

ANALISIS PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA PERSEDIAAN BAHAN BAKU : STUDI KASUS PT IMECO BATAM TUBULAR TAHUN 2014

Jayana Salesti

Fakultas Ekonomi, UNRIKA
Jalan Batu Aji Baru No. 99, Batu Aji, Batam
Email : pttbosbth@thetempogroup.com

Abstract

The purpose of this study was conducted to analyze the application of the method to the economic order quantity of raw material inventory at PT Imeco Batam Tubular, based on the data in 2014. The data used are secondary data, inventories of raw materials companies in 2014. This study uses descriptive qualitative analysis techniques . These results indicate that by using economic order quantity will greatly minimize inventory costs and may reduce the risk of excess or shortage of raw material inventory

Keywords: Inventory Planning, Inventory Control, EOQ.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan besar atau kecil perlu mengadakan persediaan untuk menunjang kelancaran usaha, sebab dengan adanya persediaan akan sangat membantu proses produksi. Selain itu, kelangsungan hidup perusahaan sangatlah tergantung pada persediaan, baik persediaan bahan baku maupun barang jadi. Apabila tidak tersedianya persediaan, maka pada suatu saat perusahaan akan mengalami kesulitan dalam hal memenuhi kebutuhan konsumen yang meminta atau memerlukan persediaan yang cukup, maka kelangsungan hidup usaha perusahaan tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya akan mengalami kerugian.

Tujuan perusahaan pada umumnya adalah untuk pertumbuhan dan pengembangan melalui realisasi laba yang optimal serta tercapainya kontinuitas usaha yang terbatas. Untuk mencapai tujuan ini, perusahaan perlu melaksanakan

penanganan yang menyeluruh dan terintegrasi pada seluruh bagian perusahaan, termasuk perencanaan mengenai kegiatan operasi perusahaan dan pengawasan agar kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Setiap perusahaan dalam melaksanakan kegiatan utamanya, tidak terlepas dari persediaan.

Pengadaan persediaan harus dilaksanakan secara tepat baik dalam jumlah maupun waktu agar tidak mengalami stagnasi dalam pelaksanaan proses produksi. Peranan persediaan pada perusahaan sangat penting untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan, yaitu untuk mencapai tujuan operasional perusahaan dalam memperoleh laba yang maksimum, kontinuitas dan perkembangan usaha.

Tingkat produktivitas dan efisiensi perusahaan dapat dilihat dari persediaannya. Setiap perusahaan baik jasa, dagang, maupun manufaktur, besar atau kecil, selalu menghadapi masalah operasi normal yang berhubungan dengan persediaan. Oleh karena itu agar operasi perusahaan dapat berjalan dengan lancar

adalah dengan mengadakan persediaan yang cukup. Untuk itu, manajemen perusahaan harus membuat suatu perencanaan yang baik yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan suatu tindakan.

Manajemen haruslah menyiapkan persediaan *stock* minimum ditambah dengan pesanan yang dapat terjual. Karena pemesanan untuk persediaan bahan baku yang terlalu besar hanya merupakan pemborosan dalam bentuk biaya dana yang tertanam dalam persediaan.

Disamping adanya kemungkinan resiko kerusakan juga mengakibatkan bertambahnya biaya penyimpanan, biaya pemeliharaan digudang, turunnya kualitas barang dan keusangan. Sebaliknya, pemesanan yang relatif kecil dapat menimbulkan kerugian dalam bentuk tidak terpenuhinya kebutuhan target produksi yang ditentukan sebelumnya.

Dengan sistem akuntansi yang baik penilaian terhadap persediaan akan menjadi suatu sarana untuk memberikan informasi yang dapat diperkaya dalam evaluasi perusahaan serta dapat digunakan sebagai alat untuk pengendalian intern yang baik. Perusahaan dituntut untuk mampu menerapkan kebijakan akuntansi perusahaan dengan baik agar dapat memberikan informasi yang akurat guna kelancaran aktivitas perusahaan.

