

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY* PADA DISTRIBUTOR MAKANAN**

SKRIPSI



Oleh :
Sakinah Hassanah Zahirah
150410062

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMY ORDER*
QUANTITY PADA DISTRIBUTOR MAKANAN**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**



**Oleh :
Sakinah Hassanah Zahirah
150410062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 08 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,

Nama : Sakinah Hassanah Zahirah
NPM :150410062

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Sakinah Hassanah Zahirah
NPM/NIP : 150410062
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul :

PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA DISTRIBUTOR MAKANAN

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikat” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 08 Agustus 2019

Nama : Sakinah Hassanah Zahirah
NPM :150410062

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMY ORDER*
QUANTITY PADA DISTRIBUTOR MAKANAN**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Sakinah Hassanah Zahirah
150410062**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 08 Agustus 2019

**Anggia Arista, S.Si., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT. Tanindo Sentosa merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distribusi makanan dan minuman. Dalam menjalankan usahanya persediaan barang dagang pada PT. Tanindo Sentosa belum direncanakan dengan baik sehingga proses jual beli tidak berjalan dengan lancar. Hal ini disebabkan karena kurangnya persediaan barang dagang yang ada digudang. Produk yang diteliti adalah Yummy Natural Plan Yoghurt ukuran 1kg, 2,5kg dan 500gr. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui persediaan barang dagang yang optimal, mengetahui persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ merupakan perhitungan penentuan jumlah kuantitas pemesanan yang optimal dengan frekuensi yang telah ditentukan serta kapan dilakukan pemesanan kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ lebih efisien dari perhitungan perusahaan. Hasil penelitian diperoleh jumlah pembelian barang dagang Yummy Natural Plan Yoghurt ukuran 1kg, 2,5kg dan 500gr untuk periode Mei 2018 – April 2019 yang paling optimal menurut metode EOQ untuk Yoghurt ukuran 1kg adalah 798 pcs dengan frekuensi pembelian 7 kali, Yoghurt ukuran 2,5kg adalah 482 pcs dengan frekuensi pembelian 10 kali dan Yoghurt ukuran 500gr adalah 407 pcs dengan frekuensi pembelian 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jika menggunakan metode EOQ perusahaan dapat mengetahui jumlah pemesanan barang dagang yang optimal.

Kata Kunci : Persediaan, Barang Dagang, EOQ, *Safety Stock*, *Reorder Point*.

ABSTRACT

PT. Tanindo Sentosa is a company engaged in the distribution of food and beverages. In running its business, merchandise inventory at PT. Tanindo Sentosa has not been planned well so that the buying and selling process is not going smoothly. This is due to the lack of inventory of merchandise in the warehouse. The product under study was the Yummy Natural Plan Yogurt size of 1kg, 2.5kg and 500gr. This research was conducted with the aim of finding out the optimal merchandise inventory, knowing the safety stock and reorder points. Inventory control can be done using the Economic Order Quantity (EOQ) method. EOQ is a calculation of determining the optimal order quantity with a predetermined frequency and when to order again. The results showed that the EOQ method was more efficient than company calculations. The results obtained by the purchase of merchandise Yummy Natural Plan Yogurt size 1 kg, 2.5 kg and 500gr for the period May 2018 - April 2019 the most optimal according to the EOQ method for 1 kg of Yogurt size is 798 pcs with a frequency of purchase 7 times, Yogurt size 2.5 kg is 482 pcs with a purchase frequency of 10 times and Yogurt 500gr size is 407 pcs with a purchase frequency of 4 times. The results showed that if using the EOQ method the company could find out the optimal number of merchandise orders.

Keywords: *Inventory, Merchandise, EOQ, Safety Stock, Reorder Point*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Amrizal S.Kom., M.SI, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam
3. Bapak Welly Sugianto S.T, M.M, Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Ibu Anggia Arista, S.Si., M.Si. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Bapak saya Hasnul Arifin dan Ibu saya Suwarni
7. Kakak dan adik saya, yang selalu mendoakan saya dan memberikan dorongan moril maupun materil.
8. Ibu Widya Rahayu, selaku operational manajer PT. Tanindo Sentosa yang memberi pengarahan dan dukungan dalam penelitian ini.
9. Seluruh staff dan karyawan PT. Tanindo Sentosa
10. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015 yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 08 Agustus 2019

Penulis

(Sakinah Hassanah Zahirah)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Manfaat Teoritis	5
1.6.2. Manfaat Praktis	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Teori Dasar	6
2.1.1. Pengertian Persediaan	6
2.1.2. Pengendalian Persediaan	9
2.1.3. <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	10
2.1.4. Total Biaya Persediaan atau <i>Total Inventory Cost</i> (TIC)	13
2.1.5. Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	14
2.1.6. Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	16
2.2. Penelitian Terdahulu	17
2.3. Kerangka Pemikiran	21
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	22
3.2. Variabel Penelitian	23
3.3. Populasi dan Sampel	23
3.3.1. Populasi	23
3.3.2. Sampel	23
3.4. Teknik Pengumpulan Data	23
3.5. Teknik Analisa Data	24

