

# Usulan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EoQ)

(Studi kasus CV. Estu Mukti)

*Proposed Raw Material Inventory Using the Method Economic Order Quantity (EoQ)*  
(Case study of CV. Estu Mukti)

**Bethriza Hanum<sup>1</sup> dan Arda Billy<sup>2</sup>**

Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Mercu Buana University, Bekasi  
Jl. Raya Kranggan No. 6, Jati Sampurna, Bekasi  
Email : <sup>1</sup>B3thriza@gmail.com, <sup>2</sup>ardabilly677@gmail.com

**Abstrak** --- CV. Estu Mukti adalah perusahaan yang mempunyai bahan baku karet yang memproduksi sparepart seal dash yang berada di mobil truck. Yang mempunyai permasalahan melakukan pemesanan secara terus menerus tanpa memperkirakan kebutuhan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah pengadaan persediaan yang ekonomis dalam usaha memenuhi pengadaan persediaan bahan baku sehingga dapat menunjang kegiatan operasional perusahaan secara terus menerus. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka digunakan teknik – teknik pengambilan data melalui pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti, wawancara dan studi pustaka.: EOQ, frekuensi pemesanan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan total biaya persediaan. Hasil penelitian ini membandingkan antara metode perusahaan dan metode EOQ perusahaan harus melakukan permintaan yang optimal yaitu bahan baku karet sejumlah 1.139 Kg dan permintaan bahan baku ring sejumlah 69,993 pecs untuk sekali pemesanan dalam satu tahun perusahaan hanya melakukan 6 kali permintaan. Menggunakan metode EOQ total biaya persediaan material karet yaitu Rp. 3.453.258,990 dan material ringnya sejumlah Rp. 3.508.500,739. Titik pemesanan kembali bahan baku karet yaitu 17 kg dan bahan baku ring yaitu 998 pecs.

Kata Kunci : Pengendalian, Persediaan, EOQ, Bahan Baku

**Abstract** --- CV. Estu Mukti is a company that has a rubber raw material that produces sparepart seal dash that is in the car truck. Who has the problem of making a reservation continuously without estimating the need. The purpose of this study to determine the amount of procurement of economic inventory in an effort to meet the procurement of raw material inventory so as to support the company's operational activities continuously. The data needed in this research is used techniques of data retrieval through direct observation of the object under study, interview and literature study: EOQ, frequency of ordering, ordering cost, storage cost and total cost of inventory. The results of this study comparing the company's method and the EOQ method of the company must perform an optimal demand of rubber raw materials of 1,139 kg and ring raw material demand of 69,993 pecs for one order in one year the company only do 6 times the request. Using the EOQ method the total cost of rubber material inventory is Rp. 3,453,258,990 and ring material of Rp. 3.508.500,739. Reorder point of rubber raw materials is 17 kg and ring raw material is 998 pecs.

Keyword: Control, Inventory, EOQ, Raw Material

## PENDAHULUAN

Setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang industri, baik itu perusahaan yang besar, perusahaan menengah dan perusahaan kecil yang sudah tentu mempunyai persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku yang ada di setiap perusahaan tentu berbeda dari segi jumlah maupun jenis bahan bakunya, hal ini dimungkinkan karena setiap perusahaan memiliki skala produksi yang berbeda.

Bahan baku merupakan salah satu faktor penentu dalam kelancaran proses produksinya, sehingga setiap perusahaan harus mempunyai persediaan bahan baku yang sangat cukup dan menunjang kegiatan produksi perusahaan. Apabila

pasokan bahan baku tersendat maka kegiatan proses produksi akan mengalami hambatan. Terhambatnya proses produksi akan berpengaruh terhadap tingkat output yang dihasilkan. Penurunan tingkat output ini tentu akan mempengaruhi tingkat penjualan yang berakibat tidak mempunyai memenuhi permintaan konsumen. Hal ini pada akhirnya mempengaruhi laba perusahaan dan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.

CV. Estu Mukti memproduksi berbagai sparepart yang berbahan baku karet yang terutama jenis produknya adalah seal dash yang berada di mobil truck yang mempunyai material yaitu karet dan ring. Oleh karena itu perusahaan harus bisa mengatasi permasalahan persediaan yang meliputi,

berapa banyak yang harus memesan, kapan harus memesan, berapa banyak persediaan yang harus di simpan di gudang. CV. Estu Mukti pernah mengalami kurangnya persediaan yang dikarenakan keterlambatan dalam menerima bahan baku karet dan ring dari supplier sehingga menyebabkan terhambatnya proses produksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut : Bagaimana pengendalian bahan baku yang tepat sehingga dapat mengoptimalkan tingkat persediaan untuk meminimalkan total biaya persediaan ?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kebutuhan pemesanan yang ekonomis bahan baku karet dan ring sehingga menghasilkan total biaya yang minimum/minimal dan mengetahui titik pemesanan kembali.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Persediaan

Persediaan menurut Kasmir (2013), adalah sejumlah barang yang harus disediakan oleh sebuah perusahaan pada suatu tempat tertentu. Artinya pesanan dari pelanggan akan disediakan tepat waktu. Lebih dari itu ketidakmampuan menyediakan barang sudah dipesan sesuai waktunya.

