

## PERBANDINGAN PERHITUNGAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

Haryadi Sarjono<sup>1</sup>

**Abstract : Comparison of Calculation of Planning and Raw Material Inventory Control.** *The purpose of this study was to compare the calculations planning and inventory control of raw materials companies based on actual calculations by the company with the theoretical calculation Economic Order Quality (EOQ). Object of research carried out at PT. Rajalu, the company is engaged in the smelting of aluminum is melted recycling of all types of scrap or junk or trash-based aluminum, for example: beverage cans, cooking utensils, plates, wire and others are located in the town of Gresik (Jawa East), Indonesia, from 2007 to 2012. Research methods will be used in this study is qualitatively the observation data using methods EOQ and Safety Stock (SS) as well as supporting data from companies in the marketing department, parts warehouse and the purchase of raw materials, while the unit of analysis is the sales data, purchase and Data stock supplies of raw materials derived from the marketing department, warehouse and corporate purchasing department. Can result in research that there is a significant difference between the EOQ calculation based company, then the conclusion is more efficient if the company will do the calculation and control of raw materials by using EOQ method because it can save the cost of raw materials inventory as compared to using the company's calculations.*

**Abstrak: Perbandingan Perhitungan Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku.** Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan perhitungan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku perusahaan berdasarkan perhitungan aktual oleh perusahaan dengan perhitungan secara teori *Economic Order Quality* (EOQ). Objek penelitiannya dilakukan di PT. Rajalu, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang peleburan aluminium yaitu melebur daur ulang dari semua jenis scrap atau barang bekas atau sampah yang berbahan dasar aluminium, misalnya: kaleng minuman, alat masak, plat nomor, kawat dan lain lain yang berlokasi di kota Gresik (Jawa Timur), Indonesia, dari tahun 2007 sampai 2012. Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah secara kualitatif yaitu dengan observasi data menggunakan metode EOQ dan *Safety Stock* (SS) serta data pendukung dari perusahaan di bagian pemasaran, bagian gudang dan bagian pembelian bahan baku, sedangkan unit analysis adalah data penjualan, pembelian serta data stok persediaan bahan baku yang berasal dari bagian pemasaran, bagian gudang serta bagian pembelian perusahaan. Hasil penelitiannya di dapat bahwa ada selisih yang signifikan antara perhitungan berdasarkan perusahaan dengan EOQ, maka simpulannya adalah perusahaan akan lebih efisien apabila melakukan perhitungan dan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ karena dapat menghemat biaya persediaan bahan bakunya dibandingkan dengan menggunakan perhitungan perusahaan.

**Kata Kunci:** *Economic Order Quality*, bahan baku, persediaan, biaya simpan, biaya pesan.

---

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Bina Nusantara, email : haryadi\_s@binus.edu atau haryadisarjono@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Melihat kondisi lingkungan bisnis dewasa ini, keberhasilan pemasaran suatu perusahaan bukan hanya semata-mata dilihat dari keberhasilan perencanaan marketing atau pemasaran bisnis yang telah dibuat. Dengan kematangan perencanaan dan juga strategi pemasaran dalam menghadapi persaingan dimungkinkan akan dapat membuat suatu perusahaan menjadi lebih unggul. Semua perusahaan baik perusahaan yang menghasilkan barang maupun perusahaan jasa, baik perusahaan kecil maupun besar pada dasarnya mempunyai tujuan yang sama, yaitu memperoleh laba maksimal. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan harus mengoptimalkan usaha meraih keuntungan semaksimal mungkin, caranya adalah dengan menekan berbagai macam biaya yang muncul, salah satunya adalah menekan biaya di persediaan, antara lain biaya pengendalian terhadap persediaan bahan baku, modal serta mesin-mesin produksinya, sehingga apa yang telah menjadi tujuan dari perusahaan dapat tercapai.