Dalam hal persediaan, keamanan dari sistem bukan hanya masalah keamanan data persediaan tetapi juga keamanan dari fisik persediaan tersebut. Pengawasan dapat dilakukan secara fisik dengan menjaga barang tidak rusak atau dicuri. Salah satu cara untuk peningkatan keamanan dari fisik persediaan adalah dengan melakukan pemisahan fungsi antara bagian pemesanan, bagian penerimaan, bagian penyimpanan, bagian pengiriman dan bagian pencatatan. Pemisahan fungsi ini dilakukan untuk mencegah adanya penyelewangan antara data persediaan dan fisik persediaan.

Pada dasarnya semua produksi bisa berjalan lancar apabila manajemen perusahaan dapat merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan baku yang tersedia dengan baik dan benar, sehingga apabila semua persediaan telah dilakukan perencanaan dan pengendalian dengan benar maka produksipun akan berjalan dengan lancar tanpa ada hambatan kekurangan persediaan bahan baku.

Perencanaan persediaan berhubungan dengan jumlah persediaan optimal yang harus dimiliki perusahaan dan pengaruhnya terhadap biaya persediaan. Bila jumlah persediaannya lebih kecil, dapat mengganggu produksi perusahaan karena perusahaan tidak dapat beroperasi pada kapasitas penuh sehingga sumber daya perusahaan ada yang menganggur. Sebaliknya jika terjadi kelebihan persediaan akan menambah biaya operasi seperti tambahan biaya penyimpanan, kerugian akibat penurunan harga pasar, dan kerusakan persediaan.

Oleh karena itu perlu digunakan teknik perencanaan dan pengendalian agar tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan persediaan bahan baku.

Pada PT Imeco Batam Tubular sering terdapat masalah dalam melakukan proses produksi, dikarenakan sering terjadinya kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku. Hal tersebut dapat terjadi karena PT Imeco Batam Tubular belum cukup baik dalam melakukan perencanaan persediaan. Sebab, perusahaan masih melakukan pembelian bahan baku berdasarkan perkiraan pemesanan tanpa suatu metode yang jelas dan hanya mengacu pada persediaan tahun sebelumnya, sehingga hal tersebut dapat menyebabkan keterlambatan proses produksi.

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu model manajemen persediaan, model EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang dapat meminimalkan biaya

penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan.

Berdasarkan uraian diatas, maka suatu perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku sangatlah penting dalam menjaga kelancaran proses produksi. Sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat topik ini, dengan judul **“ANALISIS PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DIPT IMECO BATAM TUBULAR.”**.

1.2 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, dalam penelitian ini penulis membatasinya hanya pada dua jenis bahan baku, yaitu TK-236 dan TK-34P.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penerapan metode *economic order quantity* terhadap persediaan bahan baku di PT Imeco Batam Tubular?
2. Bagaimana perbandingan antara metode pengendalian persediaan bahan baku yang telah diterapkan PT Imeco Batam Tubular dengan metode *Economic Order Quantity*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana persediaan bahan baku di PT Imeco Batam Tubular setelah diterapkan *metode economic order quantity*.
2. Untuk mengetahui bagaimana perbandingan antara metode persediaan bahan baku yang telah diterapkan PT Imeco Batam Tubular dengan metode *economic order quantity*.

2. TINJAUAN TEORITIS

2.1 Perencanaan Persediaan

Perencanaan menurut carter (2010:4) definisi dari perencanaan adalah “Perencanaan adalah konstruksi dari suatu program operasional terperinci merupakan proses merasakan kesempatan maupun ancaman eksternal, menentukan tujuan yang diinginkan dan menggunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut.”.