### Manfaat Persediaan

Menurut Hendratmiko.Y (2010), terdapat enam manfaat penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, antara lain :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan;
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan sulit bila bahan tidak tersedia dipasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan kuantitas (*quantity discount*) memberikan pelayanan kepada langganan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

### Jenis – Jenis Persediaan

Persediaan dilihat dari jenis atau posisi menurut Sofjan Assauri (2004), dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Persediaan bahan baku (*Raw Material stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku

bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

2. Persediaan bagian produk (*Purchased part*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung diassembling dengan bagian lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*Supplies stock*) yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*) yaitu persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*) yaitu barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk faktor – faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku.

### Economic Order Quantity

Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2010:92), model kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*) adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Teknik ini relatif mudah digunakan tetapi didasarkan pada beberapa asumsi :

1. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen.
2. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
3. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan).
6. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat

Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan :

- EOQ = Jumlah optimal barang perpesanan ( $Q^*$ )
- D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit
- S = Biaya pemesanan setiap pesanan
- H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

**Frekuensi pemesanan**

Konsep EOQ dikenal memiliki beberapa persamaan diantaranya frekuensi pemesanan (N) atau jumlah pemesanan yang dilakukan perusahaan dalam suatu periode (Heizer & Render, 2015). Nilai dari Frekuensi pemesanan (N) dapat diperoleh dengan persamaan berikut (Heizer & Render, 2015)

$$N = \frac{\text{Pemintaan } (D0)}{\text{Kuantitas pemesanan } (Q *)}$$

**Lead time**

Lead time muncul karena setiap pesanan membutuhkan waktu dan tidak semua pesanan bisa dipenuhi seketika sehingga selalu ada jeda waktu.

**Reorder point**

Pengertian *Re Order Point* (ROP) menurut Freddy Rangkuty (2004:83) adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya Lead Time dan Safety Stock Sedangkan menurut Bambang Riyanto (2001:83) ROP adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat waktu dimana persediaan diatas Safety Stock sama dengan nol.

**METODE PENELITIAN**

**1. Studi lapangan**

Studi lapangan sebagai langkah awal dalam memahami dan mengetahui kondisi perusahaan dan permasalahan yang terjadi pada perusahaan. Penelitian dilakukan pada CV. Estu Mukti perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan sperpat kendaran truck yang membuat seal dash. Untuk mendapatkan informasi penulis melakukan teknik yaitu :

**A. Observasi**

Observasi dilakukan oleh peneliti untuk melakukan penelitian secara cermat dengan melakukan tinjauan langsung ketempat produksi untuk memperoleh data yang asli terkait dengan masalah pengendalian persediaan yang berada di perusahaan

**B. Interview / wawancara**

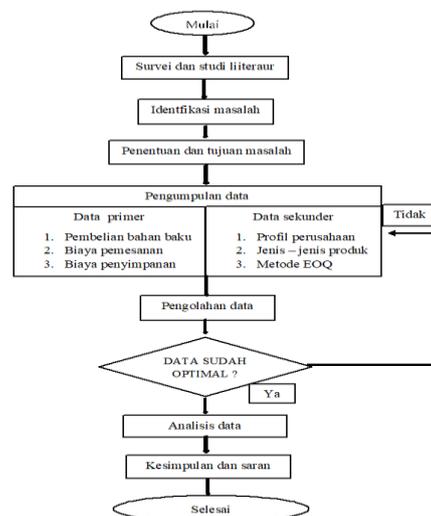
Teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada yang mempunyai CV. Estu Mukti yang dikerjakan secara

sistematis dan berdasarkan pada tujuan penelitian. Adapun wawancara itu sendiri berisi tentang bagaimana pengendalian persediaan pada CV. Estu Mukti.

