

**ANALISIS PERBANDINGAN TOTAL BIAYA PERSEDIAAN ANTARA
KEBIJAKAN PERUSAHAAN DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ)* PADA PT LCG**

Tessa Handra

Universitas Multimedia Nusantara
tessahandra@gmail.com

Shibyl Rangan

Universitas Multimedia Nusantara
shibylrangan@gmail.com

ABSTRACT

Inventory is one of important factor that should be considered in operational management. In operational management, in order to achieved efficiency, then firm resources should be manage and alocate base on its priority and its impact. Inventory Cost will affect Total Cost of Production, so when its not properly manage it will cost the firm. As long as the cost remain low, the firm will achieve low cost production to create competitive advantages over the competitor. EOQ or Economic Order Quantity has been taught in many university as simple inventory model. The idea is quite simple and its goal is to achieve minimum Total Cost of Production base on the efficiency between carrying cost and ordering cost. We conducted research about EOQ in LCG Corporation. LCG Corporation produce clothes and sell it to many Indonesia market. Their segment is for kids. Our challenge is to adapt and applied EOQ to their inventory. Before this research LCG face many problem regarding to efficiency in inventory management. This research hope could help LCG problem and give solution to achieve minimum Production Cost.

Keywords: *Economic Order Quantity (EOQ), Operational Management, Inventory Management, Carring Cost, Order Cost.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri saat ini menyebabkan persaingan antar perusahaan semakin ketat untuk mencapai tujuannya masing-masing yaitu untuk mencapai keuntungan yang maksimal dengan biaya yang minimal. Salah satu faktor utama yang sangat berpengaruh untuk

mencapai tujuan tersebut adalah manajemen persediaan yang baik. Persediaan adalah elemen modal kerja yang berperan sebagai penunjang produksi. Persediaan merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun

kecil. Manajemen persediaan adalah suatu cara pengaturan pengadaan, penerimaan, dan pengalokasian bahan persediaan dalam suatu usaha yang sedang dijalankan sehingga usaha tersebut menjadi efektif terutama dalam biaya yang dikeluarkan demi kelancaran usaha atau produksinya.

Persediaan bahan baku yang optimal atau cukup merupakan faktor yang penting guna untuk menjamin kelancaran proses produksi. Dalam perencanaan dan penentuan persediaan bahan baku, masalah yang sering timbul adalah berapa banyak unit yang harus dipesan agar kebutuhan bahan baku bisa terpenuhi, berapa kali pemesanan harus dilakukan, kapan pemesanan bahan baku dilakukan dan berapa jumlah minimum *safety stock* yang harus ada di gudang agar tidak menghambat proses produksi. Selain itu, sering timbul masalah karena kesulitan dalam menentukan besarnya jumlah persediaan yang harus disediakan dalam memenuhi jumlah permintaan. Sering terjadi suatu perusahaan mempunyai jumlah persediaan terlalu sedikit dibanding dengan permintaan konsumen.

Keadaan ini dapat menyebabkan perusahaan mengeluarkan biaya yang lebih besar lagi untuk memenuhi jumlah permintaan dan hal ini dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan konsumen terhadap perusahaan dan membuat konsumen beralih ke produk sejenis dari perusahaan lain, sehingga dapat mengurangi kesempatan perusahaan untuk memperoleh laba. Sebaliknya, jika persediaan terlalu besar dan tidak sebanding dengan jumlah permintaan, maka perusahaan akan mengalami kerugian akibat pertambahan biaya penyimpanan produksi yang tidak tersalur, bunga yang tertanam dalam persediaan, pajak, asuransi, biaya penyusutan, penurunan harga, kerusakan dan lain sebagainya.

Untuk mengatasi hal-hal tersebut diatas, perusahaan harus mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan baku agar tujuan perusahaan dapat tercapai. Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam perencanaan dan penentuan persediaan bahan baku antara lain : *Economic Order Quantity (EOQ)*. *Economic Order Quantity (EOQ)* merupakan teknik

pengendalian persediaan untuk meminimalkan total *ordering cost* dan *holding cost* (Heizer dan Render, 2011) atau dengan kata lain, EOQ merupakan metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekan biaya persediaan sehingga perencanaan persediaan bahan baku dalam perusahaan berjalan dengan baik dan tepat.

PT LCG adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi pakaian (gaun) anak perempuan dengan bahan baku utama yaitu kain. Produk yang berkualitas dan kepuasan dari pelanggan merupakan komitmen dari PT LCG. Kegiatan produksi yang dilakukan PT LCG tidak hanya memakai 1 jenis kain saja tetapi berbagai jenis kain karena memiliki beberapa model produk yang berbeda-beda. Untuk menangani berbagai macam jenis bahan baku tersebut perusahaan perlu menggunakan metode yang tepat untuk mengetahui seberapa banyak persediaan bahan baku yang harus dipesan, kapan dilakukan pemesanan, berapa maksimal persediaan bahan baku yang harus disimpan di gudang agar tidak terjadi

kelebihan (*overstock*) atau kekurangan (*stockout*) persediaan bahan baku.

Pengendalian persediaan bahan baku harus dilakukan secara cermat dan tepat, mengingat akan modal yang diinvestasikan dalam persediaan tersebut sangat besar. Jika sistem pengendalian yang diterapkan kurang tepat maka akan mengakibatkan pemborosan dan pengeluaran biayanya akan semakin tinggi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis merumuskan masalahnya sebagai berikut :

1. Berapa total biaya persediaan yang dikeluarkan PT LCG dengan menggunakan kebijakan perusahaan ?
2. Berapa total biaya persediaan yang dikeluarkan PT LCG dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* ?
3. Bagaimana perbandingan biaya total persediaan yang dikeluarkan dengan menggunakan kebijakan perusahaan dan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*?

2. TELAAH LITERATUR

Manajemen Operasional

Menurut Krajewski, Ritzman, dan Malhotra (2007), manajemen operasional merupakan desain yang mengatur arah dan proses pengendalian yang mengubah *input* ke dalam *service* dan produk untuk pelanggan internal maupun eksternal. Menurut Evans dan Collier (2007) juga mengemukakan bahwa manajemen operasional adalah sebuah ilmu dan seni yang memastikan bahwa barang dan jasa dibuat dan berhasil di terima oleh pelanggan. Dalam Heizer dan Render (2011), manajemen operasional merupakan serangkaian kegiatan yang mengubah *input* menjadi *output* yang memberikan nilai pada barang atau jasa.