Dapat disimpulkan bahwa perencanaan adalah memperkirakan bahan baku, memperkirakan jumlah bahan baku yang diperlukan, memperkirakan kebutuhan dana untuk pembelian bahan baku serta sebagai dasar melaksanakan fungsi pengawasan bahan baku.

Menurut William (2009:5) jenis-jenis perencanaan terbagi atas tiga jenis, yaitu:

1. Rencana Strategik
Rencana strategik adalah rencana yang diformulasikan ditingkat manajemen tertinggi, memerlukan pandangan luas atas perusahaan dan lingkungannya.
2. Rencana Jangka Pendek
Rencana jangka pendek adalah rencana ini sering sekali disebut anggaran, cukup terperinci guna memungkinkan disusunnya laporan keuangan bagi entitas tersebut untuk suatu periode dimasa depan.
3. Rencana Jangka Panjang
Rencana jangka panjang adalah rencana ini bersifat anggaran mencakup periode waktu tiga sampai lima tahun kedepan. Fungsi-fungsi perencanaan menurut Siswanto (2009:48) terbagi atas dua jenis yaitu:
 1. Menetapkan tujuan yang akan dicapai pada hierarki yang lebih rendah.
 2. Sebagai alat untuk mencapai perangkat

tujuan pada hierarki lebih tinggi berikutnya.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa fungsi perencanaan adalah untuk memberikan gambaran yang sekaligus memberikan petunjuk dan arahan kepada pemimpin dalam pengambilan keputusan.

2.2. Pengendalian

Menurut Herjanto (2008:226) pengendalian persediaan adalah "Suatu rangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan dilakukan dan berapa besar pesanan yang harus diadakan."

Pengendalian persediaan menurut Sofjan Assauri (2004:176) "Pengendalian adalah salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang bertautan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan terlebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas, maupun biayanya.

Sedangkan menurut T.Hani Handoko (2003:333) "Pengendalian adalah fungsi manajerial yang sangat penting karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam persediaan aktiva lancar.

Manfaat dari pengendalian persediaan berguna agar perencanaan yang telah disusun dapat menjadi efektif dan efisien atau dapat memperkecil hambatan dan memperkuat kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba. Supriyono dalam bukunya perencanaan dan pengendalian biaya serta pembuatan keputusan (2005:257) mengemukakan tujuan pengendalian persediaan bahan baku sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan baku yang diperlukan dengan cara efisien dan dapat menghindari terganggunya kegiatan perusahaan akibat

keterlambatan datangnya bahan baku.

- b. Menjamin persediaan yang cukup untuk melayani permintaan langganan yang bersifat mendesak.
- c. Menyelenggarakan jumlah persediaan yang agak longgar untuk menghadapi kelangkaan penawaran bahan baku dipasar dalam jangka pendek.
- d. Mengadakan penyimpanan bahan baku yang dapat menekan biaya dan waktu pengelolaan bahan baku dan menjaga dari kemungkinan kebakaran, pencurian, penyelewengan dan kerugian lainnya.
- e. Menjaga agar persediaan yang rusak, usang dan kelebihan yang tidak terpakai dapat ditekan serendah mungkin.
- f. Menentukan investasi dana yang tepat dalam persediaan bahan baku sesuai dengan kebutuhan operasi dan rencana manajemen persediaan.

Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan berbagai metode pengendalian antara lain ;

1. Safety Stock
Persediaan pengaman menurut Harjanto (2008:258) adalah persediaan yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. Bagi perusahaan dagang, persediaan pengaman juga dimaksudkan untuk menjamin pelayanan kepada

pelanggan terhadap ketidakpastian dalam pengadaan barang.