3.6.	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.7.	Jadwal Penelitian.....	25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.	Profil PT.Tanindo Sentosa	26
4.1.1.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	26
4.1.2.	Visi dan Misi Perusahaan	27
4.1.3.	Aktivitas Perusahaan	28
4.1.4.	Struktur Organisasi.....	28
4.2.	Hasil Penelitian	29
4.2.1.	Biaya Persediaan	30
4.2.2.	Analisis Pengendalian Persediaan yang Dilakukan PT. Tanindo Sentosa	32
4.2.3.	Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	33
4.2.4.	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	38
4.2.5.	Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).....	41
4.2.6.	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Kebijakan Perusahaan	43
4.3.	Pembahasan	44

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Simpulan.....	47
5.2.	Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pendukung Penelitian**
- Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup**
- Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Biaya Persediaan	13
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3.1 Desain Penelitian	22
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	28
Gambar 4.2 Grafik Permintaan Barang Dagang Yoghurt	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Persediaan dan Permintaan Barang Dagang Januari – Maret 2019.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 4.1 Permintaan Barang Dagang <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i>	29
Tabel 4.2 Biaya Pemesanan Barang Dagang <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i> pada Bulan Mei 2018 - April 2019 (1 kali pemesanan).....	31
Tabel 4.3 Biaya Penyimpanan Barang Dagang <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i> pada Bulan Mei 2018 - April 2019.....	31
Tabel 4.4 <i>Economic Order Quantity</i>	36
Tabel 4.5 TIC Perusahaan dan TIC EOQ.....	37
Tabel 4.6 Deviasi <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i> 1kg.....	38
Tabel 4.7 Deviasi <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i> 2,5kg.....	39
Tabel 4.8 Deviasi <i>Yummy Natural Plain Yoghurt</i> 500gr.....	40
Tabel 4.9 <i>Safety Stock</i>	41
Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Peneliti dan Perusahaan	43

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Biaya Pemesanan	11
Rumus 2.2 Biaya Penyimpanan	11
Rumus 2.3 Metode EOQ	12
Rumus 2.4 Frekuensi Pemesanan Barang	12
Rumus 2.5 Total Biaya Persediaan Metode EOQ	13
Rumus 2.6 Total Biaya Persediaan Perusahaan	14
Rumus 2.7 Menghitung <i>Safety Stock</i>	15
Rumus 2.8 Menghitung Standar Deviasi	15
Rumus 2.9 Menghitung <i>Reorder Point</i>	16

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan memiliki perencanaan persediaan dan sistem kontrol. Tanpa persediaan, perusahaan akan mengalami kendala karena perusahaan tidak dapat memenuhi keinginan dari pelanggan. Dengan adanya persediaan maka terdapat biaya-biaya dalam jumlah besar yang ditimbulkan oleh biaya penyimpanan barang seperti inventori dan biaya operasional. Perusahaan akan menggunakan persediaan apabila memiliki keuntungan yang lebih besar dari biaya yang ditimbulkan oleh adanya persediaan. (Tannady & Filbert, 2017: 38)

Persediaan barang yaitu barang yang berada diperusahaan yang akan diolah atau dijual kembali untuk menjalankan kegiatan perusahaan. Untuk kelancaran operasional dalam perusahaan sistem persediaan harus dikendalikan dengan baik dan tepat. Sukses atau tidaknya perencanaan persediaan didalam perusahaan akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan perusahaan, untuk itu persediaan barang merupakan hal yang penting didalam perusahaan. (Suryani, 2012: 305)

Dalam meminimalkan biaya persediaan dan mengoptimalkan jumlah barang dagang yang akan dipesan perusahaan membutuhkan perencanaan dan pengendalian persediaan yang optimal. Jika pengendalian berjalan dengan optimal, kebutuhan barang perusahaan dapat terpenuhi, dan perusahaan dapat meminimalkan total biaya persediaan. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan

dalam pengendalian persediaan yaitu waktu kedatangan barang yang akan dipesan kembali. Di samping itu jumlah barang yang akan dipesan harus disesuaikan dengan kapasitas penyimpanan, jumlah barang yang terlalu banyak akan menyebabkan biaya penyimpanan yang besar namun jika terlalu sedikit akan mengakibatkan hilangnya keuntungan karena perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. (Suryani, 2012: 305)

PT. Tanindo Sentosa merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distribusi. Distribusi ditujukan untuk kebutuhan ritel, restoran, hotel dan cafe. Penerima *supply* produk dari beberapa pabrik rekanan pada periode tertentu, dimana pendistribusian dilaksanakan dari distributor pusat ke distributor cabang. Perusahaan menjual bahan-bahan makanan dan minuman dengan banyak macam pilihan barang yang dapat disesuaikan dengan permintaan konsumen. Barang yang diperdagangkan seperti *yoghurt*, sirup, jus, madu, teh dan lain lain.