Inventory

Menurut Evans dan Collier (2007), *Inventory* adalah aset yang dimiliki untuk digunakan di masa depan atau penjualan. Aset yang dimaksud berupa barang fisik yang digunakan dalam kegiatan operasi seperti *raw materials*, *parts*, *subassemblies*, *supplies*, *tools*, *equipment* atau *maintenance* dan barang *repair*.

Krajewski, Ritzman, dan Malhotra (2007) berpendapat bahwa *Inventory* penting untuk semua jenis organisasi dan karyawannya. *Inventory* (persediaan) sangat berpengaruh terhadap kegiatan operasi yang dijalankan karena secara mendalam persediaan harus dihitung, dibayar, digunakan dalam kegiatan operasi, digunakan untuk memuaskan pelanggan dan dikelola. Russell dan Taylor (2009) menyatakan bahwa *Inventory* merupakan persediaan stok barang yang disimpan oleh suatu organisasi untuk memenuhi permintaan pelanggan internal atau eksternal.

Dalam perusahaan manufaktur, *Inventory* terbagi dalam beberapa bagian selain barang jadi, yaitu :

- *Raw materials*
- *Purchased parts and supplies*
- *Work in process products*
- *Items being transported*
- *Tools, and equipment*

Sedangkan Heizer dan Render (2011) menyatakan bahwa “*Inventory is one of the most expensive assets of many companies, representing as much as 50% of total invested capital*”. Dalam pendapat tersebut Heizer dan Render memberi

pengertian bahwa persediaan bahan baku (*Inventory*) merupakan aset terbesar dalam kegiatan bisnis perusahaan.

Salah satu faktor yang penting dalam menentukan kelancaran proses produksi adalah persediaan bahan baku (*Inventory*). Oleh sebab itu persediaan bahan baku (*Inventory*) merupakan proses penting dalam menentukan kegiatan produksi suatu perusahaan dan juga sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup perusahaan.

Biaya Persediaan

Permintaan pelanggan yang bervariasi dan tidak pasti membuat perusahaan sulit untuk merencanakan tingkat persediaan yang tepat. Kurangnya persediaan dapat menyebabkan jalur produksi terhenti dan membuat pelanggan merasa tidak puas sehingga melakukan pembelian di tempat yang lain. Untuk mengurangi resiko tersebut terkadang perusahaan melakukan *additional stock* di luar perkiraan normal (Evans dan Collier, 2007). Dengan melakukan *additional stock* dapat menimbulkan biaya tambahan yang dapat meningkatkan total biaya

perusahaan semakin tinggi.

Meminimalkan total biaya merupakan masalah utama yang ingin dicapai oleh setiap perusahaan manufaktur khususnya dibagian pengendalian persediaan (*Inventory*). Untuk mencapai hal tersebut maka keputusan-keputusan yang harus di ambil oleh manajemen perusahaan yaitu berapa jumlah yang tepat untuk dilakukan pemesanan dan kapan pemesanan itu akan dilakukan.

Menurut Russell dan Taylor (2009), biaya persediaan terbagi dalam tiga dasar yang berhubungan dengan persediaan, yaitu :

1. *Carrying costs* : adalah biaya yang timbul karena perusahaan menyimpan persediaan. Biaya-biaya yang termasuk dalam *carrying costs* seperti *facility storage (rent, depreciation, power, heat, cooling, lighting, security, refrigeration, taxes, insurance, etc)*, *material handling (equipment), labor, record keeping, borrowing to purchase inventory (interest on loans, taxes, insurance), product deterioration, spoilage, breakage, obsolescence, pilferage.*

2. *Ordering Costs* : adalah biaya yang berkaitan dengan pengadaan bahan dan siap untuk digunakan. Biaya-biaya yang termasuk dalam *ordering costs* seperti *purchase order, transportation and shipping, receiving, inspection, handling, accounting and auditing costs*.
3. *Shortage costs* : adalah biaya yang timbul ketika permintaan pelanggan tidak terpenuhi karena persediaan bahan yang tidak cukup atau tidak tersedia di gudang. *Shortage* dapat menyebabkan ketidakpuasan dan hilangnya rasa kemauan pelanggan yang dapat menghasilkan kerugian secara permanen dari pelanggan dan penjualan dimasa yang akan datang.

Economic Order Quantity (EOQ)

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) pertama kali di perkenalkan pada tahun 1915 oleh Ford W. Harris yang merupakan seorang karyawan di Westinghouse. Model *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan cara yang paling banyak digunakan untuk menentukan berapa banyak

pesanan yang akan dilakukan dalam sistem berkelanjutan atau terus menerus (Russel and Taylor, 2009). Selama beberapa dekade model *Economic Order Quantity* (EOQ), pertama kali diusulkan oleh Harris dan telah menjadi metodologi dasar untuk pengembangan model *Inventory Purchasing* (Marc J. Schniederjans, 2001). Dengan demikian *Economic Order Quantity* (EOQ) terus menjadi dasar titik awal dalam pengembangan model *Inventory Purchasing* (Charabarty *et al.*, 1998; Ray dan Chaudhury, 1997).

Schonberger (1982) dalam jurnal Schniederjans dan Cao (2001) menyatakan bahwa pada umumnya model *Economic Order Quantity* (EOQ) secara matematis menentukan jumlah pesanan dan frekuensi pesanan didasarkan dengan menekan biaya. Model tersebut mengarah pada pesanan yang berukuran besar dan jarang melakukan pemesanan. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu pendekatan untuk menentukan jumlah dan frekuensi yang paling tepat untuk dilakukan

pemesanan, atau dengan kata lain menentukan jumlah pemesanan barang yang tepat dengan biaya yang minimal. *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan salah satu sistem manajemen persediaan yang digunakan perusahaan untuk mengambil keputusan dalam melakukan pemesanan atau pembelian, guna untuk mendapatkan barang yang optimal dengan meminimalkan biaya-biaya dalam persediaan. Biaya-biaya persediaan yang dimaksud yaitu *holding* atau *carrying cost* (biaya simpan) dan *ordering cost* (biaya pesan).