Berkaitan dengan kondisi di atas, maka perlu ada pengaturan terhadap jumlah persediaan, baik bahan baku maupun produk jadi, sehingga kebutuhan proses produksi maupun kebutuhan pelanggan dapat dipenuhi. Tujuan utama dari pengendalian persediaan ini adalah agar perusahaan selalu mempunyai persediaan dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dalam spesifikasi atau mutu yang telah ditentukan sehingga kontinuitas usaha dapat terjamin (tidak terganggu). Agar penggunaan bahan baku lebih efektif dan efisien maka diperlukan suatu perencanaan dan pengendalian bahan baku. Usaha untuk mencapai tujuan tersebut tidak terlepas dari prinsip-prinsip ekonomi, yaitu jangan sampai biaya-biaya yang dikeluarkan terlalu tinggi. Baik persediaan yang terlalu banyak, maupun terlalu sedikit karena akan menimbulkan membengkaknya biaya persediaan (*carrying cost*) nantinya. Dengan perencanaan dan pengendalian yang baik akan berpengaruh terhadap kualitas bahan baku tersebut, sehingga diharapkan tidak ada lagi bahan baku yang disimpan terlalu lama di gudang, hal ini juga menjadi pembelanjaan yang tidak efektif, karena investasi yang tertanam pada persediaan terlalu besar. Begitu juga apabila persediaan terlalu sedikit akan menimbulkan biaya akibat kekurangan persediaan (*stock out cost*) seperti mahalnya harga karena membeli dalam partai kecil, terganggunya proses produksi, tidak tersedianya produk jadi untuk pelanggan. Akibat dari ini semua akan berpengaruh terhadap pemasaran produk tersebut. Apabila perusahaan tidak memiliki persediaan produk yang memadai, akibat dari kekurangan bahan baku akan berdampak kepada 3 kemungkinan, yaitu:

1. Konsumen menanggguhkan pembelian (jika kebutuhannya tidak mendesak). Hal ini akan mengakibatkan tertundanya kesempatan perusahaan untuk memperoleh keuntungan.
2. Konsumen membeli dari pesaing, dan kembali ke perusahaan (jika kebutuhan mendesak dan masih setia). Hal ini akan menimbulkan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan selama persediaan tidak ada.
3. Loyalitas pelanggan hilang, dan ini yang paling bermasalah. Jika pelanggan membeli dari pesaing dan terus pindah menjadi pelanggan pesaing, artinya kita kehilangan konsumen dalam jangka waktu yang lama.

Selain biaya di atas dikenal juga biaya pemesanan (*ordering cost*) yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan sejak penempatan pesanan sampai tersedianya bahan/barang di gudang. Biaya-biaya tersebut antara lain: biaya telepon, biaya surat menyurat, biaya administrasi dan penempatan pesanan, biaya pemilihan pemasok, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan pemeriksaan bahan/barang.

Sebuah perusahaan di kota Gresik yaitu PT. Rajalu yang tepatnya terletak di desa Mojotengah, kurang lebih 30 menit dari kota Surabaya, (Jawa Timur) yang bergerak di bidang peleburan aluminium, mencoba untuk melakukan hal tersebut diatas yaitu dengan merencanakan perhitungan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang selama ini sudah dilakukan, tetapi hanya menurut perhitungan perusahaan saja, belum membandingkan dengan perhitungan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku lainnya. Sekilas tentang perusahaan peleburan aluminium ini, PT. Rajalu merupakan perusahaan perorangan yang didirikan oleh bapak. Ferry Tanton pada tahun 2000 yang bergerak dalam bidang peleburan aluminium yaitu melebur daur ulang dari semua jenis scrap atau barang bekas atau sampah yang berbahan dasar aluminium, misalnya: kaleng minuman, alat masak, plat nomor, kawat dan lain lain. Semua bahan scrap aluminium tersebut dipanaskan serta dicetak menjadi Ingot Aluminium dan menjadi bahan dasar dari semua barang baru yang berbahan aluminium, misalnya: kusen pintu atau jendela rumah, panci baru, mesin motor, mesin mobil dan lain lain. Seiring dengan perkembangan perusahaan tersebut, maka pada tahun 2007 mulai merambah pasar industry otomotif yang lebih tinggi yaitu menjadi vendor layer pertama perusahaan OIM seperti Astra Otoparts Tbk, Honda Prospek Motor, Enkei Indonesia. Pada masa inilah PT. Rajalu semakin berkembang sangat pesat, dimana jenis produk yang dihasilkan bertambah dan daerah pemasaran terus dikembangkan hingga ke luar pulau Jawa.