Cara menghitung persediaan pengaman (*safety stock*)

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Karena persediaan pengaman merupakan selisih antara $X - \mu$, maka

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z\sigma$$

Keterangan;

X = Tingkat persediaan

μ = Rata-rata permintaan

σ = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang

SS = Persediaan pengaman

2. Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut William (2009, h.314) untuk melakukan pengendalian persediaan perusahaan bisa juga menggunakan metode kuantitas pemesanan ekonomis (EOQ), variabel-variabel yang terkandung dalam rumus EOQ adalah sebagai berikut;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times S \times D}{H}}$$

Keterangan;

D = Penggunaan dan permintaan yang diperkirakan perperiode waktu

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan

3. *Reorder Point* (ROP)

Menurut Suad Husnan (2001:69) mengatakan *reorder point* adalah saat yang tepat

dimana persediaan dilakukan kembali. Menurut Bambang Riyanto (2004:73) menyatakan bahwa yang dimaksud *reorder point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pemesanan serupa, sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat pada waktu dimana persediaan atas *safety stock* sama dengan nol. Rumus ROP adalah sebagai berikut;

$$ROP = (U \times L) + \text{Safety}$$

Stock

Keterangan;

ROP = *Reorder point*

U = Tingkat kebutuhan per periode

L = *Lead time*

2.3 Persediaan

Menurut Siagian (2006:161) persediaan dapat diartikan “Merupakan barang atau bahan yang disimpan untuk tujuan tertentu antara lain, untuk proses produksi jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan.”.

Menurut Dwi Martani (2012:245) persediaan merupakan salah satu asset yang sangat penting bagi suatu entitas baik bagi perusahaan ritel, manufaktur, jasa, maupun entitas lainnya. PSAK 14 (Revisi 2008) mendefinisikan persediaan sebagai asset yang:

- Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha biasa.
- Dalam proses produksi untuk penjualan tersebut.
- Dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi dalam pemberian jasa.

Dalam definisi diatas dapat dikatakan bahwa suatu asset diklasifikasikan sebagai persediaan

tergantung pada *nature business* suatu entitas.

Menurut Freddy (2007:7) mengatakan bahwa persediaan mempunyai tujuan antara lain:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang.
2. Menghilangkan resiko barang yang rusak.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan.
4. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
5. Memberi pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen.

Persediaan juga terdapat bermacam-macam jenisnya, menurut Freddy (2007:14-15) menyatakan bahwa jenis-jenis persediaan terbagi atas lima jenis yaitu:

1. Persediaan bahan mentah.
2. Persediaan komponen-komponen rakitan.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong.
4. Persediaan barang dalam proses.
5. Persediaan barang jadi.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian merupakan rangkaian kegiatan ilmiah dalam rangka pemecahan suatu permasalahan. Metode penelitian adalah suatu kegiatan yang menggunakan metode yang sistematis untuk memperoleh data yang meliputi pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data.

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif komperatif yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti dengan cara mengumpulkan, mengolah, dan menganalisa berbagai

macam data sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

3.2 Jenis Data

Data yang dibutuhkan bersumber dari data skunder yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk sudah jadi dan studi literatur yang berhubungan dengan penelitian.

Contohnya laporan keuangan, struktur organisasi dan sejarah ringkas perusahaan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses penelitian ini penulis menggunakan dua metode pendekatan dalam pengumpulan data dan keterangan yang berkaitan dengan judul yaitu:

1. Penelitian Lapangan
Penelitian lapangan merupakan suatu metode untuk memperoleh data dengan pengamatan dilapangan. Adapun cara pengumpulan data dengan menggunakan metode penelitian lapangan adalah sebagai berikut :
 - a. Observasi yaitu pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian.
 - b. Metode Dokumentasi adalah suatu cara untuk memperoleh data atau informasi tentang hal-hal yang ada kaitannya dengan penelitian, dengan melihat kembali sumber tertulis yang berupa angka dan keterangan (tulisan, paper, tempat dan kertas atau orang)
2. Studi Literatur

Setelah permasalahan yang ada dirumuskan dengan baik, maka langkah selanjutnya adalah dengan mengumpulkan atau mencari data yang diperoleh dari bacaan maupun literatur yang berhubungan dengan topik yang diteliti.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

