

ANALISIS PERENCANAAN PERSEDIAAN KAWAT LAS *ELECTRODA* BERDIAMETER 3,2mm (Studi Kasus PT.SWAKARYA ADHI USAHA)

Irnanda Pratiwi¹⁰⁾, Rita Maria Veranika¹¹⁾, Faizah Suryani¹²⁾

Abstrak: PT. Swakarya Adhi Usaha merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang proses manufaktur. Produk yang dihasilkan menggunakan consumable berupa elektroda (kawat las) 3,2 mm. Sehingga memerlukan inventory management. *Model Economic order quantity* merupakan metode pengadaan ekonomis yang sangat baik untuk diterapkan di perusahaan yang memiliki sistem persediaan. Karena semakin tinggi modal atau capital yang tertanam suatu inventory maka semakin buruk aliran atau *cash flow* suatu perusahaan dan semakin kecil nilai *turn over* persediaan maka semakin buruk perputaran rasio nya. Maka dengan mengaplikasikan metode ini dalam persediaan di PT Swakarya Adhi Usaha agar tercapainya nilai *turn over* yang tinggi dan *capital ratio* yang tinggi. Dari data yang diolah maka didapatkan hasil perbandingan persediaan pembelian dari perusahaan sebanyak 540 kg dan EOQ sebanyak 711,88 kg. Sedangkan total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp 13.233.332,- dan metode EOQ sebesar Rp 12.743.624,- frekuensi pemesanan dari perusahaan sebnyak 3 kali sedangkan menggunakan metode EOQ sebanyak 2 kali, jumlah persediaan *safety stock* dari perusahaan tidak menentu, sedangkan menggunakan metode yang dibutuhkan perusahaan sebesar 129,34 kg. Waktu pemesanan kembali (*re order point*) yang harus dilakukan oleh perusahaan menurut metode EOQ sebesar 135 kg.

Kata Kunci: *Safety Stock, Economic Order Quantity, Reorder Point, Electroda*

Abstract: *PT. Adhi Swakarya Enterprises is a company engaged in the manufacturing process The Products obtained from consumable electrode (welding wire) 3.2 mm. Thus requiring inventory management. Model Economic order quantity is a procurement method ekonomis excellent for application in companies that have the inventory system. Due to the higher capital or capital that is embedded an inventory, the more poorly the flow or cash flow of a company and the smaller the value of turnover inventory turnover ratio, the worse her. So by applying this method in stock in Swakarya PT Adhi Usaha in order to achieve a high turnover value and a high capital ratio. From the processed data then showed the comparison of inventory purchases from the company as much as 540 kg and EOQ as much as 711.88 kg. While the total cost incurred by the company amounted to Rp 13,233,332, - and the method of EOQ Rp 12,743,624, - the frequency of orders from manufacturers sebnyak 3 times while using the EOQ method 2 times, the amount of inventory safety stock of the company is uncertain, while using method required the company amounted to 129.34 kg. Time reordering (re-order point) should be done by the company according to EOQ method at 135 kg.*

Keywords: *Safety Stock, Economic Order Quantity, Reorder Point, electrode*

^{10,12)} *Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tridianti Palembang.*

¹¹⁾ *Dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tridianti Palembang.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada era globalisasi sektor industri telah berkembang dengan pesat, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kondisi seperti ini menimbulkan persaingan yang semakin ketat antar perusahaan. Sehingga mendorong setiap perusahaan untuk memberikan yang terbaik bagi konsumen melalui produk yang dihasilkannya. Pada umumnya, kualitas produk yang bagus dengan biaya yang rendah sangat diharapkan oleh para konsumen. Salah satu yang metode perlu dilakukan perusahaan untuk menekan biaya produksi adalah dengan menetapkan

perencanaan terhadap persediaan bahan baku secara tepat.