Berdasarkan observasi awal persediaan barang dagang *yoghurt* pada PT. Tanindo Sentosa belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan barang dagang *yoghurt* PT. Tanindo Sentosa tidak optimal. Dapat dilihat dari tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persediaan dan Permintaan Barang Dagang Januari – Maret 2019

Bulan	Barang Dagang	Persediaan (pcs)	Permintaan (pcs)
Januari 2019	Natural Plain Yoghurt - 1kg	270	272
	Natural Plain Yoghurt - 2.5kg	440	446
	Natural Plain Yoghurt - 500gr	98	102
Februari 2019	Natural Plain Yoghurt - 1kg	400	462
	Natural Plain Yoghurt - 2.5kg	250	272
	Natural Plain Yoghurt - 500gr	60	64
Maret 2019	Natural Plain Yoghurt - 1kg	450	498
	Natural Plain Yoghurt - 2.5kg	350	362
	Natural Plain Yoghurt - 500gr	110	130

Berdasarkan tabel 1.1 terjadi kekurangan persediaan barang, PT. Tanindo Sentosa tidak dapat memenuhi permintaan konsumen, hal ini mengharuskan perusahaan melakukan pemesanan kembali yang mengakibatkan terhambatnya waktu proses pengiriman barang pada konsumen. Berdasarkan hal tersebut mengakibatkan kerugian pada PT. Tanindo Sentosa karena banyaknya biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan pemesanan kembali dan kurangnya kepercayaan dari konsumen.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanan barang dagang yang optimal dengan biaya yang minimal (Siregar, 2013: 56). Metode ini untuk digunakan yang didasarkan pada berbagai asumsi seperti jumlah permintaan diketahui, waktu tunggu yaitu waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan, kosongnya persediaan (kekurangan) dapat dihindari sepenuhnya jika pemesanan dilakukan pada tepat waktu.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di PT. Tanindo Sentosa maka peneliti memilih judul “Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada Distributor Makanan”. Penggunaan metode EOQ dapat digunakan untuk pengendalian persediaan yang bertujuan mengoptimalkan barang dagang.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dapat diidentifikasi suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Pengendalian Persediaan yang tidak optimal.
2. Kekurangan persediaan barang dagang yang menimbulkan terhambatnya proses pengiriman barang ke *customer*..

1.3. Batasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi dengan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Produk yang diteliti adalah produk *Yummy Natural Plain Yughurt* dengan ukuran 1kg, 2,5kg dan 500gr.
2. Data yang digunakan adalah data permintaan bulan Mei 2018 – April 2019.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Berapa persediaan barang dagang *yoghurt* yang optimal ?
2. Berapa persediaan pengaman dan kapan diadakan pemesanan kembali pada perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ?
3. Berapa perbandingan perhitungan persediaan barang dagang antara metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan perhitungan perusahaan ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jumlah persediaan barang dagang yang optimal

2. Untuk mengetahui jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali pada perhitungan metode *Economic Order quantity* (EOQ)
3. Untuk mengetahui perbandingan perhitungan persediaan barang dagang antara metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan perhitungan perusahaan

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah:

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Agar dapat memperluas wawasan, pengetahuan, pengalaman bagi penulis.
2. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai sistem pengendalian persediaan yang ada di salah satu perusahaan dan juga sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian dengan topik permasalahan yang berkaitan dengan pengendalian persediaan.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan
Memberikan masukan bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam penanganan pengendalian persediaan bahan dagangnya.
2. Bagi Universitas Putera Batam
Sebagai referensi yang berguna bagi mahasiswa dan pihak-pihak yang memerlukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan kegiatan berupa kekayaan lancar suatu perusahaan yang dapat disimpan untuk memenuhi permintaan konsumen dan sewaktu-waktu dapat digunakan pada proses produksi untuk diolah kembali. (Apriyani, 2017:132)

Persediaan adalah suatu aktiva yang didalamnya terdiri dari barang-barang milik perusahaan dengan tujuan agar dapat diolah dan dijual pada waktu tertentu. Yang mana barang-barang persediaan tersebut masih dalam proses produksi atau masih menunggu diolah seperti persediaan bahan baku untuk proses produksi (Fithri & Sindikia, 2014:669)

Persediaan merupakan aset yang dapat diolah perusahaan untuk menghasilkan laba yang setinggi-tingginya. Persediaan di dalam perusahaan manufaktur dibagi menjadi beberapa macam yaitu, persediaan0bahan0baku, persediaan barang dalam proses, persediaan barang jadi, persediaan bahan penolong, persediaan perlengkapan pabrik, persediaan suku cadang. Sedangkan dalam perusahaan dagang terdapat satu persediaan yaitu persediaan barang dagang. (Gusdinar, 2016:31)

Persediaan adalah barang-barang yang akan digunakan dimasa yang akan datang untuk keperluan perusahaan. Menurut jenis dan posisi barang di dalam

urutan pengerjaan produk persediaan dapat dikelompokkan menjadi beberapa, yaitu :

1. Persediaan Bahan Baku (*Raw Material Stock*)

Persediaan barang yang dibutuhkan untuk proses produksi. Dimana barang ini dapat dibeli dari supplier yang menghasilkan barang tersebut atau diperoleh dari sumber-sumber alam.