**2. Studi literatur**

Studi ini digunakan untuk mendapatkan data-data berupa data sekunder yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan, teknik pengumpulan data sekunder tersebut melalui studi kepustakaan diantaranya dengan mempelajari buku-buku pedoman, literatur-literatur, catatan-catatan kuliah, dokumen-dokumen perusahaan dan data-data umum yang ada di perusahaan seperti struktur organisasi serta data perusahaan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti mengenai pengendalian persediaan guna meminimumkan biaya persediaan. Studi kepustakaan digunakan sebagai landasan untuk menganalisis masalah-masalah serta sebagai pedoman untuk melakukan studi lapangan penelitian.

**Langkah Penelitian**



**Gambar 1.** Diagram alir

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 1.** Permintaan Bahan Baku Karet Tahun 2017

Data Bahan Baku Karet Per KG			
No	Bulan	Permintaan	Frekuensi Pemesanan
1	Januari	500	2
2	Februari	500	3
3	Maret	450	2
4	April	500	3
5	Mei	500	2
6	Juni	450	3
7	Juli	500	4
8	Agustus	485	2
9	September	550	2

10	Oktober	500	4
11	November	500	2
12	Desember	500	3
Jumlah		5935	32
standar deviasi		0,258894796	

Agar dapat menjalankan kegiatan produksi, CV. Estu Mukti harus mengetahui jumlah pemesanan karet. Berdasarkan tabel 1 pemesanan bahan baku karet pada tahun 2017 dengan jumlah 5935 kg karet dengan frekuensi pemesanan yang berbeda – beda.

#### Biaya Pemesanan Karet

**Tabel 2.** Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan per tahun	
Jenis biaya	Jumlah
Biaya Telepon	1.000.000,-
Biaya Pengiriman	9.600.000,-
Total Biaya Pemesanan	10.600.000,-

Biaya pemesanan yang terkait pada tabel di atas per tahun untuk mengeluarkan biaya telepon yaitu Rp. 1.000.000,- dan dengan mengeluarkan untuk biaya pemesanan yaitu Rp. 9.600.000,-. Jadi total persediaan selama setahun adalah sebesar Rp. 10.600.000,-.

#### Biaya Penyimpanan Karet

**Tabel 3.** Biaya Penyimpanan Material Karet

Biaya Penyimpanan Karet		
Jenis Biaya	Per Bulan	Per Tahun
Biaya Listrik	350.000,-	4.200.000,-
Biaya Sewa Gudang	1.150.000,-	13.800.000,-
Total Biaya Penyimpanan	1.500.000,-	18.000.000,-

Biaya penyimpanan yang terkait pada tabel diatas selama pertahun untuk mengeluarkan biaya listrik sebesar Rp. 4.200.000,- dan dengan mengeluarkan untuk biaya sewa gudang yaitu sebesar Rp. 13.800.000,-. Jadi total persediaan selama setahun adalah sebesar Rp.18.000.000,-

**Tabel 4.** Pembelian Material Ring Tahun 2017

Data Bahan Baku Ring Per Pecs			
No	Bulan	Permintaan	Frekuensi Pemesanan
1	Januari	30.000	2
2	Februari	30.000	3
3	Maret	29.500	2
4	April	30.000	3
5	Mei	30.000	2
6	Juni	29.500	3
7	Juli	30.000	3
8	Agustus	29.585	2
9	September	30.500	3
10	Oktober	30.000	3
11	November	30.000	2
12	Desember	30.000	3
Jumlah		359.085	31

Standar deviasi 2,783810747

Agar dapat menjalankan kegiatan produksi, CV. Estu Mukti harus mengetahui jumlah pemesanan ring. Berdasarkan tabel di atas pemesanan bahan baku ring pada tahun 2017 dengan jumlah 359.085 pecs ring dengan frekuensi pemesanan yang berbeda – beda.

#### Biaya Pemesanan Ring

**Tabel 5.** Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan per tahun	
Jenis Biaya	Jumlah
Biaya Telepon	1.000.000,-
Biaya Pengiriman	9.600.000,-
Total Biaya Pemesanan	10.600.000,-

Biaya pemesanan yang terkait pada tabel diatas per tahun untuk mengeluarkan biaya telepon yaitu Rp.1.000.000,- dan dengan mengeluarkan untuk biaya pemesanan yaitu Rp. 9.600.000,-. jadi total persediaan selama setahun adalah sebesar Rp.10.600.000,-.

#### Biaya Penyimpanan Ring

**Tabel 6.** Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan Karet Dan Ring		
Jenis Biaya	Per Bulan	Per Tahun
Biaya Listrik	350.000,-	4.200.000,-
Biaya Sewa Gudang	1.150.000,-	13.800.000,-
Total Biaya Penyimpanan	1.500.000,-	18.000.000,-

Biaya penyimpanan yang terkait pada tabel diatas selama pertahun untuk mengeluarkan biaya listrik sebesar Rp.4.200.000,- dan dengan mengeluarkan untuk biaya sewa gudang yaitu sebesar Rp. 13.800.000,-. jadi total persediaan selama setahun adalah sebesar Rp.18.000.000,-.