Asumsi dan Model dasar *economic order quantity* (EOQ)

Menurut Danreid dan Sander (2007) dasar model *Economic Order Quantity* (EOQ) membuat asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Permintaan untuk produk adalah konstan atau tetap dan diketahui. Dengan kata lain, harus tahu berapa banyak permintaan pada setiap periode pemesanan dan jumlahnya tidak pernah berubah.
2. *Lead time* harus diketahui dan konstan atau tetap. *Lead time* adalah jumlah waktu yang

dibutuhkan dari pemesanan sampai pada waktu pesannya tiba di perusahaan.

3. *Quantity discounts* tidak diperbolehkan: biaya semua unit adalah sama, tanpa memperhitungkan jumlah pemesanan.
4. *Ordering* dan *setup costs* adalah tetap dan konstan: jumlah dolar untuk melakukan pemesanan selalu sama, tanpa melihat ukuran pemesanan.
5. Karena perusahaan tahu bahwa permintaan adalah pasti, asumsinya adalah bahwa semua permintaan terpenuhi.
6. Kuantitas pemesanan datang secara bersamaan.

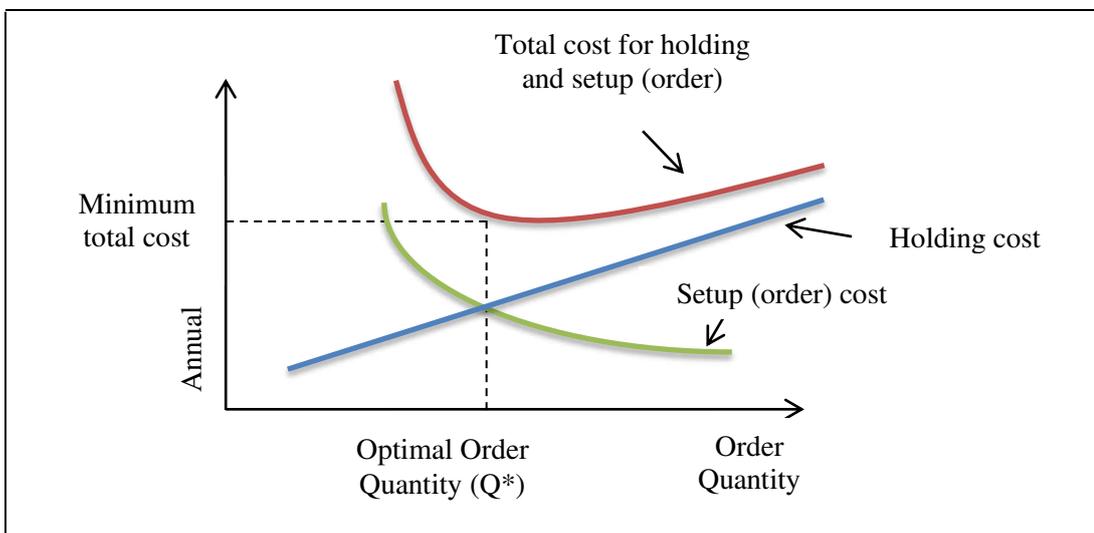
Proses penambahan persediaan dimulai ketika persediaan menacapai titik pemesanan ulang (*Reorder Point*). Ini adalah titik dimana melakukan pemesanan untuk Q unit, yang dihitung untuk tiba pada waktu tingkat persediaan perusahaan mencapai nol. Persediaan berlangsung dari nol sampai Q dan kemudian habis pada tingkat yang konstan. Setelah persediaan mencapai titik pemesanan ulang (*Reorder Point*), masa proses

pemesanan dimulai kembali. Karena model dasar *Economic Order Quantity* (EOQ) mengasumsikan kepastian tentang permintaan dan *lead time*, titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) dan *Lead Time* untuk permintaan adalah sama.

Sebagai contoh, jika permintaan rata-rata perhari adalah 40 unit dan jangka waktu pemesanan adalah 5 hari, kemudian pemesanan kembali (*Reorder Point*) adalah 200 (40 unit dikali dengan 5 hari jangka waktu pemesanan). Ketika persediaan sudah mencapai 200, itulah saatnya untuk melakukan pemesanan.

Berikut adalah model dasar dari *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tujuan dari *Inventory Model* adalah untuk meminimalkan biaya. Dengan asumsi-asumsi yang diberikan, biaya-biaya yang signifikan adalah *setup (or ordering) cost* dan *holding (or carrying) cost*. Dari semuanya itu, biaya persediaan (*Inventory Cost*) itu sendiri adalah konstan atau tetap. Dengan demikian, jika kita meminimalkan jumlah dari *setup* dan *holding costs*, maka kita juga dapat meminimalkan *total cost* (Heizer dan Render, 2011).



Sumber : Heizer dan Render, 2011

Gambar 1. Biaya sebagai fungsi dari jumlah pesanan

Berdasarkan gambar di atas, *Optimal Order Quantity* terjadi pada titik dimana kurva *ordering cost* dan

kurva *carrying (holding) cost* saling berpotongan. Dengan model *Economic Order Quantity* (EOQ),

Optimal Order Quantity akan muncul pada titik dimana total *setup cost* adalah sama dengan *holding cost* (Heizer dan Render, 2011).

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

Keterangan :

EOQ (Q^*) = Jumlah optimal barang per *order* (pesanan)

D = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S = Biaya pemasangan atau pemesanan setiap kali pesan

H = *Holding* atau *carrying cost* per unit per tahun

Tabel 1. Catatan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Publikasi	Judul	Metode	Hasil
1.	Fazel , Farzaneh (1997)	<i>International journal of Physical & Logistics management.</i>	<i>An alternative analysis of inventory costs of JIT and EOQ purchasing</i>	<i>Economic order quantity (EOQ), Just in time (JIT), Cost difference, indifferent point, Maximum JIT purchasing price</i>	Penerapan sistem JIT lebih menghemat biaya walaupun pertimbangan untuk biaya persediaan tidak membenarkan keputusan.
2.	Schnierdjan, March & Cao, QIng (2000)	<i>International journal of Physical & Logistics management.</i>	<i>An alternative analysis of inventory costs of JIT and EOQ purchasing</i>	<i>Economic order quantity (EOQ), Just in time (JIT), Cost difference, indifferent point, Maximum JIT purchasing price</i>	Ditemukan bahwa JIT <i>purchasing</i> tidak selalu lebih baik untuk manajemen <i>purchasing</i> .
3.	Min, Wu & Pheng, Low Sui (2009)	<i>Construction Management and Economics</i>	<i>Economic order quantity (EOQ) versus just-in-time (JIT) purchasing: an alternative analysis in the ready-mixed concrete industry</i>	<i>EOQ-JIT Cost indifferent point, breakeven point</i>	EOQ <i>system</i> bisa lebih <i>cost effective</i> dengan mengembangkan dua konsep yaitu <i>annual holding capacity</i> dan <i>breakeven point</i>