PT. Imeco Batam Tubular merupakan salah satu anak cabang dari PT. Imeco Inter Sarana yang berkantor pusat di Jakarta. PT. Imeco Inter Sarana didirikan pada tahun 1972 yang merupakan sebuah perusahaan yang didirikan sebagai perusahaan Indonesia terkemuka yang menyediakan berbagai produk dan jasa untuk berbagai proyek energi dan infrastruktur. PT. Imeco Inter Sarana adalah organisasi bisnis yang dinamis yang dikelola oleh pemimpin eksekutif yang mengenali dalam bidang masing-masing.

4.1.1 Jenis dan Asal Bahan Baku

PT. Imeco Batam Tubular memiliki banyak bahan baku untuk proses coating. PT. Imeco Batam Tubular memiliki material yang bersifat *powder* dan *liquid*. Namun disini penulis hanya akan membahas 2 jenis material powder yang diimpor dari Houston, yang merupakan hasil produksi dari anak perusahaan. Adapun jenis material tersebut adalah TK-236 dan TK-34P. Material yang digunakan untuk kegiatan produksi sesuai dengan *purchase order* dari *customer*.

4.1.2 Harga Bahan Baku Tahun 2014

Harga bahan baku bersifat fluktuatif karena dipengaruhi oleh inflasi. Adapun harga pembelian bahan baku TK-

236 untuk tahun 2014 adalah setelah konvert ke mata uang Indonesia sebesar Rp 425.546/ Kg. Sedangkan TK-34P sebesar Rp 487.074/ kg. Untuk masing-masing material dipacking per box dengan berat per box 50 kg.

4.1.3 Volume Pemakaian Bahan Baku

Pemakaian bahan baku coating TK-236 dan TK-34P dalam proses produksi pada perusahaan disesuaikan dengan rencana produksi. Pemakaian bahan baku coating ini sulit untuk diestimasi, karena jenis dan panjang pipa yang berbeda-beda, Penentuan rencana produksi diatur langsung oleh leadman produksi yang langsung dibawah oleh manager plan. Adapun rincian stok TK-236 dan TK-34P adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2
Data Penggunaan Material TK-236
Untuk Periode Januari 2014 sampai
Desember 2014

Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan Awal	Pemakaian	Persediaan Akhir	Rata -Rata
Januari	37.900		37.900	2.500	35.400	36.650
Februari	35.400		35.400	20.000	15.400	25.400
Maret	15.400	20.000	35.400	14.050	21.350	28.375
April	21.350		21.350	1.500	19.850	20.600
Mei	19.850		19.850	13.100	6.750	13.300
Juni	6.750	10.000	16.750	2.000	14.750	15.750
Juli	14.750		14.750	9.350	5.400	10.075
Agustus	5.400	12.000	17.400	15.350	2.050	9.725
September	2.050		2.050	-	2.050	2.050
Oktober	2.050	15.000	17.050	-	17.050	17.050
November	17.050		17.050	15.350	1.700	9.375
Desember	1.700		1.700	-	1.700	1.700
	179.650	57.000	236.650	93.200	143.450	190.050
Rata - rata	14.971	4.750	19.721	7.767	11.954	15.838

Sumber; PT. Imeco Batam Tubular

Tabel 4.3
Data Penggunaan Material TK-34P
Untuk Periode Januari 2014 sampai
Desember 2014

Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan Awal	Pemakaian	Persediaan Akhir	Rata - Rata
Januari	12.750	-	12.750	-	12.750	12.750
Februari	12.750	-	12.750	44	12.706	12.728
Maret	12.706	-	12.706	44	12.662	12.684
April	12.662	4.000	16.662	36	16.626	16.644
Mei	16.626	-	16.626	3	16.623	16.625
Juni	16.623	-	16.623	29	16.594	16.609
Juli	16.594	-	16.594	47	16.547	16.571
Agustus	16.547	7.000	23.547	-	23.547	23.547
September	23.547	-	23.547	6.000	17.547	20.547
Oktober	17.547	-	17.547	-	17.547	17.547
November	17.547	5.000	22.547	13.147	9.400	15.974
Desember	9.400	-	9.400	-	9.400	9.400
	185.299	16.000	201.299	19.350	181.949	191.624
Rata - rata	15.442	1.333	16.775	1.613	15.162	15.969