#### Biaya pemesanan per sekali pesan material karet

Dari tabel pemesanan yaitu tabel 2 yang berkaitan pemesanan dalam 1 tahun pada CV. Estu Mukti. Untuk menghitung biaya pemesanan untuk sekali pesan maka dapat dihitung dengan rumus :

$$= \frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pemesanan dalam satu tahun}}$$

$$= \frac{10.600.000}{32}$$

$$= \text{Rp. } 331.250$$

Jadi besarnya biaya untuk 1 kali pesan pada CV. Estu Mukti untuk material karet adalah Rp. 331.250,-

#### Biaya penyimpanan per Kg

Besarnya biaya penyimpanan per KG dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$= \frac{\text{total biaya penyimpanan}}{\text{total kebutuhan bahan baku}}$$

$$= \frac{1.500.000}{5935} \times 12 \text{ bulan}$$

$$= 3032,855 \text{ Kg}$$

Jadi biaya simpan untuk setiap karet per Kg dalam satu tahun yaitu sebesar Rp.3032,855 per Kg.

#### Total biaya persediaan material karet

Total biaya persediaan pada bahan baku karet pada CV. Estu Mukti dapat dihitung sebagai berikut :

$$TC = \text{Biaya pemesanan} + \text{Biaya penyimpanan}$$

$$TC = 10.600.000,- + 18.000.000,-$$

$$= 28.600.000,-$$

Jadi total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam satu tahun adalah Rp. 28.600.000,-.

#### Biaya pemesanan per sekali pesan material ring

Dari tabel pemesanan pada yaitu tabel 5 yang berkaitan pemesanan dalam 1 tahun pada CV. Estu Mukti. Untuk menghitung biaya pemesanan untuk sekali pesan maka dapat dihitung dengan rumus:

$$= \frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pemesanan dalam satu tahun}}$$

$$= \frac{10.600.000}{31}$$

$$= 341.935,483$$

Jadi besarnya biaya untuk 1 kali pesan pada CV. Estu Mukti untuk material ring adalah Rp. 341.935,483,-.

#### Biaya penyimpanan per pecs

Besarnya biaya penyimpanan per pecs dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$= \frac{\text{total biaya penyimpanan}}{\text{total kebutuhan bahan baku}}$$

$$= \frac{1.500.000}{359.085} \times 12 \text{ bulan}$$

$$= \text{Rp. } 50,127 \text{ pecs}$$

Jadi biaya simpan untuk setiap karet per pecs dalam satu tahun yaitu sebesar Rp. 50,127 per pecs.

#### Total biaya persediaan dalam satu tahun material ring

Total biaya persediaan pada bahan baku karet pada CV. Estu Mukti dapat dihitung sebagai berikut :

$$TC = \text{Biaya pemesanan} + \text{Biaya penyimpanan}$$

$$TC = 10.600.000 + 18.000.000$$

$$= 28.600.000,-$$

Jadi total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam satu tahun adalah Rp. 28.600.000,-.

#### Pengolahan data metode EOQ

##### Pembelian yang ekonomis material karet

Kuantitas pemesanan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ sebagai berikut :

1. Biaya penyimpanan bahan baku per Kg (H) Rp. 3032,855 Kg

2. Biaya pesan sekali pesan (S) Rp. 331.250
3. Total permintaan bahan baku (D) 5935 Kg

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot d \cdot s}{h}}$$

Penghitungan pembelian bahan baku karet

$$= \sqrt{\frac{2 \cdot 5935 \cdot 331.250}{3032,855}}$$

$$= \sqrt{1.296.447,571}$$

$$= 1.138,616 \text{ dibulatkan menjadi } 1.139$$

$$\text{KG}$$

Jumlah pembelian bahan baku karet yang optimal untuk setiap sekali pemesanan yaitu dengan jumlah sebesar 1139 Kg.

#### Frekuensi pemesanan material karet

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

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

$$F = \frac{5.935 \text{ kg}}{1.139 \text{ Kg}}$$

$$F = 5,210 \text{ dibulatkan} = 6 \text{ kali pemesanan}$$

Jadi frekuensi pemesanan pada material karet dilakukan sebanyak 6 kali permintaan per tahun.