2. Persediaan Bagian Produk (*Purchased Parts*)

Persediaan barang yang terdiri dari part yang diterima dari perusahaan lain, tanpa melalui prosed produksi yang secara langsung diassembling dengan part lain .

3. Persediaan Bahan-Bahan Pembantu (*Supplies Stock*)

Persediaan barang yang harus ada dalam proses produksi untuk membantu kelancaran produksi, tetapi tidak merupakan bagian dari barang jadi.

4. Persediaan Barang Setengah Jadi (*Work in Process*)

Barang-barang yang belum berupa barang jadi tetapi masih perlu diproses untuk menjadi barang jadi.

5. Persediaan Barang Jadi (*Finished Good*)

Barang-barang yang telah selesai diolah atau diproses oleh pabrik dan siap untuk dijual kepada distributor, pengecer, atau langsung dijual ke pelanggan.

Biaya persediaan dapat diklasifikasikan sebagai berikut : (Saragi & Setyorini, 2014: 544)

1. Biaya pembelian (*Purchase Order*)

Biaya pembelian adalah harga perunit barang jika barang tersebut berasal dari luar perusahaan atau eksternal, atau biaya produksi perunit bila barang tersebut diproduksi sendiri oleh perusahaan atau dari internal perusahaan

2. Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)

Sesuai asal-usul barang biaya pengadaan antara lain :

a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Semua biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendatangkan barang dari luar.

b. Biaya pembuatan (*Set up Cost*)

Semua biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk persiapan proses produksi.

3. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya yang diakibatkan oleh disimpannya suatu barang. Biaya penyimpanan terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan.

4. Biaya Kekurangan Persediaan (*Shortage Cost*)

Kekurangan persediaan yaitu dimana perusahaan kehabisan barang saat adanya permintaan. Dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan. Biaya yang paling sulit diperkirakan adalah biaya kekurangan bahan. Apabila persediaan tidak mencukupi permintaan barang maka terjadilah biaya kekurangan persediaan.

2.1.2. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan barang merupakan suatu masalah yang sering dihadapi oleh suatu perusahaan, dimana perusahaan berharap suatu barang sanggup didapatkan pada waktu dan tempat dengan estimasi pengeluaran biaya yang terjangkau. Persediaan barang membutuhkan waktu untuk proses pemesanan barang untuk pengadaan barang tersebut. Sehingga dengan adanya permintaan dalam perusahaan, konsumen melakukan permintaan barang yang diharapkan sanggup terpenuhi dengan segera pada saat adanya permintaan barang (Gusdinar, 2016 : 30)

Pengendalian persediaan merupakan sistem yang digunakan oleh perusahaan sebagai laporan untuk manajer persediaan maupun manajemen puncak sebagai alat ukur kinerja persediaan dan dapat digunakan untuk membantu membuat kebijakan persediaan. Di dalam laporan tersebut berisi tingkat persediaan yang diinginkan, biaya operasi persediaan dan tingkat investasi sebagai bahan perbandingan terhadap periode lainnya. (Wahyudi, 2015:167)

Nilai persediaan mencapai 50% dari seluruh modal yang diinvestasikan dalam banyak perusahaan. Karena nilainya begitu besar, pengendalian harus dikendalikan secara cermat. Selain karena nilainya, alasan lain mengapa persediaan harus dikendalikan adalah :

1. Mempertahankan kelancaran proses produksi
2. Mengantisipasi permintaan konsumen yang berfluktuasi.
3. Memanfaatkan potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar.
4. Menjaga kemungkinan terjadinya kenaikan harga.

Tujuan pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk :

(Saragi & Setyorini, 2014)

1. Menjaga agar proses produksi tidak terhenti akibat perusahaan kehabisan persediaan.
2. Menjaga agar penentuan persediaan perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan
3. Menghindari pembelian bahan baku secara kecil – kecilan.

2.1.3. *Economic Order Quantity (EOQ)*

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanan barang dagang yang optimal dengan biaya yang minimal. (Siregar, 2013: 56)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah salah satu metode untuk menentukan jumlah kuantitas yang paling optimal dan merupakan metode yang paling mudah digunakan didalam perusahaan. Metode EOQ berguna untuk menyeimbangkan biaya penyimpanan dan pemesanan. Metode EOQ memberi dasar lahirnya metode baru yang lebih modern sehingga metode EOQ disebut sebagai metode pengendalian tradisional yang juga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan dalam menentukan jumlah kuantitas pemesanan. (Tannady & Filbert, 2017:39)

Ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan dalam menerapkan metode EOQ, diantaranya:

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pesanan yang dilakukan perusahaan. (Heizer dan Render, 2010:94)

$$\text{Biaya Pemesanan} = \frac{D}{Q} S \dots\dots\dots \text{Rumus 2.1 Biaya Pemesanan}$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan barang dalam satuan (unit) per tahun

Q = Jumlah barang untuk setiap kali pesan.

S = Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan

Biaya yang termasuk dalam biaya pemesanan antara lain :

- a. Biaya administrasi pembelian
- b. Biaya pengangkutan barang dan biaya bongkar
- c. Biaya pemeriksaan barang

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan karena adanya barang dagang yang disimpan dalam perusahaan (Heizer dan Render, 2010:95)

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H \dots\dots \text{Rumus 2.2 Biaya Penyimpanan}$$

Keterangan :

Q = Jumlah barang untuk setiap kali pesan.

