

## IMPLEMENTASI PENGENDALIAN SEDIAAN DENGAN MODEL EOQ PADA TOKO CAHAYA MAKMUR DI BALIKPAPAN

**Jie Andrew Gunawan**

Manajemen/Fakultas Bisnis dan Ekonomika  
n\_drewz@hotmail.com

**Abstract** – Penerapan pengendalian sediaan sangat penting bagi badan usaha yang bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan organisasi agar didapatkan sediaan yang optimal. Permintaan yang tinggi terhadap genset membutuhkan pengendalian sediaan yang tepat karena organisasi mengeluarkan biaya yang sangat besar untuk sediaan. Toko Cahaya Makmur merupakan badan usaha yang terletak Jl. Letjen Suprpto no 18, Balikpapan, yang di jadikan sebagai objek penelitian. Permasalahan yang ada dalam Toko Cahaya Makmur yaitu sering terjadi kelebihan sediaan karena pemesanan genset hanya berdasarkan perkiraan dari data bulan sebelumnya sehingga terjadi penumpukan sediaan digudang. Jenis genset yang akan di bahas yaitu 3 jenis genset. Setelah di dapatkan perhitungan dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), maka selanjutnya dilakukan perbandingan hasil antara kebijakan awal perusahaan dengan setelah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) yang didapatkan hasil yaitu terjadi penghematan biaya sediaan yang cukup besar dengan menggunakan metode EOQ(*Economic Order Quantity*).

Kata kunci : *EOQ, safety stock, biaya sediaan.*

**Abstract** – *Application control of dosage is essential for enterprises that aim to support decision making in the organization in order to get the optimal dosage. High demand for generator sets require precise control of dosage because organizations to pay a very large dosage. Cahaya Makmur Shop is a business entity that is located in Jl. Letjen Suprpto no 18, Balikpapan which is in use as the research object. The problems that exist in Cahaya Makmur Shop is often due to excess stocks generator set reservations only based on estimates from the previous month's data resulting in accumulation of stocks in warehouse. Type of generator set that will be discussed are 3 types of generator set. After get the calculation method EOQ (Economic Order Quantity), then the next method is compare between the results of the initial policy with the company after using the EOQ (Economic Order Quantity) in getting the results that occurred saving considerable preparation costs by using the EOQ method (Economic Order Quantity).*

*Keyword : EOQ, safety stock, the cost of preparation.*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan bisnis di Indonesia secara khusus dan di dunia secara umum telah mengalami kemajuan yang pesat. Indonesia saat ini telah memasuki era globalisasi, hal itu ditandai dengan semakin berkembangnya dunia usaha. Perkembangan dunia usaha ini menyebabkan tingginya persaingan, oleh sebab itu perusahaan harus mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya sekaligus berkembang sesuai dengan visi, misi, dan tujuannya. Perkembangan dunia bisnis berjalan seiring dengan perkembangan dunia teknologi saat ini. (<http://library.binus.ac.id>). Di tengah ketatnya persaingan antar perusahaan demi memperebutkan pasar yang sama menuntut setiap perusahaan untuk memiliki keunggulan dibandingkan dengan perusahaan yang lain.

Dewasa ini, kebutuhan akan energi listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan sebagai sumber daya ekonomis yang paling utama yang dibutuhkan dalam suatu kegiatan usaha. Dalam waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan semakin meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik dari jumlah penduduk, jumlah investasi yang semakin meningkat dan mengakibatkan bermunculan berbagai industri-industri baru. Penggunaan listrik merupakan faktor yang penting dalam kehidupan masyarakat, baik pada sektor rumah tangga, penerangan, komunikasi, industri dan sebagainya.

Merebaknya fenomena pemadaman listrik di berbagai daerah di Indonesia pada umumnya dan di Kalimantan Timur pada khususnya, sepertinya telah menjelma menjadi suatu program dari PT PLN Wilayah Kalimantan Timur. Karena hampir di setiap harinya pemadaman listrik terjadi secara bergiliran di daerah tersebut, baik adanya pemberitahuan terlebih dahulu maupun pemadaman tersebut dilakukan secara tiba-tiba. Hal ini, dengan tegas menunjukkan bahwa adanya ketidak optimalan PT PLN dalam mengelola pasokan ketersediaan listrik bagi pelanggan (masyarakat) di Kaltim. Jumlah pelanggan PLN di Kaltim mencapai 430.000 orang dengan 11 area pelayanan. Dan sebanyak 120.000 atau (28%) pelanggan dilayani oleh sistem mahakam, yaitu Samarinda, Balikpapan dan Tenggarong. sementara beban yang harus dipenuhi 195 Mega