No	Peneliti	Publikasi	Judul	Metode	Hasil
4.	S, Angella Raphella. & S, Gomathi Nathan. & G, Chitra (2014)	<i>International Journal of Emerging Research in Management and Technology</i>	<i>Inventory Management : A Case Study</i>	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	Teknik <i>inventory management</i> lebih bermanfaat dalam menentukan tingkat optimal persediaan dan menemukan jawaban atas masalah <i>safety stock</i> dan <i>lead time</i>
5.	Iwu, Hycinth Chukwudi, Ogbonna, Chukwudi J. Jude, Opara, & Onuma, Kalu Georgina (2014)	<i>American Journal of Applied Mathematics and Statistics</i>	<i>Application of Inventory Model in Determining Stock Control in an Organization</i>	<i>Economic Order Quantity (EOQ), ABC Analysis</i>	Ditemukan bahwa terkadang selang waktu antara <i>reorder point</i> dan <i>order time</i> bisa terjadi secara bersamaan.
6.	Zaidi, Syed Adeel Haneed, Khan, Sharfuddin Ahmed & Dweiri, Fikri (2012)	<i>International Journal of Engineering dan Technology</i>	<i>Implementation of Inventory Management System in a Furniture Company: A Real Case study</i>	<i>Economic Order Quantity (EOQ), Material Requirement Planning (MRP)</i>	Perhitungan EOQ dan MRP untuk komponen yang berbeda diidentifikasi <i>effective cost saving</i> untuk proses peramalan (<i>forecasting</i>).
7.	Lerstari, Chita Dwi (2012)	Skripsi	Analisis Penerapan EOQ dalam Manajemen Persediaan dan Pengaruhnya Terhadap Efektivitas, Efisiensi, dan Likuiditas Perusahaan (Studi Kasus Pada PT X)	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	Penerapan EOQ masih belum menghasilkan efisiensi secara total biaya. Penerapan EOQ meningkatkan pembelian persediaan Tingkat barang yang using/rusak semakin tinggi.
8.	Tolu, Valentine (2014)	Skripsi	Analisis Perhitungan Total Inventory Cost Pada PT ATI	<i>Economic Order Quantity</i>	Frekuensi pemesanan yang lebih kecil dapat mempengaruhi total biaya persediaan EOQ lebih <i>cost efficien</i>

Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data-data yang diperoleh oleh PT LCG mengenai kebutuhan persediaan bahan baku pertahun, harga bahan baku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan kemudian diolah untuk mengetahui total biaya keseluruhan yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk persediaan bahan baku. Data-data tersebut di analisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan perhitungan yang dilakukan oleh PT LCG.

Dari analisis tersebut kemudian total biaya persediaan yang dihitung menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan kebijakan perusahaan. Dari perbandingan tersebut kemudian akan diketahui metode

mana yang paling efisien dengan total biaya persediaan yang paling minimum untuk perusahaan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, data primer di peroleh secara langsung dari PT LCG yang terdiri atas : gambaran umum perusahaan, data pembelian, data penjualan, biaya yang berhubungan dengan pengadaan bahan baku kain jenis *Cotton Poplin Print*, jumlah kebutuhan persediaan serta waktu tunggu pemesanan (*lead time*).

Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari data-data yang sudah di publikasikan di internet dan data lainnya yang berhubungan langsung dengan objek penelitian sebagai sumber perhitungan sehingga menjadi data yang siap digunakan. Berikut ini adalah rincian jenis dan sumber data penelitian.

Tabel 2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data	Data yang Diambil	Sumber Data	Teknik Pengumpulan
Data Primer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pembelian dan kebutuhan bahan baku kain <i>Cotton Poplin Print</i> per tahun 2. Data biaya pemesanan untuk setiap pesanan 3. Data biaya penyimpanan bahan baku <i>Cotton Poplin Print</i> per tahun 	<i>Manager department purchasing dan finance</i>	Wawancara dan Observasi
Data sekunder	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambaran objek perusahaan 	<i>Manager department</i>	Wawancara dan Observasi

Jenis data	Data yang Diambil	Sumber Data	Teknik Pengumpulan
	2. Denah Gudang	<i>purchasing, finance dan website</i>	

Teknik Pengumpulan Data

Strategi pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengamatan tidak ikut serta (*non-participant observation*), dokumenter, wawancara tidak terstruktur dan informal. Melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada perusahaan yang bersangkutan.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak perusahaan, yaitu : *owner, MD purchasing dan finance* PT LCG selaku orang-orang yang memahami sistem pengadaan persediaan bahan baku di perusahaan dan yang bertanggung jawab penuh atas pengadaan persediaan bahan baku serta biaya-biaya yang timbul akibat adanya persediaan.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data di analisis dengan menggunakan rumus-rumus ekonomis metode yang berhubungan dengan persediaan bahan baku. Teknik analisis yang digunakan dalam hal ini adalah metode

Economic Order Quantity (EOQ).

Analisis data antara lain dilakukan dengan perhitungan kebutuhan rata-rata bahan baku per bulan, nilai persediaan optimal dan waktu pemesanan yang tepat dengan memperhatikan besarnya biaya persediaan yang dikeluarkan.

Dengan demikian, melalui alur pengumpulan data, dapat dideskripsikan sistem pengadaan persediaan bahan baku *Cotton Poplin Print* berdasarkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* kemudian selanjutnya membandingkan total biaya persediaan yang paling optimal antara kebijakan perusahaan dan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

4. HASIL & PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil dan pembahasan besarnya nilai total pembelian bahan baku kain dengan tipe *cotton poplin print* yang dilakukan oleh PT LCG untuk memenuhi kegiatan produksi selama tahun 2014.