Sumber; PT. Imeco Batam Tubular

4.1.4 Biaya-Biaya Persediaan

Biaya persediaan pada perusahaan PT. Imeco Batam Tubular secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan terdiri dari biaya telfon, biaya administrasi dan biaya transport serta upah yang digunakan selama pemesanan material. Untuk biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menangani penyimpanan material agar sesuai dengan standart penyimpanan material tersebut agar tidak rusak.

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, berkenaan dengan dilakukannya pembelian bahan baku yang tidak dipengaruhi oleh kuantitas bahan baku yang diorder. Penelitian hanya menggunakan asumsi untuk biaya pemesanan ini karena perusahaan tidak dapat memberikan data pemesanan karena merupakan privasi bagi perusahaan. Tapi manager purchasing membantu dengan memberikan perkiraan sebesar 5% dari harga beli barang perkilo.

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang

ditimbulkan sebagai akibat dari dilakukannya penyimpanan bahan baku. Adapun biaya penyimpanan material ditentukan oleh perusahaan sebesar 2% dari harga beli barang untuk perbulannya. Maka biaya penyimpanan untuk material TK-236 sebesar Rp 8.511/kg/bulan jadi untuk satuan biaya penyimpanannya sebesar Rp 102.131. Untuk TK-34P biaya penyimpanan sebesar Rp 9.741/kg/bulan jadi untuk satu tahun biaya penyimpanan sebesar Rp 116.898.

4.1.5 Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Perusahaan memiliki pabrik dengan proses yang terus menerus (continue) dalam mengerjakan produk-produknya. Penentuan kebutuhan bahan baku didasarkan pada pengalaman pada waktu dan disesuaikan dengan rencana produksi pada bulan yang bersangkutan. Perusahaan melakukan pemesanan tidak tiap bulannya dengan leadtime 1 bulan. Pada tahun 2014 perusahaan hanya melakukan pemesanan bahan baku TK-236 sebanyak 3 kali dan TK-34P sebanyak 2 kali. Kuantitas pemesanan perusahaan melakukan secara fluktuasi, karena jumlah tergantung stok awal dan orderan dari customer. Total biaya persediaan bahan baku per tahun adalah total biaya pemesanan ditambah total biaya penyimpanan pertahun. Biaya pemesanan diperoleh dari banyaknya pemesanan dikali biaya pemesanan setiap kali pesan. Biaya penyimpanan diperoleh dengan mengalikan biaya penyimpanan per kilo per tahun dengan tingkat persediaan bahan baku rata-rata per tahun yang disimpan. Jumlah persediaan yang disimpan di gudang merupakan jumlah persediaan rata-rata yang diperoleh dari penjumlahan persediaan awal dan akhir dibagi dua.

Semakin besar jumlah persediaan yang disimpan di gudang, semakin besar pula biaya penyimpanannya. Begitu pula dengan biaya pemesanan semakin besar frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan semakin besar pula biaya pemesanannya. Berikut ini total biaya pesanan bahan baku pada PT Imeco Batam Tubular periode Januari 2014 – Desember 2014

Tabel 4.4
Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Jenis Bahan Baku	Biaya Pemesanan/ Tahun	Biaya Penyimpanan/Tahun	Total Biaya Persediaan
TK-236	1.865.593.664	1.617.499.713	3.483.093.377
TK-34P	1.601.499.312	1.866.705.196	3.468.204.508