H = Biaya penyimpanan per unit

Hubungan metode EOQ didasarkan dalam beberapa asumsi. Tanpa asumsi ini, metode EOQ tidak dapat bekerja dengan optimal. (Kumar, 2016 : 4)

1. Tingkat permintaan dalam setahun telah diketahui dan konstan.
2. Waktu pemesanan dan menerima persediaan diketahui dan konstan.
3. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan.
4. Harga barang tetap.
5. Tidak ada diskon pada barang dagang.

Perhitungan EOQ adalah sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \dots\dots\dots \textbf{Rumus 2.3} \text{ Metode EOQ}$$

Keterangan :

- D = Jumlah kebutuhan bahan dalam satuan (unit) per tahun
 S = Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan
 H = Biaya penyimpanan per unit

Metode EOQ digunakan untuk pembelian barang dagang dengan jumlah yang sama dalam setiap kali melakukan pemesanan. Untuk mengetahui jumlah pembelian yaitu dengan cara membagi kebutuhan dalam satu tahun dengan jumlah pembelian setiap kali pemesanan. Perhitungan frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{D}{EOQ} \dots\dots\dots \textbf{Rumus 2.4} \text{ Frekuensi Pemesanan Barang}$$

Keterangan :

- D = Jumlah kebutuhan bahan dalam satuan (unit) per tahun

EOQ = Kuantitas untuk setiap kali pesan

2.1.4. Total Biaya Persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC)

Total biaya persediaan merupakan penjumlahan dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan . Adapun rumus adalah sebagai berikut (Heizer, 2010) :

$$TIC = \left[\frac{D}{Q} S \right] + \left[\frac{Q}{2} H \right] \dots\dots\dots \text{Rumus 2.5 Total Biaya Persediaan}$$

Keterangan :

TIC = Total biaya persediaan

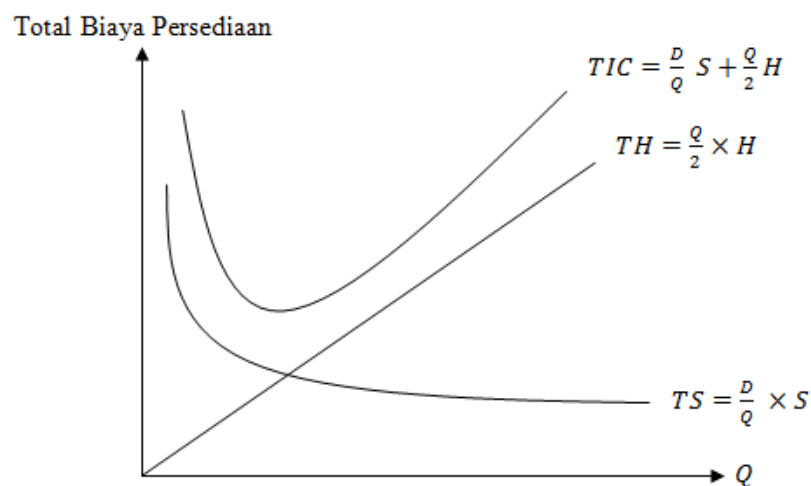
D = Jumlah kebutuhan bahan dalam satuan (unit) per tahun

S = Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan per unit

Q = Jumlah unit untuk setiap kali pemesanan

Total biaya persediaan, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan digambarkan oleh Gambar 2.1



Gambar 2.1 Model Biaya Persediaan

Gambar 2.1 menjelaskan masing-masing dari ketiga kurva biaya yang ditunjukkan. Pertama, kecenderungan menaik dari kurva total biaya penyimpanan

(*TH*). Sejalan dengan meningkatnya jumlah pemesanan (*Q*), total biaya penyimpanan juga meningkat, disebabkan pemesanan yang semakin banyak akan mengakibatkan semakin banyak barang yang disimpan dalam persediaan. Kemudian dengan meningkatnya jumlah pesanan (*Q*), total biaya pemesanan (*TS*) menurun, disebabkan karena kenaikan dalam jumlah pemesanan akan mengakibatkan semakin sedikit pemesanan yang dilakukan setiap tahunnya. Kurva total biaya tahunan pertama-tama menurun ketika *Q* meningkat kemudian kurva total biaya tahunan mulai meningkat, ketika permintaan *Q* mulai menurun. Nilai *Q* yang paling baik atau optimal, adalah nilai minimum total biaya persediaan tahunan.

Perhitungan total biaya perusahaan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TIC_{per} = (D \times H) + (n \times S) \dots\dots \textbf{Rumus 2.6 Total Biaya Persediaan Perusahaan}$$

Keterangan :

TIC_{per} = Total biaya persediaan perusahaan

D = Rata-rata kebutuhan barang per tahun

H = Biaya penyimpanan per unit

n = Frekuensi pemesanan per tahun

S = Biaya pemesanan per sekali pesan

2.1.5. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock (*SS*) merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan barang dagang. Dengan adanya persediaan pengaman kerugian akibat kekurangan persediaan akan

berkurang, tetapi disisi lain persediaan pengaman dapat menambah biaya penyimpanan. (Juventia & Hartanti, 2016:58)

Safety stock harus ada pada setiap perusahaan, Karena dengan adanya *safety stock* kemungkinan kehabisan barang persediaan akan semakin kecil.