Tabel 3. Nilai Total Pembelian Produk *Cotton Poplin Print* Tahun 2014

Produk/Jenis Barang	Nilai Total Pembelian	%
<i>Cotton Poplin Print</i>	4.663.012.250	39.88%
Barang lain (Cotton poplin solid, Cotton twill, Chiffon, Brokat, Kain felt, Kain Keras, dan lain-lain)	7.028.988.748	60.12%
Total Semua Barang	11.692.001.000	100%

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa total nilai pembelian untuk bahan baku kain jenis *cotton poplin print* mempresentasikan sekitar 39.88% atau sebesar Rp 4.663.012.250 dari total nilai pembelian bahan baku kain secara keseluruhan. Berdasarkan informasi di atas, dapat dilihat bahwa bahan baku kain jenis *cotton poplin print* memiliki jumlah investasi pemesanan yang cukup besar dibandingkan dengan bahan baku kain lainnya.

Pemesanan dan Kebutuhan Pemakaian Bahan Baku

Pemesanan bahan baku kain dengan jenis *cotton poplin print* adalah

dengan melakukan pemesanan langsung ke *supplier* yang memasok barang tersebut.

Pemesanan bahan baku kain jenis *cotton poplin print* dilakukan perusahaan sesuai dengan kebutuhan produksi dengan frekuensi pemesanan selama satu kali dalam satu bulan.

Berdasarkan wawancara dan data yang diperoleh dari perusahaan, dapat dilihat jumlah pemesanan dan pemakaian bahan baku kain jenis *cotton poplin print* yang dilakukan perusahaan selama tahun 2014 (Januari – Desember) dalam tabel 4.2. di bawah ini.

Tabel 4. Pemakaian & Pembelian Produk *Cotton Poplin Print* Tahun 2014

Bulan	Kebutuhan <i>Cotton Poplin Print</i>		Pembelian <i>Cotton Poplin Print</i>	
	Yard	Roll	Yard	Roll
Januari	14.737	295	17.500	350
Februari	11.700	234	12.500	250

Bulan	Kebutuhan <i>Cotton Poplin Print</i>		Pembelian <i>Cotton Poplin Print</i>	
	Yard	Roll	Yard	Roll
Maret	10.093	202	10.250	205
April	10.042	201	10.500	210
Mei	15.632	312	15.750	315
Juni	11.250	225	11.500	230
Juli	16.742	335	16.250	325
Agustus	18.450	369	17.500	350
September	17.201	344	16.500	330
Oktober	11.803	236	12.000	240
November	13.250	265	13.500	270
Desember	16.650	333	16.000	320
Total	167.550	3,351	169.750	3.395

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Tabel 4. diatas menunjukkan bahwa jumlah pemakaian bahan baku jenis *cotton poplin print* sebesar 3.351 roll atau sebesar 167.550 yard dengan pembelian sebesar 3.395 roll atau sebesar 169.750 yard selama tahun 2014. Pemakaian bahan baku jenis *cotton poplin print* yang paling kecil terjadi pada bulan april yaitu sebanyak 201 roll atau sebesar 10.042 yard sedangkan pemakaian bahan baku jenis *cotton poplin print* yang paling besar terjadi pada bulan

agustus yaitu sebanyak 369 roll atau sebesar 18.450 yard.

Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu (*lead time*) merupakan selisih atau jangka waktu antara melakukan pemesanan dengan penerimaan barang yang dipesan. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa waktu tunggu (*lead time*) untuk pengiriman bahan baku kain jenis *cotton poplin print* adalah 1 bulan atau 30 hari.

Tabel 5. Waktu Tunggu (*Lead Time*) *Cotton Poplin Print* dan *Cotton Poplin Solid*

Produk/Jenis	Supplier	Lead Time (bln)
<i>Cotton Poplin Print</i>	Trendline/Tokai	1
<i>Cotton Poplin Solid</i>	Trendline/Tokai	1

Sumber : MD Finance dan Purchasing

Biaya-Biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan biaya yang timbul karena adanya persediaan barang. Biaya persediaan terbagi atas 2 kelompok yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*). Berikut ini adalah daftar biaya persediaan barang yang dilakukan oleh PT LCG dalam melakukan pemesanan untuk bahan baku kain jenis *cotton poplin print*.

Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang timbul pada saat perusahaan melakukan pemesanan. Sifat dari biaya pemesanan yaitu semakin tinggi frekuensi pembelian bahan baku maka semakin besar biaya pemesanan. Biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari biaya angkut, biaya telepon, biaya materai dan biaya kurir.

Tabel 6. Biaya Pemesanan *Cotton Poplin Print* Setiap Kali Melakukan Pemesanan

Bulan	Biaya Angkut	Biaya Telp dan Materai	Biaya Kurir	Total Biaya
Jan-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Feb-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Mar-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Apr-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Mei-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Jun-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Jul-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Aug-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Sep-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Okt-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Nov-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Des-14	310.000	2.362.195	2.100.000	4.772.195
Total	3.720.000	28.346.340	25.200.000	57.266.340

Sumber : MD Purchasing dan Finance

Tabel 6. diatas menunjukkan bahwa total biaya pemesanan bahan baku kain jenis *cotton poplin print* yaitu sebesar Rp 57.266.340 per tahun. Dimana biaya angkut sebesar Rp 3.720.000 per tahun, biaya telepon

dan materai sebesar Rp 28.346.340 per tahun dan untuk biaya kurir sebesar Rp 25.200.000.

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan

biaya yang timbul akibat perusahaan melakukan penyimpanan persediaan barang/bahan baku didalam gudang dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan yang dikeluarkan

perusahaan terdiri dari biaya penyusutan gudang, biaya listrik dan air, gaji karyawan gudang dan jasa *security*.