Watt (MW) sedangkan kemampuan optimal hanya 175 MW. Jadi singkatnya, PLN defisit 25 MW sehingga pemadaman tak dapat terhindari. Beban puncak adalah daya tertinggi yang dicapai suatu sistem pembangkitan akibat penggunaan listrik oleh pelanggan. (<http://www.alpensteel.com/article/106-225-pemadaman-listrik/1506-krisis-listrik-di-kalimantan-timur.html>)

Pengendalian atau pengadaan *inventory* merupakan masalah yang sering kali dialami oleh suatu perusahaan, di antaranya adalah persediaan yang terlalu banyak atau bahkan sebaliknya. Persediaan berakibat pada menumpuknya modal atau dana yang tertanam dalam perusahaan dan terjadinya resiko lain yang mungkin timbul akibat lamanya penyimpanan barang. Masalah tersebut sering kali terjadi karena tidak ada kesesuaian antara *supply* dan *demand*. Untuk menjaga keseimbangan permintaan konsumen, penyediaan *inventory* dan waktu proses diperlukan pengendalian persediaan yang tepat dan akurat. Pengendalian persediaan adalah kegiatan yang dilkakukan untuk mengatur ketesediaan dan penggunaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi pada tingkat dan komposisi yang dikehendaki dengan biaya seminimal mungkin

Ketiadaan *inventory* akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kerugian tersebut diantaranya keuntungan yang tidak dapat diraih secara maksimal karena barang yang diinginkan oleh konsumen tidak tersedia dan citra perusahaan yang kurang baik karena konsumen akan pindah ke perusahaan lain. Kelebihan persediaan juga menimbulkan biaya yang mengakibatkan berkurangnya pendapatan maupun laba yang optimal. Oleh karena itu, ketersediaan *inventory* perlu dikelola dengan baik sehingga kinerja perusahaan dapat lebih optimal ([http://id.wikipedia.org/wiki/Masalah\\_pengendalian\\_persediaan](http://id.wikipedia.org/wiki/Masalah_pengendalian_persediaan)).

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, yang menjadi obyek dalam pengumpulan data adalah Toko Cahaya Makmur. Penulis mendapatkan data dari perusahaan tersebut melalui wawancara langsung dengan pemilik, dokumentasi dan observasi. Metode yang di gunakan dalam pengumpulan data-data tersebut adalah:

- a. Wawancara (*Interview*), yaitu dengan melakukan wawancara langsung

terhadap pemilik badan usaha terkait dengan pemberian data ataupun informasi perusahaan sesuai dengan kebutuhan penulis.

- b. Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data-data perusahaan yang berkaitan dengan data sediaan seperti data pembelian, data pemesanan, dan data penyimpanan.
- c. Observasi, dengan cara pengamatan secara langsung terhadap karyawan yang melakukan kegiatan di perusahaan. Dalam hal ini penulis melakukan kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh karyawan badan usaha.

## PEMBAHASAN

**Tabel 1**  
**Total Biaya Persediaan Toko Cahaya Makmur**  
**Periode Juli – Desember 2012**

Merk	Biaya Pembelian (Rp)	Biaya Pemesanan (RP)	Biaya Penyimpanan (RP)	Total Biaya Persediaan (Rp)
Hatsudenki EC 1500	79.200.000	22.033	2.106.000	81.328.033
Mitsubishi Excell HD 1500	119.000.000	22.033	2.874.375	121.896.408
Yamaha EF 1600	176.400.000	22.033	4.252.500	180.674.533
Total	374.600.000	66.099	9.232.875	383.898.974

Sumber : Tabel 6, tabel 8, tabel 9, diolah

Setelah didapatkan data-data mengenai biaya-biaya persediaan di Toko Cahaya Makmur, maka dapat dilakukan perhitungan terhadap biaya total biaya persediaan yang ada dengan metode awal perusahaan untuk periode Juni sampai dengan Desember 2012 berdasarkan pada tabel 6, tabel 8, dan tabel 9, maka biaya total persediaan genset pada Toko Cahaya Makmur yaitu :

$$\text{Total annual cost} = \text{Purchasing Cost} + \text{Ordering Cost} + \text{Holding Cost}$$

$$= 383.898.974$$

**Tabel 2**  
**Total Biaya Persediaan Genset di Toko Cahaya Makmur dengan Metode**  
**EOQ**  
**Periode Juli – Desember 2012**