Rumus *Safety Stock* sebagai berikut :

$$SS = Z X \sigma \dots\dots\dots \textbf{Rumus 2.7 Menghitung Safety Stock}$$

Keterangan :

SS = Persediaan Pengaman (*safety stock*)

σ = Standar Deviasi

Z = Faktor keamanan yang ditentukan atas kemampuan perusahaan

Dalam menentukan besarnya persediaan pengaman dilakukan analisa statistik yaitu dengan mempertimbangkan penyimpangan-penyimpangan yang telah terjadi antara perkiraan permintaan barang dagang dengan permintaan barang dagang yang sebenarnya sehingga diketahui standar deviasinya.

Perhitungan standar deviasi dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} \dots\dots\dots \textbf{Rumus 2.8 Standar Deviasi}$$

Keterangan :

σ = Standar Deviasi

X = Kebutuhan

\bar{x} = Rata-rata pemakaian

n = Jumlah bulan

Terdapat beberapa faktor penentu dalam menghitung besarnya *safety stock* yaitu :

- a. Kebutuhan rata-rata
- b. Faktor waktu
- c. Biaya yang digunakan

2.1.6. Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder point (ROP) adalah tingkat persediaan dimana pemesanan kembali harus dilakukan. Dengan adanya penentuan ROP, maka saat jumlah persediaan barang dagang menjadi nol, maka barang dagang yang telah dipesan juga sampai tepat pada waktunya, sehingga tidak terjadi kekurangan barang dagang. Dalam perhitungan ROP perlu mempertimbangkan *lead time* atau waktu tenggang. (Juventia & Hartanti, 2016:58)

Reorder point (ROP) merupakan titik pemesanan pada suatu perusahaan yang harus dilakukan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*. ROP digunakan untuk dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan barang untuk produksi periode selanjutnya. (Cakkung & Sinuraya, 2011: 6)

$$\text{ROP} = d \times l + \text{SS} \dots \dots \dots \text{Rumus 2.9 Menghitung Reorder Point}$$

Keterangan :

ROP = titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)

d = tingkat kebutuhan dalam satuan waktu

l = *Lead Time*

SS = *safety stock*

2.2. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

1	Nama Penulis (tahun)	Wahyudi (2015)
	Judul Penelitian	Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ di Toko Era Baru Samarinda
	Hasil	Hasil penelitian diperoleh jumlah pembelian barang yang paling optimal terhadap sandal Ando dan <i>Homypad</i> untuk periode Maret 2012 - Februari 2013 menurut metode EOQ untuk sandal <i>Homypad</i> laki dewasa dan <i>Homypad</i> wanita dewasa yaitu sebesar 13 pcs dan 13 pcs. Jumlah tersebut diperoleh dengan melakukan pembelian sebanyak 43 kali pada <i>Homypad</i> wanita dewasa dan 49 kali pada <i>Homypad</i> laki dewasa , untuk sandal Ando laki dewasa dan Ando wanita dewasa jumlah pembelian yang harus dilakukan adalah sebesar 11 pcs dan 12 pcs. Jumlah yang diperoleh dengan melakukan pembelian sebanyak dan 44 kali pada Ando wanita dewasa dan 47 kali pada Ando laki dewasa. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat mengendalikan persediaan barang dan dapat mengetahui jumlah pesanan yang optimal.
2	Nama Penulis (tahun)	Fithria & Sindikia (2014)
	Judul Penelitian	Pengendalian Persediaan Pozzolan di PT Semen Padang
	Hasil	Pengendalian persediaan dengan metode EOQ menghasilkan