Untuk menghasilkan produk yang kualitasnya bagus dengan biaya produksi yang rendah, perusahaan menetapkan perencanaan persediaan bahan baku dimaksudkan agar bahan baku dapat tersedia untuk memenuhi waktu dan kuantitas produksi yang dibutuhkan, sehingga perusahaan dapat tetap memenuhi kebutuhan konsumen akan produk yang dihasilkan. Perencanaan terhadap persediaan bahan baku yang tepat sangat menunjang dalam kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat penjualan dan laba yang diperoleh perusahaan.

Persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis, sehingga perusahaan perlu melakukan manajemen proaktif, artinya perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dalam manajemen persediaan untuk mencapai sasaran akhir, yaitu untuk meminimalisasi total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk penanganan persediaan. Dalam sistem manufaktur maupun non manufaktur, adanya persediaan merupakan faktor yang memicu peningkatan biaya. Penetapan jumlah persediaan yang terlalu banyak akan berakibat pemborosan dalam biaya simpan, tetapi apabila terlalu sedikit maka akan mengakibatkan hilangnya kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan jika permintaan lebih besar daripada permintaan yang diperkirakan (Tuerah, 2014).

Biaya penyimpanan ini meliputi biaya pemeliharaan, biaya asuransi, biaya sewa gudang dan biaya yang terjadi sehubungan dengan kerusakan barang yang disimpan dalam gudang. Oleh karena itu, agar jangan sampai terjadi kelebihan dan ketidakterediaan bahan baku yang cukup serta keterlambatan bahan baku ke perusahaan, maka perusahaan harus menjaga agar persediaannya cukup sehingga kegiatan operasi perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan efisien sesuai dengan keinginan dan juga diadakan penentuan persediaan bahan baku yang baik serta tepat. Perencanaan bahan baku mencakup 2 faktor, yaitu kuantitas dan waktu pembelian bahan baku yang tepat akan dapat meminimalkan biaya persediaan, sehingga biaya produksi dapat ditekan serendah mungkin, tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

Salah satu metode yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk menghitung kuantitas dan waktu pembelian bahan baku yang optimal adalah metode EOQ.

DASAR TEORI

a. Pengertian Persediaan

Persediaan atau *Inventory* menurut Render dan Haizer (2005) dapat memiliki berbagai fungsi penting yang menambah fleksibilitas dari operasi suatu perusahaan, yaitu :

1. Untuk memisahkan beragam bagian proses produksi, jika pasokan sebuah perusahaan berfluktuasi, maka diperlukan persediaan tambahan untuk memproses produksi dari pemasok.
2. Untuk perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang – barang

yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan, persediaan semacam ini umumnya terjadi pada pelanggan eceran.

3. Untuk mengambil keuntungan diskon kuantitas, sebab pembelian dalam jumlah lebih besar dapat mengurangi biaya produksi atau pengiriman barang.
4. Untuk menjaga pengaruh inflasi dan naiknya harga.

Menurut Herjanto (1999) Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali dan untuk suku cadang atau mesin.

Persediaan merupakan sumber daya menganggur (*idle resources*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut disini adalah kegiatan produksi pada sistem manufaktur, pemasaran, sistem *supply chain*, *service* ataupun sistem konsumsi pada rumah tangga (Nasution, 2013)

Menurut Rangkti (1998) persediaan mempunyai beberapa fungsi, diantaranya adalah:

1. Fungsi *Decoupling*, dimana perusahaan dapat memenuhi persediaan tanpa tergantung pada supplier.
2. Fungsi *economic lot sizing*, dimana persediaan mempertimbangkan penghematan dan potongan pembelian
3. Fungsi Antisipasi, dimana persediaan akan menglamai fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan

b. Sistem Pengendalian Persediaan

Salah satu fungsi manajerial yang sangat penting dalam operasional suatu perusahaan adalah pengendalian persediaan (*inventory control*), karena kebijakan persediaan secara fisik akan berkaitan dengan investasi dalam aktiva lancar dan pelayanan kepada pelanggan di sisi lain. Dalam sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang logistik, pengendalian persediaan mempunyai fungsi yang penting. Pengaturan persediaan ini berpengaruh terhadap semua fungsi bisnis (*operation, marketing, dan finance*). Berkaitan dengan persediaan ini terdapat konflik kepentingan diantara fungsi bisnis tersebut. Finance menghendaki tingkat persediaan yang rendah, sedangkan Marketing dan operasi menginginkan tingkat persediaan yang tinggi agar kebutuhan konsumen dan kebutuhan produksi dapat dipenuhi.

Klasifikasi model persediaan berdasarkan karakteristik sebagai berikut :

1. *Statistic deterministic inventory model* : pada model ini ,permintaan bersifat deterministic (jumlah total persediaan yang terjadi pada periode tetap ,nilainya diketahui dan konstan) dan tingkat permintaan sama tiap periode.
2. *Dynamic deterministic inventory model* : pada model ini permintaan tiap periode diketahui dan konstan,tetapi tingkat permintaan sama setiap periode.
3. *Statistic Probabilistic inventory model* : permintaan merupakan variable random,memiliki distribusi probabilitas yang bergantung pada panjangnya periode .Distribusi *probabilitas* permintaan adalah sama tiap periode
4. *Dynamic Probabilistic inventory model* : sama seperti *Statistic Probabilistic inventory model* ,tetapi distribusi probabilitas permintaan setiap periode bervariasi
5. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya.Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu
6. Tidak ada diskon kuantitas
7. Biaya variable hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya penyimpanan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan atau biaya membawa)
8. Kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tetap

Menurut Ratih Handayani (2011) manajemen logistik adalah ilmu yang mengatur alur tahapan suatu sistem dalam perusahaan yang melibatkan perencanaan, penyimpanan, pendistribusian dan maintenance dari alat pendukung.

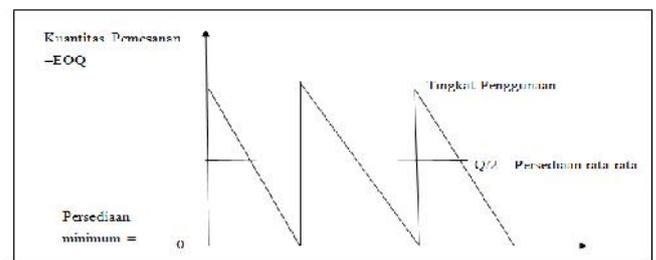
c. Economic Order Quantity (EOQ)

Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh FordHarris pada tahun 1915 dan diformulasikan oleh Wilsonse hingga disebut dengan model *Economic Order Quantity* (EOQ model). Konsep utama dari model *Economic Order Quantity* (EOQ model) adalah membuat keseimbangan antara biaya pesan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*)

Economic Order Quantity (EOQ) digunakan untuk menentukan kualitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya.periode datangnya pesanan / *lead time* dapat diketahui dengan pasti. Menganut jumlah pesanan yang tetap (*Fixed Order System*), tingkat pemakaian bahan baku selalu sama dan periode datangnya pesanan diketahui secara pasti. (Siswanto, 1985).

Dalam EOQ ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar tercapainya teknik pembelian dengan EOQ ini diantaranya :

1. *Lead time* yang tetap
2. *Holding cost, carrying cost, inventory cost* yang sama dalam setahun
3. Jumlah permintaan diketahui , konstan dan independen
4. Waktu tunggu – yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan



Gambar 1. Penggunaan persediaan dalam waktu tertentu

METODOLOGI PENELITIAN

a. Jenis Data

Jenis data penelitian yang digunakan adalah dat-data yang terdiri dari data umum perusahaan dan data kebutuhan bahan baku perusahaan pada tahun 2014.

b. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh diperoleh dengan berbagai cara, antara lain observasi, wawancara dan pengambilan data lapangan. Penelitian dilaksanakan pada 13 Juli – 31 Agustus 2015, di bagian pergudangan PT Swakarya Adhi Usaha.

c. Metodologi Penelitian

Metode penelitian membantu memudahkan dalam pengumpulan data, analisa data dan penulisan laporan penelitian agar terarah, mudah dibaca dan relevan dalam penyajian. Dalam penelitian ini, stok bahan baku pada perusahaan akan dihitung dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan metode konvensional. Dimana dengan metode tersebut dapat dihitung berapa banyak bahan baku dan *safety stock* yang harus disediakan perusahaan agar jumlah produksi dapat terpenuhi.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data hanya difokuskan pada data kebutuhan bahan baku perusahaan, biaya administrasi dan biaya penyimpanan pada tahun 2014. Data yang didapatkan setelah proses tersebut adalah:

Tabel 1. Data Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2014

Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Bulan	No
180	Januari	1
85	Februari	2
85	Maret	3
145	April	4
75	Mei	5
75	Juni	6
15	Juli	7
85	Agustus	8
295	September	9
260	Oktober	10
155	November	11
165	Desember	12
1620	Jumlah	

Tabel 2. Tabel Data Pemesanan Bahan Baku Tahun 2014

NO	Item Biaya	Jumlah
1	Biaya Administrasi	Rp. 8.400.000
	Total	Rp. 8.400.000

Tabel 3. Tabel Data Penyimpanan *Electroda* Tahun 2014

NO	Item Biaya	Jumlah
1	Biaya Tenaga Kerja	Rp. 28.800.000
2	Biaya Pemeliharaan Gudang	Rp. 200.000
	Total	Rp. 29.000.000

b. Analisis Data

• **Menghitung Pembelian Rata-Rata Electroda**

Berdasarkan data yang didapatkan, dilakukan perhitungan pembelian rata-rata elektroda dengan rumus:

Pembelian rata-

$$\frac{\text{Total Kebutuhan Electroda}}$$

Frekuensi Pemesanan Dalam 1 Tahun

rata=

Sehingga didapatkan total pembelian elektroda pertahun adalah sebesar 540 Kg

• **Menghitung Biaya Pemesanan**

Biaya pemesanan dihitung dengan menggunakan data biaya administrasi ketika pemesanan dibagi jumlah pemesanan pada tahun tersebut. Pada Tahun 2014, PT Swakarya Adhi Usaha melakukan pemesanan elektroda sebanyak 3 kali, maka biaya pemesanan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pemesanan} &= \frac{\text{Biaya Administrasi}}{\text{Total pemesanan}} \\ &= \frac{8400000}{3} \\ &= \text{Rp. 2.800.000} \end{aligned}$$

Maka didapatkan biaya satu kali pemesanan elektroda adalah sebanyak Rp. 2.800.000

• **Menghitung Biaya Penyimpanan per unit elektroda**

Biaya penyimpanan per unit elektroda dapat dihitung melalui total biaya penyimpanan dibagi total kebutuhan elektroda. Dimana biaya penyimpanan meliputi biaya gudang dan gaji pekerja gudang.

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan per unit} &= \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Kebutuhan Electroda}} \\ &= \frac{\text{Rp. 29.000.000}}{1620 \text{ Kg}} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp. 17.901,23 /Kg}$$

Didapatkan biaya penyimpanan per unit elektroda adalah sebesar Rp. 17.901,23

• **Total Biaya Persediaan**

Total biaya persediaan kebutuhan bahan baku dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini

- Total Bahan Baku (D)
 - Pembelian Rata-Rata Bahan Baku(Q)
 - Biaya Pesan Sekali Pemesanan(S)
 - Biaya Penyimpanan Bahan Baku Per Unit (H)
- Perhitungan Total Biaya Persediaan