Sumber : PT. Imeco Batam Tubular

4.2 Pembahasan Metode EOQ

Perhitungan analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ. Hal ini dapat dilakukan karena kondisi karakteristik, serta kebutuhan perusahaan memenuhi asumsi dalam metode EOQ. Perusahaan memiliki data permintaan yang diketahui, tetap dan bebas, selain itu lead time konstan, penerimaan persediaan bersifat seketika dan lengkap, biaya variabel yang ada hanyalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, serta kosongnya persediaan dapat dihindari sepenuhnya jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Metode EOQ memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah kuantitas pemesan bahan baku yang paling ekonomis dengan jumlah permintaan dan lead time yang konstan. Perhitungan kuantitas pemesanan optimal bahan baku TK-236 dan TK-34P yang optimal tahun 2014 secara terperinci dapat di hitung sebagai berikut:

Tabel 4.5
Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Jenis Bahan Baku	Permintaan (D)	Biaya Pemesanan (S)	Biaya Penyimpanan/Tahun
			(H)
TK-236	93.200	466.398.415	102.131
TK-34P	19.350	533.833.104	116.898

1. a. Perhitungan EOQ Untuk TK-236

$$EOQ(Q^*) = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 93.200 \times 466.398.416}{102.131}}$$

$$= 29.175$$

- b. Penentuan frekuensi pemesanan optimal bahan baku TK-236

$$F = \frac{D}{Q^*} = \frac{93.200}{29.175} = 3$$

2. a. Perhitungan EOQ Untuk TK-34P

$$EOQ(Q^*) = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 19.350 \times 533.833.104}{116.898}}$$

$$= 13.293$$

b. Penentuan frekuensi pemesanan optimal bahan baku TK-34P

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

$$= \frac{19.350}{13.293}$$

$$= 1$$

Tabel 4.6
Perhitungan Kuantitas Optimal Bahan Baku

Jenis Bahan Baku	Permintaan (D)	Biaya Penyimpanan/Tahun	EOQ(Q*)
TK-236	93.200	102.131	29.175
TK-34P	19.350	116.898	13.293

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ pada tabel tersebut, diketahui bahwa kuantitas pemesanan optimal bahan baku TK-236 pada tahun 2014 sebanyak 29.175 Kgs dan TK-34P sebesar 13.293 Kgs. Setelah mengetahui kuantitas pemesanan optimal bahan baku maka frekuensi pemesanan baru dapat dihitung. Hasil perhitungan frekuensi pemesanan optimal bahan baku sebagai berikut :

Tabel 4.7
Perhitungan Kuantitas Optimal Bahan Baku

Jenis Bahan Baku	Permintaan (D)	EOQ(Q*)	Frekuensi
TK-236	93,2	29,175	3
TK-34P	19,35	13,293	1

Frekuensi pemesanan bahan baku TK-236 berdasarkan metode EOQ adalah sebanyak 3 kali dan 1 kali untuk TK-34P. Semakin kecil frekuensi pemesanan, semakin kecil pula biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk biaya pemesanan.

Total biaya persediaan merupakan jumlah dari total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan. Perhitungan

biaya persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ tahun 2014 secara terinci terdapat pada tabel berikut :

Tabel 4.8

Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan (a)	Kuantitas Pemesanan (b)	Biaya Pemesanan (c)	Biaya Penyimpanan (d)
TK-236	3	29.175	466.398.416	102.131
TK-34 P	1	13.293	533.833.104	116.898

Bahan Baku	Biaya Pemesanan/tahun (e = axc)	Biaya Penyimpanan/tahun (f = b/2xd)	Total biaya Persediaan (e+f)
TK-236	1399195248	1.489.835.963	466.398.416
TK-34 P	533833104	776.962.557	533.833.104