Tabel 1.  
Kebutuhan Bahan Baku Perusahaan

Tahun	Kebutuhan bahan baku (Kg)	Naik atau turun (%)
2007	2.474.240	-
2008	2.881.581	16,46
2009	1.132.990	-60,68
2010	1.815.266	+60,22
2011	1.584.014	-12,74
2012	2.070.465	+30,71

Sumber: PT. Rajalu (2013)

Dari data diatas terlihat persentase kenaikan dan turun nya bahan baku demikian besarnya per-tahun, sehingga diperlukan perhitungan yang lebih akurat terhadap perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dan ini menjadi masalah bagi perusahaan, mengingat persediaan selalu identik tempat/lokasi penyimpanannya.

Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku merupakan bagian dari kepentingan manajemen operasional dalam suatu perusahaan yang akibatnya dapat berpengaruh pada pemasaran perusahaan. Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut :

1. Bagaimanakah perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan perhitungan *Economic Order Quality* (EOQ) dari tahun 2007 sampai tahun 2012?
2. Manakah yang lebih menguntungkan antara penghitungan *Economic Order Quality* (EOQ) dengan penghitungan menurut kebijakan perusahaan dalam segi pengendalian bahan baku?

Penelitian membatasi pada masalah hanya kepada biaya persediaan bahan baku yang meliputi :

1. Perhitungan biaya persediaan, frekuensi pemesanan, waktu tunggu persediaan pengaman, dan penentuan titik pemesanan kembali
2. Periode penelitian yaitu dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2012.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan perhitungan *Economic Order Quality* (EOQ) dari tahun 2007 sampai tahun 2012.
2. Untuk mengetahui perencanaan dan pengawasan persediaan bahan baku yang paling menguntungkan antara perhitungan *Economic Order Quality* (EOQ) dengan perhitungan menurut kebijakan perusahaan dalam segi pengendalian bahan baku.

Pengertian persediaan menurut beberapa para ahli, antara lain:

<http://id.shvoong.com/business-management/technology-operations-management/2354749-pengertian-persediaan-menurut-para-ahli/#ixzz2Qas6XpXX>

- Assauri (2008) mengatakan bahwa persediaan adalah sejumlah bahan-bahan, parts yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu.
- Ukas (2006) mengatakan bahwa persediaan adalah supply bahan baku, bahan setengah jadi, atau barang dalam proses dan barang jadi bagi perusahaan untuk tetap mempertahankan agar bisa memenuhi kebutuhan operasionalnya.
- Assauri (Manullang dan Sinaga, 2005) mengatakan bahwa persediaan adalah sebagai suatu aktiva lancar yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha normal atau persediaan barang-barang yang masih dalam pekerjaan proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.
- Baridwan (2000) mengatakan bahwa persediaan barang secara umum istilah persediaan barang dipakai untuk menunjukkan barang –barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan memproduksi barang-barang yang akan dijual.
- Wild, et.al., (2004) mengatakan bahwa persediaan (inventory) merupakan barang yang dijual dalam aktivitas operasi normal perusahaan.
- Zulfikarijah (2005) mengatakan bahwa persediaan adalah stock bahan baku yang digunakan untuk memfasilitasi produksi atau memuaskan permintaan konsumen.
- Starr & Miller ( 1986) mengatakan bahwa persediaan adalah suatu sumber daya yang menganggur (*idle resources*), akan tetapi sumber daya tersebut mempunyai nilai ekonomis. Nilai ekonomis persediaan timbul karena sumber daya tersebut diperoleh dengan suatu pengorbanan dengan harapan untuk memenuhi kebutuhan di masa yang akan datang.
- Hakim (1994) mengatakan bahwa persediaan adalah suatu sumber daya menganggur (*idle resources*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud proses lebih lanjut di sini dapat berupa kegiatan produksi seperti dijumpai pada sistem industri, kegiatan pemasaran seperti dijumpai pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi seperti dijumpai pada system rumah tangga.
- Dervilsiotis (1984) mengatakan bahwa persediaan adalah merupakan sumber daya langka yang menganggur dan digunakan untuk mengantisipasi apabila ada permintaan di waktu yang akan datang dalam operasional.

Istilah Persediaan (Inventory) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan, dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Persediaan adalah merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara terus menerus diperoleh, diubah, yang kemudian dijual kembali. Nilai persediaan harus selalu dicatat, digolongkan menurut jenisnya yang

kemudian dibuat secara terperinci masing-masing jenis persediaan dalam suatu periode yang bersangkutan.