Tabel 7. Biaya Penyimpanan *Cotton Poplin Print* per Tahun 2014

Bulan	Biaya Penyusutan Gudang	Biaya Listrik dan Air	Gaji Karyawan Gudang	Jasa Security	Total
Jan-14	2.873.292	1.822.924	7.600.000	5,000,000	17,296,216
Feb-14	2.873.292	2.484.160	7.600.000	5,000,000	17,957,452
Mar-14	2.873.292	3.259.176	7.600.000	5,000,000	18,732,468
Apr-14	2.873.292	2.003.059	7.600.000	5,000,000	17,476,351
Mei-14	2.873.292	3.491.022	7.600.000	5,000,000	18,964,314
Jun-14	2.873.292	2.707.660	7.600.000	5,000,000	18,180,952
Jul-14	2.873.292	3.963.857	7.600.000	5,000,000	19,437,149
Aug-14	2.873.292	2.909.857	7.600.000	5,000,000	18,383,149
Sep-14	2.873.292	3.050.257	7.600.000	5,000,000	18,523,549
Okt-14	2.873.292	3.688.157	7.600.000	5,000,000	19,161,449
Nov-14	2.873.292	3.403.527	7.600.000	5,000,000	18,876,819
Des-14	2.873.292	3.392.000	7.600.000	5,000,000	18,865,292
Total	34.479.504	36.175.656	91.200.000	60,000,000	221,855,160

Sumber : *MD Purchasing dan Finance*

Tabel 7. diatas menunjukkan bahwa total biaya penyimpanan bahan baku kain *cotton poplin print* pada tahun 2014 sebesar Rp 221.855.160 yang terdiri dari biaya penyusutan gudang sebesar Rp.34.479.504 per tahun. Biaya listrik dan air sebesar Rp 36.175.656 per tahun. Gaji karyawan gudang sebesar Rp 91.200.000 per

tahun untuk 4 (empat) orang karyawan dan jasa *security* sebesar Rp 60.000.000 per tahun 2 (dua) orang. Setelah total biaya penyimpanan bahan baku kain jenis *cotton poplin print* tahun 2014 diketahui maka dapat ditentukan biaya simpan per unit.

Tabel 8. Biaya Penyimpanan *Cotton Poplin Print* Per Unit Dalam Setahun

Tipe/ Jenis	Total Biaya Penyimpanan Tahun 2014 (a)	Persentase Luas Penyimpanan n <i>Cotton Poplin Print</i> (b)	Biaya Simpan <i>Cotton Poplin Print</i> (c = a x b)	Biaya Simpan <i>Cotton Poplin Print</i> per roll per Tahun (d = c : 1500 roll)	Biaya Simpan per roll per Bulan (e = d :12)
<i>Cotton Poplin Print</i>	Rp 221,855,160	6.75%	Rp 14.975.223	Rp 9.983	Rp 832

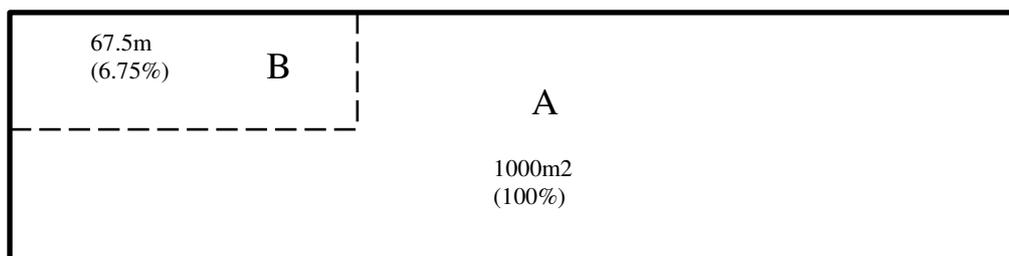
Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 8. di atas biaya simpan per unit untuk bahan baku jenis *cotton poplin print* per tahun sebesar Rp 9.983 atau Rp 832 per bulan. Persentase biaya simpan *cotton poplin print* diperoleh dari luas ruang yang digunakan untuk menyimpan bahan baku *cotton poplin print*, dimana luas ruang penyimpanan *cotton poplin print*

diperoleh dari ketebalan per roll dengan gulungan 50 yard sebesar 0.75 meter dikali dengan 50 roll yang di tata secara berjajar dan panjang roll sebesar 1.80 meter, setelah luas ruang penyimpanan diketahui kemudian dibagi dengan luas gudang secara keseluruhan yaitu sebesar 1000m², atau seperti perhitungan dibawah ini :

$$\begin{aligned} \text{Luas penyimpanan} &= 0.75\text{m} \times 50 \text{ roll} \times 1.80\text{m} \\ &= 67.5\text{m} : 1000\text{m}^2 \\ &= 0.0675 \sim 6.75\% \end{aligned}$$

Jika diilustrasikan dalam gambar, luas ruang yang digunakan untuk menyimpan bahan baku *cotton poplin solid* adalah sebagai berikut:



Sumber : Penulis, 2016

Gambar 2. Ilustrasi Luas Ruang Penyimpanan *Cotton Poplin Print*

Gambar 2. di atas mengilustrasikan bahwa kotak A merupakan luas gudang penyimpanan secara keseluruhan dengan total luas sebesar 1000m² dan kotak B merupakan luas ruang penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan bahan baku *cotton poplin print* dengan total luas ruang yang dipakai sebesar 67.5 meter atau sebesar 6.75% dari luas gudang secara keseluruhan .

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perhitungan Total Biaya

Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

Frekuensi pemesanan bahan baku dilakukan perusahaan selama tahun 2014 sebanyak 12 kali atau sekali dalam sebulan. Total pembelian bahan baku untuk jenis *cotton poplin print* sebesar 3,395 roll pada tahun 2014.

Berikut ini adalah perhitungan total biaya persediaan bahan baku jenis *cotton poplin print* berdasarkan kebijakan perusahaan selama tahun 2014 yang di uraikan dalam tabel 9. di bawah ini.