Merk	Biaya Pembelian (Rp)	Total Biaya Pemesanan (Rp)	Biaya Penyimpanan (Rp)	Total Biaya Persediaan (Rp)
Hatsudenki EC 1500	72.000.000	132.198	1.134.000	73.266.198
Mitsubishi Excell HD 1500	110.250.000	154.231	1.929.375	112.333.606
Yamaha EF 1600	151.200.000	176.264	2.835.000	154.211.264
Total	333.450.000	462.693	5.898.375	339.811.068

Sumber : Tabel 17, tabel 19, tabel 21, diolah

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) untuk genset 1000 watt, dapat diketahui bahwa dari setiap biaya sediaan mengalami penghematan, dimana biaya pembelian sebelum menggunakan metode EOQ sebesar Rp 374.600.000 dan sesudah menggunakan metode EOQ sebesar Rp 333.450.000 sehingga terjadi penghematan sebesar Rp 41.150.000. Biaya pemesanan sebelum menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp 396.000 dan setelah menggunakan metode EOQ sebesar Rp 462.693, terdapat penambahan biaya sebesar Rp 66.093, dikarenakan adanya peningkatan pada frekuensi pemesanan optimal setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode EOQ. Biaya penyimpanan mengalami penghematan, dimana sebelum menggunakan metode *EOQ* biaya sediaan penyimpanan RP 9.232.875 dan setelah menggunakan metode *EOQ* sebesar Rp 5.898.375 sehingga terdapat penghematan sebesar Rp 3.334.500. Berikut ini adalah tabel 3 yang menunjukkan perbandingan antara total biaya sediaan sebelum Toko Cahaya Makmur melakukan perhitungan dengan metode EOQ dan sesudah menggunakan metode EOQ.

**Tabel 3**  
**Perbandingan Total Biaya Sediaan antara Kebijakan Awal Toko Cahaya**  
**Makmur dengan Menggunakan Metode EOQ**  
**Periode Juli-Desember 2012**

Merk	Total Biaya Persediaan sebelum EOQ (Rp)	Total Biaya Persediaan dengan Metode EOQ (Rp)	Selisih	Persentase Selisih
Hatsudenki EC 1500	81.328.033	73.266.198	8.061.835	10%
Mitsubishi Excell HD 1500	121.896.408	112.333.606	9.562.802	8%
Yamaha EF 1600	180.674.533	154.211.264	26.463.269	15%
Total	383.898.974	339.811.068	44.087.906	15%

Sumber : Tabel 10, tabel 23, diolah

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan selisih dari total biaya sediaan genset 1000 watt selama periode Juni sampai dengan Desember 2012 dengan menggunakan kebijakan awal badan usaha dan menggunakan metode EOQ. Total biaya sediaan genset 1000 watt mengalami penghematan total biaya sebesar Rp 44.087.906 atau sebesar 15%. Hal ini menandakan bahwa dengan pengaplikasian metode EOQ, pemilik mendapatkan keuntungan berupa penghematan biaya yang dapat dialihkan pada investasi lain untuk dapat memajukan perusahaan dan kesejahteraan pemilik.

## **RINGKASAN DAN REKOMENDASI**

### **A. Ringkasan**

Hasil perhitungan jumlah pemesanan yang optimal serta *reorder point*, frekuensi pemesanan, interval pemesanan dan *maximum inventory level* tiap merek genset dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Jumlah pemesanan optimal untuk genset merk Hatsudenki EC 1500 yaitu 10 unit per sekali pesan, *safety stock* sebesar 2 unit, dengan *reorder point* pada saat sediaan mencapai jumlah 6 unit, frekuensi pemesanan sejumlah 6 kali dalam 6 bulan dengan interval pemesanan setiap 28 hari sekali, dan tingkat persediaan maksimum pada jumlah 12 unit.