Berikut bagan aliran persediaan yang biasa terjadi didalam suatu perusahaan produk jadi, yaitu :



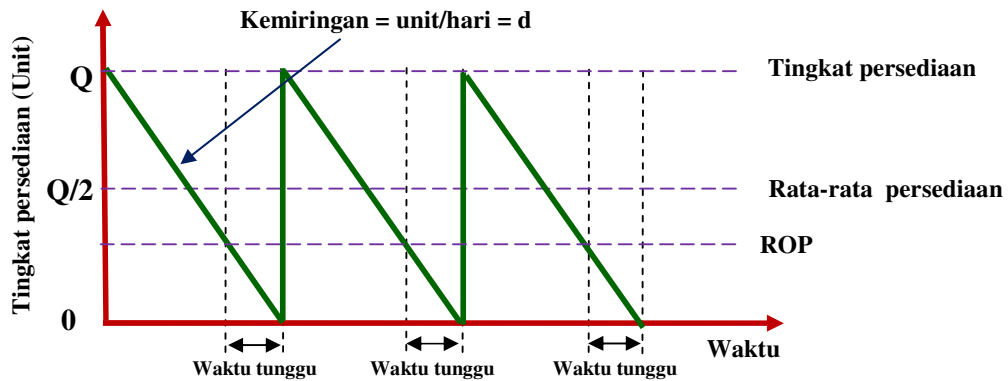
Sumber: Taylor, Bernard W, III; (2010)

Gambar 1.  
Bagan Aliran Persediaan

Asumsi EOQ (*Economic Order Quantity*)

1. Kecepatan permintaan tetap dan terus menerus.
2. Waktu antara pemesanan sampai dengan pesanan datang (*lead time*) harus tetap.
3. Tidak pernah ada kejadian persediaan habis atau *stock out*.
4. Material dipesan dalam paket atau lot dan pesanan datang pada waktu yang bersamaan dan tetap dalam bentuk paket.
5. Harga per unit tetap dan tidak ada pengurangan harga walaupun pembelian dalam jumlah volume yang besar.
6. Besar *carrying cost* tergantung secara garis lurus dengan rata-rata jumlah persediaan.
7. Besar *ordering cost* atau *set up cost* tetap untuk setiap lot yang dipesan dan tidak tergantung pada jumlah item pada setiap lot.
8. Item adalah produk satu macam dan tidak ada hubungan dengan produk lain.

Tujuan dari metode EOQ ini adalah untuk menentukan jumlah ekonomis setiap kali pemesanan sehingga meminimasi biaya total persediaan, dimana setiap melakukan pemesanan maka ada 2 macam biaya yang harus diperhatikan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Berdasarkan buku karangan Herjanto, Eddy (2007: 245), EOQ merupakan salah satu model klasik tetapi paling banyak dalam tehnik pengendalian persediaan dan paling banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah penggunaannya.



Sumber: Taylor, Bernard W, III; (2010)

**Gambar 2.**  
**Persediaan Model EOQ**

Untuk menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

**Q\*** : Jumlah Optimal barang per pesanan dalam unit / pesanan

**D** : Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit / tahun

**S** : Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

**H** : Biaya penyimpanan per unit / tahun

**F** : Frekuensi pemesanan

**T** : Jarak waktu antar pesanan (tahun / hari)

**TC**: Biaya total persediaan

Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman ini akan dipergunakan perusahaan apabila terjadi kekurangan bahan baku atau keterlambatan datangnya bahan baku yang telah dipesan oleh perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman maka proses produksi diharapkan tidak terganggu dan dapat terus berjalan dengan lancar.

Biaya Dalam Persediaan

Menurut Ahyari (2003), biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan di dalam suatu perusahaan terdiri dari tiga macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya tetap persediaan.

a. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Hal yang diperhitungkan di dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilakukan dan berapa jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan. Beberapa contoh dari biaya pemesanan, antara lain:

1. Biaya persiapan pembelian.
2. Biaya pembuatan faktur

3. Biaya ekspedisi dan administrasi
4. Biaya bongkar bahan baku yang diperhitungkan untuk setiap kali pembelian
5. Biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian.