Tabel 9. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Jenis Cotton Poplin Print Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

Bulan	Kebutuhan (Roll)	Pembelian (Roll)	Simpan (Roll)	Biaya Pesan (Rp)	Biaya Simpan (Rp)	Total (Rp)
Jan-14	295	350	55	4.772.195	45.760	4.817.955
Feb-14	234	250	71	4.772.195	59.072	9.649.222
Mar-14	202	205	74	4.772.195	61.568	14.482.985
Apr-14	201	210	83	4.772.195	69.056	19.324.236
Mei-14	312	315	86	4.772.195	71.552	24.167.983
Jun-14	225	230	91	4.772.195	75.712	29.015.890
Jul-14	335	325	81	4.772.195	67.392	33.855.477
Aug-14	369	350	62	4.772.195	51.584	38.679.256
Sept-14	344	330	48	4.772.195	39.936	43.491.387
Okt-14	236	240	52	4.772.195	43.264	48.306.846
Nov-14	265	270	57	4.772.195	47.424	53.126.465
Des-14	333	320	44	4.772.195	36.608	57.935.268

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Hasil perhitungan total biaya persediaan dari tabel 9. berdasarkan

kebijakan perusahaan diketahui bahwa total biaya persediaan bahan

baku *cotton poplin print* adalah sebesar Rp 57.935.268 dengan total biaya pemesanan sebesar Rp 57.266.340 dan total biaya penyimpanan Rp 668.928.

Perhitungan Total Biaya Persediaan (*Inventory Cost*) dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan persediaan untuk bahan baku jenis *cotton poplin print* dapat juga dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini dapat mempermudah perusahaan untuk menentukan tingkat pesanan yang tepat atau jumlah pemesanan bahan baku jenis *cotton poplin print* yang paling ekonomis dengan jumlah permintaan dan jangka waktu yang tetap/konstan.

Rumus *Economic Order Quantity* (EOQ) yang digunakan sama seperti yang ada dalam bab 2 dan bab 3 yang dikemukakan oleh Ford W. Harris (1915), yaitu :

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

Berikut adalah perhitungan jumlah pemesanan bahan baku jenis *cotton poplin print* untuk satu kali pesan :

Informasi :

- Kebutuhan bahan baku setahun (D) = 3,351 roll
- Biaya pesan sekali pesan (S) = Rp 4.772.195
- Biaya simpan per roll selama satu tahun (H) = Rp 9.983

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 3.351 \times 4.772.195}{9.983}}$$

= 1.789.90 roll dibulatkan menjadi 1.790 roll

Perhitungan dengan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) diatas menunjukkan bahwa jumlah pemesanan optimal untuk bahan baku *cotton poplin print* adalah sebesar 1,790 roll setiap kali pesan. Setelah jumlah pemesanan optimal bahan baku *cotton poplin print* diketahui, maka dapat dihitung frekuensi pemesanan yang optimal dari kedua jenis bahan baku tersebut. Berikut adalah perhitungan frekuensi pemesanan yang optimal untuk bahan baku jenis *cotton poplin print*:

$$F = \frac{\text{Demand (D)}}{EOQ (Q)}$$

$$= \frac{3,351}{1,790} = 1.87 \text{ atau dibulatkan}$$

menjadi 2 kali

Hasil perhitungan diatas

menunjukkan bahwa frekuensi pemesanan untuk bahan baku jenis *cotton poplin print* adalah 2 kali dalam setahun. Dengan berkurangnya frekuensi pemesanan maka biaya yang akan di keluarkan oleh perusahaan juga akan semakin kecil. Setelah frekuensi pemesanan diketahui, maka dapat ditentukan juga masa waktu untuk melakukan pemesanan. Masa waktu pemesanan diperoleh dari jumlah hari dalam setahun dibagi dengan frekuensi pemesanan. Berikut ini adalah perhitungan masa waktu

dilakukannya pemesanan :

$$T = \frac{\text{Jumlah hari dalam setahun}}{\text{Frekuensi pemesanan}}$$

$$= \frac{365}{2} = 182.5 \text{ dibulatkan menjadi } 183 \text{ hari}$$

Perhitungan diatas menunjukkan bahwa masa waktu setiap melakukan pemesanan bahan baku jenis *cotton poplin print* adalah 183 hari. Berikut ini adalah perhitungan total biaya persediaan bahan baku jenis *cotton poplin print* berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ):

Tabel 10. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Jenis Cotton Poplin Print Berdasarkan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Bulan	Kebutuhan (Roll)	EOQ (Roll)	Simpan (Roll)	Biaya Pesan (Rp)	Biaya Simpan (Rp)	Total (Rp)
Jan	295	1.790	1.495	4.772.195	1.243.840	6.016.035
Feb	234	0	1.261	0	1.049.152	7.065.187
Mar	202	0	1.059	0	881.088	7.946.275
Apr	201	0	858	0	713.856	8.660.131
Mei	312	0	546	0	454.272	9.114.403
Jun	225	0	321	0	267.072	9.381.475
Jul	335	1,790	1.776	4.772.195	1.477.632	15.631.302
Aug	369	0	1.407	0	1.170.624	16.801.926
Sept	344	0	1.073	0	892.736	17.694.662
Okt	236	0	837	0	696.384	18.391.046
Nov	265	0	572	0	475.904	18.866.950
Des	333	0	239	0	198.848	19.065.798

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 10. di atas menunjukkan bahwa total biaya persediaan dengan

menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) bahan baku *cotton poplin print* adalah sebesar Rp

19.065.798 yang diperoleh dari biaya pemesanan sebesar Rp 9.544.390 ditambah biaya penyimpanan sebesar Rp 9.521.408 dengan total pembelian bahan baku sebesar 3,580 roll selama tahun 2014.

Perbandingan Biaya Persediaan antara Kebijakan Perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perbandingan pengendalian persediaan bahan baku pada PT LCG

tahun 2014 dilakukan dengan membandingkan dua perhitungan atau metode yaitu kebijakan dari perusahaan dan metode *economic order quantity* (EOQ).