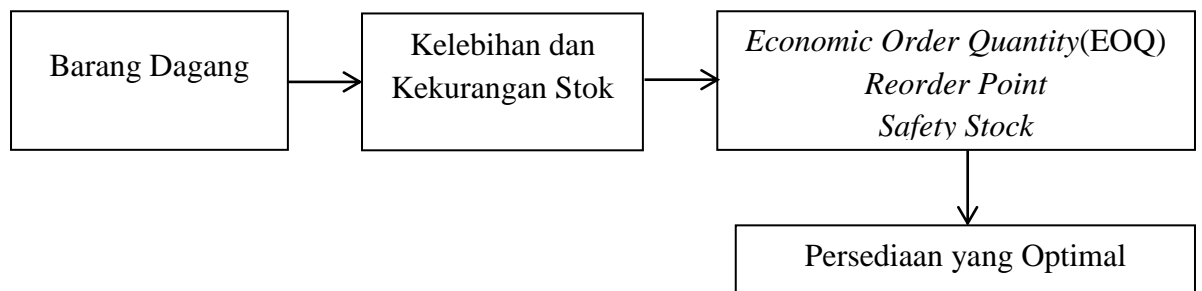
		ukuran pemesana 3301 kali, <i>safety stock</i> sebanyak 59582,44 ton, <i>reorder point</i> sebanyak 62693 ton dan <i>maximum inventory</i> sebanyak 62883,44 ton. Pengendalian persediaan dengan metode POQ (<i>Periodic Order Quantity</i>) menghasilkan pemesanan 3111 ton dengan frekuensi pemesanan 365 kali.
3	Nama Penulis (tahun)	Juventia & Hartati (2016)
	Judul Penelitian	Analisis Persediaan Bahan Baku PT. BS dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)
	Hasil	PT. Bhirawa Steel merupakan perusahaan besi yang terkenal. Dengan visi memberikan pelayanan yang terbaik, PT. Bhirawa Steel memberikan kualitas produk yang terbaik kepada para pelanggan tetapi nyatanya PT. Bhirawa Steel memiliki kualitas pengendalian bahan baku yang kurang baik, karena sering mengalami kehabisan stok yang mengakibatkan proses produksi berhenti. Oleh karena itu agar perusahaan tidak mengalami kelebihan maupun kekurangan bahan baku maka diperlukan pengendalian bahan baku . Pengendalian bahan baku dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan Economic Order Quantity (EOQ). EOQ merupakan perhitungan persediaan optimal dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dari hasil perhitungan, ditemukan bahwa PT.

		<p>Bhirawa Steel perlu melakukan pemesanan sebanyak 4.062.637 kg dengan pembelian bahan baku sebanyak 5 kali. Dengan metode EOQ diperoleh total biaya untuk sekali pemesanan yaitu Rp. 1.174.118.791.317. Stok pengaman (<i>safety stock</i>) yang harus ada di persediaan adalah sebanyak 2.550.245 kg. Titik pemesanan kembali (<i>reorder point</i>) bahan baku adalah 25,264,800 kg.</p>
4	Nama Penulis (tahun)	Nissa & Siregar (2017)
	Judul Penelitian	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja <i>Poloshirt</i> Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Di PT. Bina Busana Internusa
	Hasil	<p>PT.Bina Busana Internusa adalah perusahaan yang bergerak dibidang garmen dengan memproduksi kemeja pria & wanita dan seragam kerja khususnya pada Kain kemeja poloshirt yang membutuhkan pengendalian persediaan bahan baku yang baik dan tepat. Produk yang akan diteliti adalah kain kemeja poloshirt. Permasalahan yang terjadi di kain kemeja poloshirt adalah keterlambatan datangnya bahan baku selama 4 hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ di PT Bina Busana Internusa. Penelitian ini menggunakan metode EOQ untuk mengetahui total biaya persediaan. Data yang</p>

		<p>dibutuhkan pada penelitian ini yaitu jumlah pembelian bahan baku, jumlah penggunaan bahan baku, biaya simpan, biaya pemesanan, <i>lead time</i> dan frekuensi pemesanan . Hasil yang diperoleh dari metode EOQ yaitu terjadi perbaikan pada pembelian bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, frekuensi pemesanan, <i>safety stock dan reorder point</i>. Nilai pembelian bahan baku sebesar 1.313,167 kg menjadi 1.837 kg. Nilai total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 2.447.395 menjadi Rp. 2.315.356. Nilai Frekuensi pemesanan sebesar 24 kali menjadi 17 kali. <i>Safety stock</i> yang di hasilkan dari metode EOQ sebesar 749,91 kg. <i>Reorder point</i> yang dihasilkan dari metode EOQ sebesar 969 kg. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk meminimasi total biaya persediaan bahan baku.</p>
5	Nama Penulis (tahun)	Gustopo (2016)
	Judul Penelitian	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi
	Hasil	PT.Pancaran Mulia Sejati yang bergerak di produksi minuman <i>juice</i> dalam proses produksinya mengalami kendala yaitu, tidak menentunya bahan baku dari <i>supplier</i> . PT. Pancaran Mulia Sejati menggunakan metode EOQ

		<p>dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan. Hasil perhitungan menggunakan metode EOQ diketahui besar pembelian yang ekonomis adalah 189.170 unit dengan frekuensi pembelian sebanyak 20kali dalam setahun. Besar <i>Safety stock</i> adalah sebanyak 36.790 unit. Untuk <i>reorder point</i> dilakukan 11 hari sejak pemesanan sebelumnya.</p>
--	--	---