Biaya pemesanan ini sering kali disebut sebagai biaya persiapan pembelian atau *set up cost* atau *procurement cost*. Pada prinsipnya biaya pemesanan ini akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pembelian yang dilaksanakan dalam perusahaan.

b. Biaya Penyimpanan

Merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan. Biaya penyimpanan semacam ini sering kali disebut sebagai *carrying cost* atau *holding cost*. Beberapa contoh dari biaya penyimpanan, antara lain:

1. Biaya simpan bahan baku
2. Biaya asuransi bahan baku
3. Biaya kerusakan bahan baku dalam penyimpanan
4. Biaya pemeliharaan bahan baku
5. Biaya pengepakan kembali
6. Biaya modal untuk investasi bahan baku
7. Biaya kerugian penyimpanan
8. Biaya sewa gedung per-satuan unit bahan baku
9. Resiko tidak terpakainya bahan baku karena using
10. Biaya-biaya lain yang terkait dengan jumlah bahan baku yang di simpan dalam perusahaan yang bersangkutan.

c. Biaya Tetap Persediaan

Seluruh biaya yang timbul karena adanya persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang tidak terkait baik dengan frekuensi pembelian maupun jumlah unit yang di simpan di dalam perusahaan tersebut. Beberapa contoh dari biaya tetap persediaan, antara lain:

1. Biaya sewa gudang per-periode
2. Gaji penjaga gudang per-periode
3. Biaya bongkar bahan baku per-unit
4. Biaya persediaan lainnya yang tidak terkait dengan frekuensi dan jumlah.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah secara kualitatif yaitu dengan observasi data dengan menggunakan metode EOQ dan *Safety Stock* (SS) serta data pendukung dari perusahaan di bagian pemasaran, bagian gudang dan bagian pembelian bahan baku. Metode penelitian EOQ dan SS ini dilakukan agar dapat dibandingkan hasil tersebut bagi proses minimalisasi persediaan bahan baku di perusahaan guna menunjang kelancaran pemasaran produk jadinya.

### Unit Analysis

Unit analysis yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah data penjualan, pembelian serta data stok persediaan bahan baku yang berasal dari bagian pemasaran, bagian gudang serta bagian pembelian perusahaan.

### Time Horizontal

Pendekatan penelitian ini akan dilakukan dengan secara longitudinal yaitu pengambilan data secara berkelanjutan. Penelitian ini pengumpulan datanya dilakukan melalui proses dan waktu yang lama terhadap sekelompok subjek penelitian tertentu (tetap) dan diamati serta diikuti terus menerus sesuai dengan masa periodenya.

## ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Total Biaya persediaan menurut Perhitungan Perusahaan dan menurut Perhitungan EOQ tahun 2012. Analisis perbandingan untuk mengetahui biaya persediaan bahan baku yang dilaksanakan perusahaan lebih efisien atau tidak, dibandingkan dengan perhitungan menurut rumus *Economic Order Quality* (EOQ).

### Total Biaya Persediaan pada Kuantitas menurut Perhitungan Perusahaan (2012)

- Kebutuhan bahan baku (diketahui) : 2.070.465 Kg
- Frekuensi Pemesanan : 48 kali
- Kuantitas / pemesanan :  $2.070.465 / 48 = 43.135$  Kg
- Biaya Pemesanan
- Biaya Telepon : Rp. 30.000.000
- Biaya Transportasi dan bongkar muat sudah masuk ke biaya bahan baku
- Biaya Simpan per-Kg: dihitung 10% dari harga barang per kg per jenis barang
- Mesin dll (Keras) =  $40\% \times 1.600 =$  Rp. 640
- Panci dll (lembek) =  $40\% \times 1.600 =$  Rp. 640
- Kaleng (banci) =  $5\% \times 1.350 =$  Rp. 68
- Abu, taen, Gram =  $5\% \times 1.000 =$  Rp. 50
- Aluminium murni =  $10\% \times 2.200 =$  Rp. 220 +
- Total biaya Simpan per kg = Rp. 1.618

Perhitungan *safety stok* minimal adalah sejumlah 50% dari biaya per-pesanan.