Berdasarkan perhitungan biaya-biaya persediaan yang telah dilakukan dengan dua metode tersebut, maka hasil perbandingan antara kedua metode akan diuraikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 11. Perbandingan Biaya Persediaan Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Uraian	Tipe Cotton Poplin Print (Rp/Tahun)
Kebijakan Perusahaan	
a. Biaya Pemesanan	57.266.340
b. Biaya Penyimpanan	668.928
Total Biaya Persediaan	57.935.268
Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	
a. Biaya Pemesanan	9.544.390
b. Biaya Penyimpanan	9.521.408
Total Biaya Persediaan	19.065.798

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2016

Dari tabel 11. di atas bisa dilihat bahwa penghematan biaya persediaan terjadi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), dimana terjadi penghematan sebesar 32.91% atau sebesar Rp 38.869.470 dari kebijakan perusahaan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil perhitungan total biaya persediaan pada bab sebelumnya yang dilakukan dengan membandingkan antara perhitungan dari kebijakan perusahaan dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT LCG, maka

dapat disimpulkan bahwa sistem persediaan bahan baku jenis *cotton poplin print* yang dilakukan perusahaan belum optimal dan belum menunjukkan biaya persediaan yang minimum, dengan arti lain bahwa biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan masih lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berikut kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Total biaya persediaan yang dikeluarkan PT LCG untuk bahan baku *cotton poplin print* dengan menggunakan kebijakan perusahaan adalah sebesar Rp 57.935.268 dengan frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali atau sekali dalam sebulan.
2. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), total biaya persediaan yang dikeluarkan PT LCG untuk bahan baku *cotton poplin print* adalah sebesar Rp 19.065.798. Dengan metode ini frekuensi pemesanan yang dilakukan lebih kecil dari kebijakan perusahaan yaitu dua kali dalam setahun sehingga dapat mengurangi biaya pemesanan

sebesar 32.91% atau sebesar Rp 38.869.470.

3. Berdasarkan analisis dan perhitungan, kebijakan perusahaan menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 57.935.268 per tahun sedangkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 19.065.798 dimana biaya yang dihasilkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih kecil atau terjadi penghematan sebesar Rp 38.869.470 dibandingkan dengan kebijakan perusahaan.

Saran

Saran Bagi Perusahaan

Berdasarkan analisa dan kesimpulan dari penelitian ini, maka dibagian ini penulis mencoba untuk memberikan saran yang diharapkan akan bermanfaat dan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi perusahaan. Adapun saran-saran sebagai berikut :

1. Hendaknya perusahaan meninjau kembali kebijakan yang dijalankan perusahaan mengenai pengendalian persediaan bahan baku.

2. Dalam menentukan persediaan bahan baku yang optimal dengan biaya yang minimum, perusahaan sebaiknya mempertimbangkan untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Karena dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) perusahaan dapat melakukan pembelian persediaan bahan baku dengan jumlah yang optimal dan frekuensi pemesanan yang minimal.
3. Salah satu akibat penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai pengendalian persediaan bahan baku adalah meningkatnya jumlah persediaan di gudang.
3. Memilih objek penelitian yang berbeda dari bidang yang berbeda, contohnya perusahaan kontraktor yang membutuhkan bahan baku untuk pekerjaan proyek yang jumlah tidak tetap dan jenis bahan baku yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin, H. B. (2013). Metodologi Penelitian Sosial & Ekonomi. Jakarta: Kencana.
- Evans, R. James., & Collier, A. David. (2007). Operations Management : A Integrated Goods and Services Approach. Mason, Ohio: Thomson/South-Western.
- Fazel, Farzaneh. (1997). A Comparative Analysis of Inventory Costs of JIT and EOQ Purchasing. Di akses pada 20 Agustus, 2015, dari <http://www.emeraldinsight.com/>
- Heizer & Render. (2011). Principles of Operations Management. Eight Edition. New Jersey : Pearson Education, Inc.
- Hermawan, Asep. (2013). Penelitian Bisnis : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Metode Campuran. Jakarta : Penerbit Universitas Trisakti.
- Saran Bagi Penelitian Selanjutnya**
1. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya mempertimbangkan beberapa jenis bahan baku yang berbeda dengan jumlah dan frekuensi pemesanan yang berbeda.
 2. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya mempertimbangkan untuk menggunakan metode *Lot sizing* dalam perhitungan biaya persediaan.

- Iwu, Hycinth Chukwudi, Chukwudi J. Ogbonna, Chukwudi J. Jude, Opara dan Onuma, Kalu Georgina. (2014). Application of Inventory Model in Determining Stock Control in an Organization. Di akses pada 13 Januari, 2016, dari : <http://pubs.sciepub.com/>
- Krajewski, Ritzman, and Malhotra. (2007). Operations Management : Processes and Value Chains. New Jersey : Pearson Education, Inc.
- Kuncoro , Mudrajad. (2009). Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Lerstari, Chita Dewi. (2012). Analisis Penerapan EOQ dalam Manajemen Persediaan dan Pengaruhnya Terhadap Efektivitas, Efisiensi, dan Likuiditas Perusahaan (Studi Kasus Pada PT. X). Di akses pada 25 Januari, 2016, dari : <http://lib.ui.ac.id/>
- Min, Wu & Pheng, Low Sui. (2004). Economic Order Quantity (EOQ) Versus Just In Time (JIT) Purchasing : An Alternatives Analysis in The Ready-Mixed Concrete Industry. Di akses pada 22 September, 2015, dari : <http://www.scholarbank.nus.edu.sg/>
- Reid, R. & Sanders, Nada R. (2007). Operations Management – An Integrated Approach. Third Edition. Hoboken, New Jersey : John Wiley
- Ribeiro, Patrícia Raquel & Machad, Maria João. (2014). Just In Time: Review of Empirical Studies. Di akses pada 11 September, 2015, dari : <http://www.pakinsight.com/>
- Russel & Taylor. (2009). Operations Management – Along the Supply. Sixth Edition. Singapore : John Wiley & Sons Pte., Ltd.
- S, Raphella, Angella, S, Gomathi Nathan & G, Chitra. (2014). Inventory Management – A Case Study. Di akses pada 3 Desember, 2015, dari : <http://www.ermt.net/>
- Schniederjans, Marc J. & Cao, Qing. (2001). An Alternative Analysis of Inventory Costs of JIT and EOQ Purchasing. Di akses pada 2 September, 2015, dari : <http://www.emeraldinsight.com/>
- Schroeder, R. G. (2008). Operation Management : Contemporary Concepts and Cases. Singapore: McGraw-Hill.
- Stevenson, William J. (2005). Operation Management. Eight Edition. New York : McGraw Hill.
- Suharsaputra, Uhar (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan. Bandung : PT. Refika Aditama

Zaidi, Syed Adeel Haneed, Khan, Sharfuddin Ahmed & Dweiri, Fikri. (2012). Implementation of Inventory Management System in a Furniture Company: A Real Case study. Di akses pada 13 Januari, 2016, dari : <https://www.researchgate.net/>