oplus/\ominus 2 v/ 1 periode pesanan?
KELENGKAPAN DAN LAIN-LAIN - penulisan bahasa (sesen) di italicikan & penulisan paragraph vata- panan - kini (h.2)

Dosen Penguji

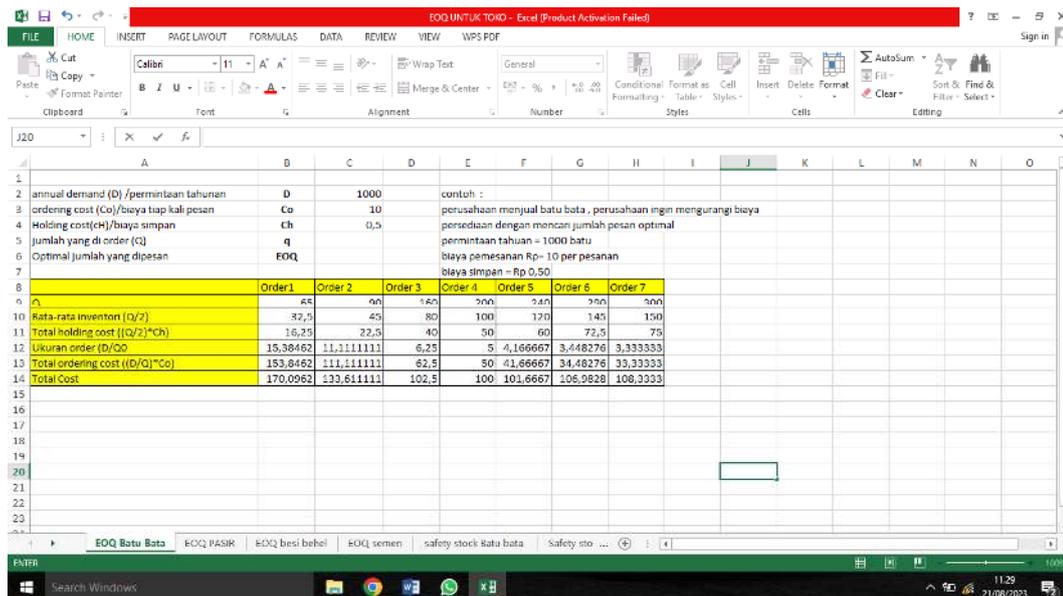
()

Lampiran 21. Panduan Penggunaan Excel

Panduan penggunaan Excel untuk menghitung *ROP*, *EOQ* & *Safety stock* :

1. Menghitung peramalan dengan data penjualan terdahulu , serta menemukan metode yang tepat dan menghasilkan peramalan yang sesuai.
2. Mencari standar deviasi dan juga mendapatkan nilai terbaik dari masing masing jenis item / produk
3. Mencari lead time untuk mengetahui jumlah *safety stock*
4. Setelah mendapatkan *safety stock* maka dapat mengidentifikasi nilai jumlah batas persediaan untuk *reorder point*.
5. Menentukan jumlah pesanan secara teoritis dengan metode *EOQ*

1. Menghitung peramalan dengan data histori, serta menemukan metode yang tepat dan menghasilkan perhitungan yang sesuai



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data and formulas:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2	annual demand (D) /permintaan tahunan	D	1000		contoh :										
3	ordering cost (Co)/biaya tiap kali pesan	Co	10		perusahaan menjual batu bata , perusahaan ingin mengurangi biaya										
4	Holding cost (Ch)/biaya simpan	Ch	0,5		persediaan dengan mencari jumlah pesan optimal										
5	jumlah yang di order (Q)	q			permintaan tahunan = 1000 batu										
6	Optimal jumlah yang dipesan	EOQ			biaya pemesanan Rp= 10 per pesanan										
7					biaya simpan = Rp 0,50										
8		Order 1	Order 2	Order 3	Order 4	Order 5	Order 6	Order 7							
9	Rata-rata inventori (D/2)	45	40	40	30	30	30	30							
10	Total holding cost ((D/2)*Ch)	16,25	22,5	22,5	15	15	15	15							
11	Ukuran order (D/Q)	15,38462	11,11111111	11,11111111	6,25	6,25	6,25	6,25							
12	Total ordering cost ((D/Q)*Co)	153,8462	111,11111111	111,11111111	62,5	62,5	62,5	62,5							
13	Total Cost	170,0962	133,61111111	133,61111111	102,5	102,5	102,5	102,5							

Setelah didapatkan data peramalan untuk 12 periode kedepan kemudian dapat mencari standar deviasi

2. Mencari standar deviasi dan juga mendapat nilai terbaik untuk masing-masing jenis item /produk

Untuk mendapatkan jumlah *safety stock* didapatkan dengan menjumlah nilai standar deviasi dan juga nilai lead time

safety stock			standar deviasi	
lead time(days)	2		Day 1	100
STDEV permintaan harian	129,969687		day 2	122
service level	95%		day 3	130
z-score	1,64		day 4	120
safety stock	302,3321466		day 5	330
			day 6	420
			day 7	200
			day 8	130
			day 9	220
			day 10	120
			day 11	130
			day 12	120
			day 13	144
			day 14	120
			day 15	130
			day 16	450
			day 17	650
			day 18	120
			day 19	300
			day 20	100
			day 21	200
			day 22	300
			day 23	200
			day 24	200
			day 25	300
			day 26	400
			day 27	210
			day 28	120
			day 29	210
			day 30	320

Setelah mendapatkan data maka dimasukkan ke dalam kolom standar deviasi untuk mengetahui standar deviasi, kemudian hasilnya akan keluar di kolom STDEV Permintaan harian kemudian hasil akhir dari safety stock akan langsung muncul di kolom *safety stock*.