- Biaya Simpan =  $1/2 \times 43.135 \times$  Rp. 1.618 = Rp. 34.896.215
- Biaya Pesan = Rp. 30.000.000
- Biaya Bahan Baku = Rp. 33.489.771.375 +  
= **Rp. 33.554.656.806**

.Tabel 2.  
Kebutuhan Bahan Baku tahun 2012

Jenis Bahan Baku	%	Kuantitas (Kg)	Harga / Kg (Rp)	Biaya Bahan Baku (Rp)	Q*/Pesan (Kg)
Mesin, tromol, boring (Keras)	40	828,186	16,000	13,250,976,000	17,254
Panci, plat, siku (Lembek)	40	828,186	16,000	13,250,976,000	17,254
Kaleng (Banci)	5	103,523	13,500	1,397,563,875	2,157
Abu, Taen, Gram	5	103,523	10,000	1,035,232,500	2,157
Aluminium Murni	10	207,047	22,000	4,555,023,000	4,314
Total	100	2.070.465	-	33.489.771.375	43.135

Sumber: PT. Rajalu dan data diolah penulis (2013)

### Total Biaya Persediaan pada Kuantitas menurut Perhitungan EOQ (2012)

Dimana :

- Kebutuhan bahan baku (diketahui) = 2.070.465 Kg
- Biaya Pesan = Rp. 30.000.000/48 = Rp. 625.000
- Biaya Simpan = Rp. 1.618/Kg



Sehingga nilai EOQ dapat dihitung sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(2.070.465)(625.000)}{1.618}} = 39.994,45$$

$$F \text{ (Frekuensi)} = \frac{2.070.465}{39.994,45} = 51,8 = 52 \text{ kali}$$

Jadi Frekuensi pemesanan adalah **52** kali, maka :

$$Q = \frac{2.070.465}{52} = 39.817 \text{ Kg}$$

Dengan Biaya Persediaan :

- Biaya Simpan =  $1/2 \times 39.817 \times \text{Rp. } 1.618$  = Rp. 32.201.703
- Biaya Pesan =  $52 \times \text{Rp. } 625.000$  = Rp. 32.500.000
- Biaya Bahan Baku = Rp. 33.489.771.375 +  
= **Rp. 33.554.473.078**

Berdasarkan perhitungan EOQ diatas maka frekuensi **52** kali dengan kuantitas per pesanan paling efisien adalah **39.817 Kg** dan total biaya persediaan adalah **Rp. 33.554.473.078,-**. Bila dibandingkan dengan perhitungan yang telah dilakukan perusahaan, dimana itu adalah merupakan kebijakan perusahaan, maka ditemukan selisih sebesar **Rp. 183.728,-**

Tabel 3

Biaya Perbandingan Total Biaya Persediaan Menurut Perusahaan dan EOQ Tahun 2007-2012 (Dalam Rupiah)

Tahun	Perhitungan Perusahaan	Perhitungan EOQ	Selisih
2007	39.832.553.333	39.827.591.167	4.962.167
2008	50.788.337.585	50.780.319.161	8.018.424
2009	16.935.183.076	16.934.951.428	231.648
2010	27.122.652.302	27.122.508.219	144.083
2011	24.684.075.427	24.684.058.836	16.591
2012	33.554.656.806	33.554.473.078	183.728

Sumber: PT. Rajalu dan data diolah penulis (2013)