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

$$TIC = \frac{1620}{540} 2.800.000 + \frac{540}{2} 17.901,23$$

$$TIC = \text{Rp.}8.400.000 + \text{Rp.} 4.833.332,1$$

$$TIC = \text{Rp.} 13.233.332$$

Jadi total biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan adalah sebesar Rp 13.233.332

• **Analisis Metode EOQ**

Langkah-langkah perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quality* (EOQ) adalah sebagai berikut:

a. Pembelian bahan baku yang ekonomis

Dengan berdasarkan pada:

1. Biaya penyimpanan bahan baku per unit
2. Total kebutuhan bahan baku
3. Biaya pesan sekali pesan

Maka besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis dapat diperhitungkan dengan metode EOQ sebagai berikut:

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

$$Q^* = \frac{\sqrt{2(1620)(2.800.000)}}{17.901,23}$$

$$Q^* = \frac{\sqrt{9.072.000.000}}{17901,23} \quad Q^* = \frac{\sqrt{9.072.000.000}}{17901,23}$$

$$Q^* = 711,88 \text{ Kg}$$

• **Frekuensi pemesanan bahan baku**

Frekuensi pemesanan (F) menurut metode EOQ dapat dihitung dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

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

$$F = \frac{1620}{711,88}$$

$$F = 2,2 \text{ Kali}$$

Jadi frekuensi pemesanan bahan baku dilakukan 2 kali pemesanan per tahun.

• **Total biaya persediaan**

Untuk memperhitungkan total biaya persediaan, telah diketahui sebagai berikut :

1. Total kebutuhan bahan baku (D)
2. Biaya pesan 1 kali pesan (S)

3. Biaya penyimpanan bahan baku per unit(H)

4. Pembelian bahan baku yang ekonomis(Q*)

Perhitungan Total Biaya Persediaan (TIC) adalah sebagai berikut:

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

$$TIC = \frac{1620}{711,88} 2.800.000 + \frac{711,88}{2} 17.901,23$$

$$TIC = 6.371.860,4 + 6.371.763,8$$

$$TIC = \text{Rp} 12.743.624$$

Jadi total biaya persediaan yang telah di hitung dengan menggunakan metode EOQ adalah: Rp 12.743.624

• **Penentuan persediaan pengaman**

Persediaan pengaman (*safety stock*) sangat diperlukan dalam sebuah perusahaan karena berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku, sehingga memperlancar kegiatan produksi. Dalam penghitungan persediaan pengaman, rata – rata bahan baku dengan pemakaian bahan baku sesungguhnya dibandingkan kemudian dicari penyimpangannya.

Perhitungan standar deviasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Perhitungan Standar Deviasi

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (X)	Re Order Point (R _o)	(deviasi (x - R _o))	((x - R _o) ²)
Jan	180	135	45	2025
Feb	85	135	-50	2500
Mar	85	135	-50	2500
Apr	145	135	10	100
Mei	75	135	-60	3600
Juni	75	135	-60	3600
Juli	15	135	-120	14400
Agt	85	135	-50	2500
Sep	295	135	160	25600
Okt	260	135	125	15625
Nov	155	135	20	400
Des	165	135	30	900
Total	1620			73750

$$SD = \frac{\sqrt{(x - \bar{x})^2}}{N}$$

$$SD = \frac{\sqrt{73750}}{12}$$

$$SD = \sqrt{6145,83}$$

$$SD = 78,39$$

Dengan pemakaian Asumsi bahwa perusahaan menerapkan persediaan yang memenuhi permintaan 95% dan persediaan cadangan sebesar 5%, sehingga dapat diperoleh Z dengan tabel normal sebesar 1,65 deviasi standar diatas dari rata – rata.

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= SD \times Z \\ &= 78,39 \times 1,65 \\ &= 129,34 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Jadi persediaan bahan baku yang harus disediakan sebagai persediaan pengaman adalah sebesar 129,34 kg per tahun.