3. Mengidentifikasi nilai jumlah batas persediaan barang dengan mengetahui nilai batas jumlah persediaan *reorder point*

Untuk mendapatkan nilai dari jumlah reorder point, maka pengguna harus mengisi bagian pada kolom permintaan selama lead time, kemudian memasukan jumlah safety stock dari tiap-tiap barang kemudian perlu memasukan lead time, kemudian standar deviasi permintaan harian kemudian hasil akan muncul pada kolom *ROP*.

1		
2	ROP	
3		
4	permintaan selama Lead time	130
5	Safety stock	276
6	ROP	406
7		
8	safety stock	
9	service level	95%
10	z-score	1.96
11	lead time	2
12	STDEV permintaan harian	53
13	safety stock	276
14	permintaan harian	65
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		

4. Menentukan jumlah pesanan secara teoritis dengan metode *EOQ*

1								
2	annual demand (D) /permintaan tahunan	D	1000	contoh :				
3	ordering cost (Co)/biaya tiap kali pesan	Co	10	perusahaan menjual batu bata , perusahaan ingin mengurangi biaya				
4	Holding cost(ch)/biaya simpan	Ch	0,5	persediaan dengan mencari jumlah pesan optimal				
5	jumlah yang di order (Q)	q		permintaan tahunan = 1000 batu				
6	Optimal jumlah yang dipesan	EOQ		biaya pemesanan Rp= 10 per pesanan				
7				biaya simpan = Rp 0,50				
8								
9								
10								
11		Order1	Order 2	Order 3	Order 4	Order 5	Order 6	Order 7
12	Q	65	90	160	200	240	290	300
13	Rata-rata inventori (Q/2)	32,5	45	80	100	120	145	150
14	Total holding cost ((Q/2)*Ch)	16,25	22,5	40	50	60	72,5	75
15	Ukuran order (D/Q0)	15,3846	11,111111	6,25	5	4,16667	3,44828	3,33333
16	Total ordering cost ((D/Q)*Co)	153,846	111,11111	62,5	50	41,6667	34,4828	33,3333
17	Total Cost	170,096	133,61111	102,5	100	101,667	106,983	108,333
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

Menentukan jumlah pesanan dapat dilakukan dengan mengisi kolom permintaan tahunan kemudian memasukan biaya tiap kali pesan di kolom *ordering cost* , kemudian mengisi biaya simpan / *holding cost* Kemudian menginput data pada kolom Q yaitu jumlah yang diorder pada order pertama dan berikutnya kemudian hasilnya akan otomatis keluar.

Lampiran 22. Lembar Konsultasi



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUJI CHARITAS**

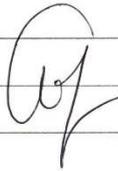
KARTU KONSULTASI SEMINAR / SKRIPSI

Tempelkan
Foto 4 x 3

Nama : Josce Natawigana
 NIM : 1912007
 Program Studi : Teknik Industri
 Judul : Penelitian Stock Barang Dengan menggunakan metode EOQ di Toko Kuda Jaja
 Dosen Pembimbing : Achmed Alfian, S.P., M.T.

No	Tanggal Konsultasi	Materi Konsultasi	Paraf Pembimbing	Paraf Mahasiswa
1.	18 Mei 2023	Pembahasan Lembar Peris	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2.	22 Mei 2023	Bab III Data + Pembahasan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3.	25 Mei 2023	Bab III Data + Pembahasan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4.	8 Juni 2023	Bab IV Data + Pengolahan data	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5.	13 Juni 2023	Bab IV dan Pengolahan data	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6.	9 Juli 2023	Bab V analisis	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7.	6 Juli 2023	Bab V, VI dan abstrak	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8.	7 Juli 2023	abstrak	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Dapat Ikut
Seminar Dapat

No	Tanggal Konsultasi	Materi Konsultasi	Paraf Pembimbing	Paraf Mahasiswa
		Dapat ke Sidang Akhir		
		31/7/2023		

Catatan:

1. Kartu ini harus dibawa oleh mahasiswa saat konsultasi dan harus diparaf oleh Dosen Pembimbing
2. Kartu ini harus disertakan saat mendaftar Ujian Akhir, fotokopinya dilampirkan pada laporan skripsi

Skripsi ini dinyatakan selesai

Pada tanggal... 10 Juli 2023
Dosen Pembimbing


Achmad Alfi
NIDN : 022 01 06001

Lampiran 23. Surat Keterangan Plagiasi

SURAT KETERANGAN HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohanes Dicka Pratama, S.T., M.T.
NIP : 188.20131
NIDN : 0216068902
Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menerangkan bahwa Karya Ilmiah dibawah ini :

No.	Bentuk Karya Ilmiah	Judul	Penulis	Hasil Similarity
1	Skripsi	Pengelolaan Stock Barang Dengan Menggunakan Metode Eoq Di Toko Kita Jaya (Studi Kasus : Toko Kita Jaya)	Josep Natawiguna	20%

Berdasarkan hasil dari Aplikasi turnitin Karya Ilmiah diatas sudah memenuhi batas toleransi similarity Cek Anti Plagiarisme sesuai dengan Ketentuan Universitas Katolik Musi Charitas.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 28 Agustus 2023
Ketua Program Studi Teknik Industri



Yohanes Dicka Pratama, S.T., M.T.
NIDN 0216068902

Lampiran 24. Persentase Turnitin

Josep

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.ukmc.ac.id Internet Source	5%
2	docplayer.info Internet Source	2%
3	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas Bina Darma Student Paper	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	repository.binadarma.ac.id Internet Source	1%
7	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1%
8	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
9	www.scribd.com Internet Source	<1%