2. Jumlah pemesanan optimal untuk genset merk Mitsubishi Excell HD 1500 yaitu 9 unit per sekali pesan, *safety stock* sebesar 2 unit, dengan *reorder point* pada saat sediaan mencapai jumlah 6 unit, frekuensi pemesanan sejumlah 7 kali dalam 6 bulan dengan interval pemesanan setiap 23 hari sekali, dan tingkat persediaan maksimum pada jumlah 11 unit.
3. Jumlah pemesanan optimal untuk genset merk Yamaha EF 1600 yaitu 6 unit per sekali pesan, *safety stock* sebesar 2 unit, dengan *reorder point* pada saat sediaan mencapai jumlah 5 unit, frekuensi pemesanan sejumlah 8 kali dalam 6 bulan dengan interval pemesanan setiap 18 hari sekali, dan tingkat persediaan maksimum pada jumlah 8 unit.
4. Total *Inventory Cost* untuk genset merk Hatsudenki EC 1500 sebelum menggunakan metode EOQ adalah Rp 81.328.033 dan total *inventory cost* dengan menggunakan EOQ adalah Rp 73.266.198. Sehingga Toko Cahaya Makmur dapat melakukan penghematan sebesar Rp 8.061.835 atau sebesar 10%
5. Total *Inventory Cost* untuk genset merk Mitsubishi Excell HD 1500 sebelum menggunakan metode EOQ adalah Rp 121.896.408 dan total *inventory cost* dengan menggunakan EOQ adalah Rp 112.333.606. Sehingga Toko Cahaya Makmur dapat melakukan penghematan sebesar Rp 9.562.802 atau sebesar 8%
6. Total *Inventory Cost* untuk genset merk Yamaha EF 1600 sebelum menggunakan metode EOQ adalah Rp 180.674.533 dan total *inventory cost* dengan menggunakan EOQ adalah Rp 154.211.264. Sehingga Toko Cahaya Makmur dapat melakukan penghematan sebesar Rp 26.463.269 atau sebesar 15%

## **B. Rekomendasi**

Setelah melakukan penelitian pada Toko Cahaya Makmur, terdapat beberapa rekomendasi yang bisa menjadi masukan untuk mengatur persediaan di Toko Cahaya Makmur. Beberapa rekomendasi yang disarankan adalah sebagai berikut :

1. Toko Cahaya Makmur sebaiknya selalu memperbaharui data jumlah sediaan harus agar metode EOQ ini dapat digunakan. Selain itu seluruh data yang terkait mengenai persediaan di gudang juga harus tercatat secara cermat dan

konsisten agar benar-benar menggambarkan jumlah sediaan yang ada di gudang sehingga tidak menimbulkan kesalahan dalam pemesanan sediaan serta data-data tersebut disimpan dengan baik selama beberapa periode untuk mempermudah pengolahan data dalam melakukan perbaikan perusahaan kedepannya.

2. Toko Cahaya Makmur perlu melakukan perhitungan sediaan menggunakan EOQ sehingga sediaan yang dimiliki oleh Toko Cahaya Makmur bisa lebih efektif dan efisien sebagaimana yang ditunjukkan pada perhitungan biaya-biaya dengan menerapkan metode EOQ yang menghasilkan biaya yang jauh lebih murah.
3. Toko Cahaya Makmur disarankan menerapkan rancangan dan perhitungan pengendalian sediaan dengan model EOQ karena terbukti dapat mengurangi biaya sediaan.

## DAFTAR PUSTAKA

Herjanto, Eddy., 1999, **Manajemen Produksi dan Operasi**, Edisi Kedua, Grasindo, Jakarta.

Love, S., 1979, *Inventory Control*, McGraw Hill International Edition, Tokyo-Japan

Ristono, Agus., 2008, **Manajemen Persediaan**, Edisi pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Sumayang, Lulu., 2003, **Dasar-Dasar Manajemen Operasi&Produksi**, Salemba Empat, Jakarta

Tampubolon., 2004. **Manajemen Operasional**, Ghalia Indonesia, Jakarta.

Tersine, Richard J., 1994, *Principles of Inventory and Materials Management*, Fourth Edition, McGraw-Hill, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Waters, Donald., 2003, *Inventory Control and Management*, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd., England.

<http://thesis.binus.ac.id/Asli/Bab1/2008-1-00392-IF Bab 1.pdf> (diunduh tanggal 7 Mei 2013)

[http://id.wikipedia.org/wiki/Masalah\\_pengendalian\\_persediaan](http://id.wikipedia.org/wiki/Masalah_pengendalian_persediaan) (diunduh tanggal 7 Mei 2013)

<http://www.alpensteel.com/article/106-225-pemadaman-listrik/1506-krisis-listrik-di-kalimantan-timur.htm> (diunduh tanggal 10 Mei 2013)

[http://www.inventoryops.com/safety\\_stock.htm](http://www.inventoryops.com/safety_stock.htm) (diunduh tanggal 26 Juni 2013)

<http://www.telkom.co.id> (diunduh tanggal 28 Juni 2013)

[www.bii.co.id](http://www.bii.co.id) (diunduh tanggal 3 Juli 2013)