**Catatan:** perhitungan EOQ untuk tahun 2007-2011, caranya sama dengan 2012

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dilakukan analisis bahwa perusahaan akan lebih efisien apabila melakukan perhitungan dan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quality* (EOQ), karena dapat menghemat biaya persediaan bahan bakunya dibandingkan dengan menggunakan perhitungan kebijakan perusahaan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perhitungan diatas dan dihubungkan dengan tujuan penelitian ini, maka dapat diambil beberapa simpulan, yaitu: Berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ, maka didapat  $Q^*$  sebesar 39.994,45, dengan demikian maka akan di dapat frekuensi pemesanan sebesar 52 kali dengan kuantitas per-pesanan paling efisien adalah 39.817 Kg dan total biaya persediaan adalah sebesar Rp. 33.554.473.078,-. Terdapat selisih yang signifikan antara perhitungan menggunakan perhitungan perusahaan dengan perhitungan secara teori, yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ). Dari tahun 2007 sampai 2011, terdapat selisih yang signifikan, dimana lebih murah menggunakan perhitungan dengan metode EOQ, sedangkan untuk tahun 2012 saja terdapat selisih perhitungan sebesar Rp.183.728, sehingga akan lebih efisien apabila perusahaan menggunakan perhitungan secara EOQ.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ahyari, Agus; (2003), *Manajemen Produksi, Pengendalian Produksi*, Edisi 4, BPFE, Yogyakarta.
- Ameli, A., Mirzazadeh, A., and Shirazi, M. A.; (2011), Economic Order Quantity Model with imperfect items under Fuzzy Inflationary Conditions, *Trends in Applied Sciences Research* 6(3), ISSN: 1819-3579, pp. 294-302.
- Assauri, Sofyan; (2004), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi, FEUI, Jakarta.
- Adi Saputro, Gunawan; dan Asri, Marwan; (2000), *Anggaran Perusahaan I*, Edisi 3, BPFE, Yogyakarta.
- Candra, Sevenpri and Sarjono, Haryadi; (2011), Forecasting for inventory control, *Journal Supply Chain Management, Research and Pratices*, Assumption University of Thailand, Vol. 6 June 2012, ISSN: 1905-9566.
- Haryanto, Edy; (2004), *Manajemen Operasi*, PT. Gramedia, Jakarta.
- Hillier, Frederick S; and Hillier, Mark S; (2011), *Introduction to Management Science*, Fourth edition, McGraw Hill.
- Hariga, M. and Haouari, M.; (1999), An EOQ lot sizing model with random supplier capacity, *International Journal of Production Economics* , **58**, 39-47.
- Hillier, Frederick S; (2012), Economic models for industrial waiting line problems, *Management Science*, Vol. 10, No. 1, 1963.
- Koumanakos, D.P.; (2008), The effect of Inventory Management on firm performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 57(5):13.
- Mangal, Dharamvir; Chandna, Pankaj; (2012), Inventory Control In Supply Chain Through Lateral Transshipment – A Case Study In Indian Industry, *International Journal of Engineering (IJE)*, Vol. 3, Issue 5. pp. 443-457.
- Olaore, R.A. and Olayanju M.; (2013), Purchasing function and MRP foodservice firms. *European Journal of Business and Management*. 5(13):1-5.
- Render, Barry; dan Hayzer, Jay; (2010), *Manajemen Operasi*, Buku 2, Edisi 9, Salemba Empat.
- Render, Barry, Ralph M, Stair Jr, and Hanna, Michael E.; (2006), *Quantitative Analysis for Management*, International Edition, Pearson Prentice Hall, USA.

- Rangkuti, Freddy; (2004), *Manajemen Persediaan (Aplikasi dalam bidang bisnis)*, Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Reksohadiprodjo, Sukanto; dan Gitosudarmo, Indriyo; (1995), *Manajemen Produksi*, Edisi BPFE, Yogyakarta.
- Sarjono, Haryadi; (2010), *Aplikasi Riset Operasi*, Salemba Empat, Jakarta.
- Sekaran, U and Bougie, R.; (2010), *Research Methods for Business*, West Sussex; Willey.
- Taylor, Bernard W, III; (2010), *Introduction to Management Science*, Tenth Edition, Pearson, New Jersey.
- Wang, Chuanxu; (2008); Impact of Supply Chain Coordination for Deteriorating Goods with Stock-dependent Demand Rate, *Journal Service, Scientific and Management*, August, 2008, pp. 123-127.
- Whidya Utami, Christina; (2006), *Strategi dan Implementasi Operasional Bisnis Ritel Modern di Indonesia*, manajemen Ritel, Edisi 2, Salemba Empat.
- Wongmongkolrit, Sakon; and Rassameethes, Bordin; (2011), *The Modification of EOQ model under the space parts discrete demand: A Case study of slow moving item*, CS 2011, Oktober 19-21, 2011, San Francisco, USA.
- Vidyadhar Kulkarni, and Keqi Yan; (2005), *EOQ analysis under stochastic demand rates*, Department of Statistics and Operations Research, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, 27599, USA.
- Zaidi, S. A. H.; Khan, S. A. and Dweiri, F.; (2012), Implementation of Inventory Management System in a furniture company. *International Journal of Engineering and Technology*, 2(8):5-6.
- <http://id.shvoong.com/business-management/technology-operations-management/2354749-pengertian-persediaan-menurut-para-ahli/#ixzz2NRpeOjX> (diakses 20 Maret 2013).