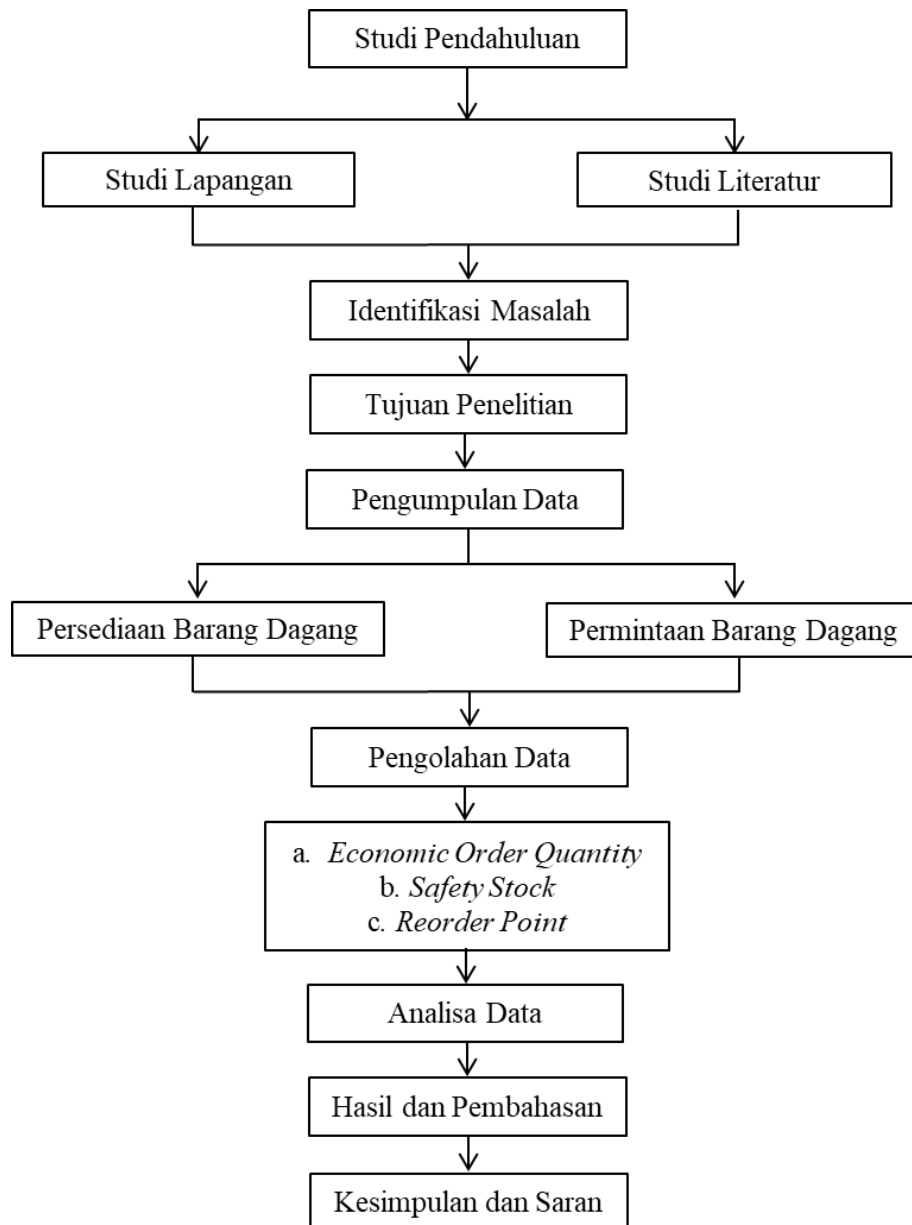
2.3. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2. Variabel Penelitian

Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah pengendalian persediaan barang dagang yummy natural plain yoghurt.

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah metode *Economic Order Qunatity* (EOQ), Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) dan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*).

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Seluruh persediaan barang dagang pada PT. Tanindo Sentosa

3.3.2. Sampel

Barang dagang yang memiliki persediaan terendah pada bulan Mei 2018 Sampai April 2019, yaitu *Yummy Natural Plain Yoghurt* 1kg sebanyak 5.494 pcs, *Yummy Natural Plain Yoghurt* 2.5kg sebanyak 4.784 pcs dan *Yummy Natural Plain Yoghurt* 500gm sebanyak 1.270 pcs

3.4. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer : Hasil wawancara dengan narasumber dan mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan informasi mengenai pengendalian persediaan di perusahaan.
2. Data Sekunder :
 - a. Laporan permintaan barang dagang *yoghurt* pada PT.Tanindo Sentosa Bulan Mei 2018 – April 2019.
 - b. Laporan biaya pemesanan barang dagang selama setahun.
 - c. Laporan biaya penyimpanan barang dagang selama setahun.

3.5. Teknik Analisa Data

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Setelah data terkumpul yaitu data permintaan barang dagang, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan, kemudian peneliti melakukan identifikasi pada barang dagang kemudian melakukan perhitungan menggunakan metode EOQ untuk mencari pemesanan yang ekonomis pada suatu barang dagang dalam satu tahun agar perusahaan tidak kekurangan *stock* ataupun kelebihan *stock*. *Safety stock* untuk mencari persediaan pengaman pada suatu produk. *Reorder point* untuk menentukan titik pemesanan kembali barang dagang. Kemudian peneliti melakukan perhitungan total biaya persediaan selama setahun. Setelah semua telah dihitung peneliti melakukan perbandingan persediaan barang dagang selama setahun menggunakan metode EOQ dan persediaan barang dagang yang dilakukan perusahaan selama setahun.

3.6. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT.Tanindo Sentosa beralamat Komplek Malindo Cipto Perkasa Blok C1 No 6 . Batu Ampar, Batam, Kepri