• **Pemesanan kembali (Re Order Point/ROP)**

Waktu tunggu (*lead time*) yang diperlukan untuk menunggu datangnya *electroda* yang telah dipesan rata – rata 30 hari. Dengan rata – rata jumlah hari kerja 288 hari dalam 1 tahun. Sebelum menghitung besarnya ROP (*Re Order Point*), perlu dicari tingkat penggunaan bahan baku perhari. Untuk menentukan tingkat penggunaan bahan baku perhari dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$U = \frac{D}{t}$$

$$U = \frac{1620}{288}$$

$$U = 5,625 \text{ Kg}$$

Maka pemesanan kembali (ROP) adalah :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= U \times L + \text{SS} \\ &= 5,625 \times 1 + 129,34 \\ &= 135 \text{ Kg} \end{aligned}$$

c. Perbandingan

Hasil perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan dan menggunakan metode EOQ telah diketahui, sehingga dapat dibandingkan untuk memperoleh hasil yang lebih efisien.

NO	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata – rata bahan baku	540 Kg	711,88 Kg

2	Total biaya persediaan	Rp. 13.233.332	Rp 12.743.624
3	Frekuensi Pemesanan	3 kali	2 kali
4	Safety stock	-	129,34 Kg
5	Re Order Point	-	135 Kg

Pembelian Rata – rata bahan baku Ekonomis dengan metode EOQ lebih efisien dengan 2 kali pemesanan dalam waktu 1 tahun dan hanya menghabiskan biaya persediaan sebesar Rp 12.743.624. Jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang melakukan pemesanan sebanyak 3 kali dalam 1 tahun, menghabiskan biaya persediaan sebesar Rp. 13.233.332, maka dengan menggunakan Metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp 489.708

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan dari penulis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan metode perhitungan konvensional pembelian elektroda yang optimal sebanyak 540 kg, dengan intensitas pemesanan 3 kali pertahun. Dimana Total biaya Persediaan adalah Rp13.233.332, dan tidak ada safety stock yang dipakai
2. Berdasarkan analisa dengan menggunakan metode EOQ, pembelian elektroda yang optimal sebanyak 711,88 Kg, dengan intensitas pemesanan 2 kali pertahun. Dimana Total biaya Persediaan adalah Rp 12.743.624, dan total safety stock 129,34 kg.
3. Berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan metode EOQ dan metode konvensional didapatkan jika menggunakan metode EORp. Q lebih efisien karena menghemat biaya persediaan sebesar Rp 489.708

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian diatas, maka saran yang bisa diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah metode EOQ ini dapat diterapkan untuk evaluasi item lainnya pada perusahaan sedangkan saran bagi perusaha adalah hendaknya mempertimbangkan penggunaan EOQ dalam kebijakan pengadaan *electroda* karena dengan metode EOQ, perusahaan dapat melakukan pembelian *electroda* yang optimal dengan biaya yang lebih kecil dibanding kebijakan dan hendaknya melakukan pemesanan kembali (*reorder*

point) untuk menghindari keterkambatan pemesanan bahan baku agar biaya penyimpanan digudang dapat optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bejo, Siswanto. 1985. *Manajemen Tenaga kerja*. Sinar Baru. Bandung.
- Hendayani, Ratih, 2011. *Mari Berkenalan Dengan Manajemen Logistik*. Alfabeta. Bandung.
- Herjanto, Eddy, 1999. *Manajemen Produksi Dan Operasi*. Grasindo. Jakarta.
- Nasution, Arman, Hakim. 2013. *Manajemen Perusahaan Industri*. Andi. Jakarta.
- Rangkuti, Freddy. 1998. *Manajemen Persediaan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Render, Barry. Heizer, Jay. 2005. *Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Edisi 7. Jakarta.
- Tuerah, Michel Chandra. 2014. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna Pada CV. Golden KK*. *Jurnal EMBA* ISSN 2303-1174. Vol.2 No.4, 524. Manado.