4.2.6 Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku

Metode yang telah dilakukan oleh perusahaan secara aktual dapat dibandingkan dengan metode EOQ. Dengan mengetahui hasil perbandingan, perusahaan akan mengetahui metode mana yang akan menghasilkan biaya paling minimum, yang berarti merupakan metode persediaan yang lebih efektif bagi perusahaan yang bila diterapkann akan menghasilkan keuntungan yang besar. Perbandingan tersebut disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Perbandingan Biaya bahan Baku Menurut Perusahaan & Metode EOQ

Keterangan	Bahan Baku	
	TK-236	TK-34P
Menurut Perusahaan		
Biaya Pemesanan	1.865.593.664	1.601.499.312
Biaya Penyimpanan	1.617.499.713	1.866.705.196
Total Biaya Persediaan	3.483.093.377	3.468.204.508
Metode EOQ		
Biaya Pemesanan	1.399.195.248	533.833.104
Biaya Penyimpanan	1.489.835.963	776.962.557
Total Biaya Persediaan	2.889.031.211	1.310.795.661
Penghematan		
Biaya Pemesanan	466.398.416	1.067.666.208
Biaya Penyimpanan	127.663.750	1.089.742.639
Jumlah Penghematan	594.062.166	2.157.408.847

Dari rincian tabel tersebut, menggunakan metode Economic Order Quantity lebih dapat meminimalkan biaya

pemesanan dan biaya penyimpanan dibandingkan dengan metode yang telah digunakan perusahaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dengan menggunakan metode *economic order quantity* biaya persediaan bahan baku lebih ekonomis karena dengan menggunakan EOQ frekuensi pemesanan persediaan berkurang sehingga dapat mengurangi biaya-biaya saat pemesanan.
2. Menggunakan metode *economic order Quantity* biaya persediaan lebih ekonomis dibandingkan dengan metode persediaan yang saat ini digunakan perusahaan.

5.2 Saran

1. Untuk pengendalian persediaan bahan baku perusahaan sebaiknya menggunakan metode *economic order quantity*, karena dengan menggunakan metode ini maka perusahaan dapat lebih meminimalkan biaya dalam melakukan pembelian dan penyimpanan persediaan bahan baku, sehingga akan menghindari terjadinya kerusakan barang akibat dari terlalu banyaknya persediaan bahan baku. Dengan menggunakan *metode economic order quantity* akan sangat menghindari dari resiko kelebihan maupun kekurangan bahan baku, sehingga proses produksi akan tetap berjalan lancar .

Untuk penelitian selanjutnya mengenai persediaan sebaiknya menggunakan metode persediaan *just in time*.

DAFTAR PUSTAKA

Al. Haryono Jusup. 2011. *Dasar-dasar Akuntansi Jilid 1 Edisi ke-7*. STIE YKPN. Yogyakarta

Aminuddin. 2005. *Prinsip-prinsip Riset Operasi*. PT Gelora Aksara Pratama. Jakarta

Carter, William K. 2009. *Akuntansi Biaya, Audit, Akuntansi Pajak*. Salemba Empat. Jakarta.

Don R. Hansen, Maryanne M. Mowen.2012. *Akuntansi Manajerial*. Salemba Empat. Jakarta.

Dwi Martani, Sylvia Veronica NPS, Ratna Wardhani, Aria Farahmita, Edward Tanujaya. 2012. *Akuntansi Keuangan Menengah Berbasis PSAK*. Salemba Empat. Jakarta.

Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*. Grasindo. Jakarta

Nur Indriantoro, Bambang supomo. 2011. *Metodologi Penelitian Bisnis*. BPFY-Yogyakarta. Yogyakarta.

Rangkuti, Freddy. 2007. *Manajemen Persediaan*. Rajawali Pers.Jakarta

Siagian, Yolanda M. 2006. *Aplikasi Supply Chain Managemant Dalam Dunia Bisnis*. PT Grasindo. Jakarta

Siswanto, HB. 2009. *Pengantar Manajemen*. Bumi Aksara. Jakarta.