#### Total persediaan material karet

Untuk memperhitungkan total biaya persediaan, telah diketahui sebagai berikut :

1. Total kebutuhan bahan baku (D) : 5935 Kg
2. Biaya 1 kali pesan (S) : Rp. 331.250,-
3. Biaya penyimpanan bahan baku per Kg (H) : Rp. 3032,855 Kg
4. Pembelian bahan baku yang ekonomis (Q\*) : 1139 Kg

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

$$TIC = \left(\frac{5935}{1139} \cdot 331.250\right) + \left(\frac{1139}{2} \cdot 3032,855\right)$$

$$TIC = \text{Rp. } 1.726.048,068 + \text{Rp. } 1.727.210,992$$

$$TIC = \text{Rp. } 3.453.259,06$$

Jadi total persediaan selama satu tahun menurut metode EOQ yaitu sebesar Rp. 3.453.259,06,-

#### Titik pemesanan ulang ( Reorder point ) material karet

CV. Estu Mukti memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku karet adalah selama 1 hari, atau bisa dikatakan lead time (L) 1 hari. Dan dengan rata – rata jumlah kerja karyawan

selama 360 hari dalam setahun. Sebelum menghitung ROP maka terlebih dahulu dicari tingkat penggunaan bahan per hari dengan cara sebagai berikut :

$$d \frac{D}{t}$$

$$= \frac{5935}{360}$$

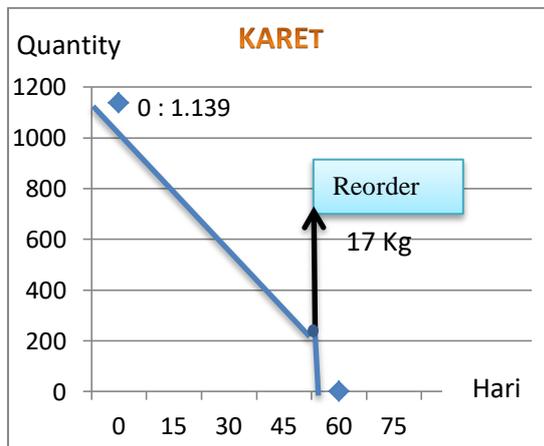
= 16,486 Kg dibulatkan menjadi 17 Kg  
Maka titik pemesanan kembali (ROP) adalah sebagai berikut :

$$ROP = d \times L$$

$$= 17 \text{ Kg} \times 1$$

$$= 17 \text{ Kg}$$

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku pada tingkat jumlah sebesar 17 Kg.



**Gambar 2.** Titik pemesanan ulang material karet menurut metode EOQ

Menurut EOQ, perusahaan harus melakukan pemesanan ulang pada hari 59 dimana persediaan telah mencapai jumlah 17 Kg dan kembali mencapai jumlah persediaan awal sebesar 1.139 pada hari ke-60.

**Pembelian ekonomis material ring metode EOQ**

Kuantitas pemesanan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ sebagai berikut

1. Total kebutuhan bahan baku (D) 359.085 pecs
2. Biaya pemesanan sekali pemesanan (S) Rp. 341.935,483
3. Biaya penyimpanan bahan baku per pecs Rp. 50,127 pecs

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot d \cdot s}{h}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \cdot 359.085 \cdot 341.935,483}{50,127}}$$

$$= \sqrt{4.898.912.877,812}$$

= 69.992,234 dibulatkan menjadi 69.993 pecs

Jumlah pembelian bahan baku karet yang optimal setiap sekali pemesanan yaitu sebesar 69.993 pecs.

**Frekuensi pemesanan material ring**

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

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

$$F = \frac{359.085}{69.993}$$

F = 5,130 dibulatkan = 6 kali pemesanan  
Jadi frekuensi pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak 6 kali pemesanan per tahun

**Total persediaan material ring**

Untuk memperhitungkan total biaya persediaan, telah diketahui sebagai berikut :

1. Total kebutuhan bahan baku (D) 359.085 pecs
2. Biaya 1 kali pesan (S) Rp. 341.935,483 ,-
3. Biaya penyimpanan bahan baku per Kg (H) Rp. 50,127 pecs
4. Pembelian bahan baku yang ekonomis (Q\*) 69.993 pecs

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

$$TIC = \left(\frac{359.085}{69.993} \cdot 341.935,483\right) + \left(\frac{69.993}{2} \cdot 50,127\right)$$

$$TIC = Rp. 1.754.231,179 + Rp. 1.754.269,555$$

$$TIC = Rp. 3.508.500,734$$

Jadi total persediaan selama satu tahun menurut metode EOQ yaitu sebesar Rp. 3.508.500,734,-

**Titik pemesanan ulang (Reorder Point) material ring**

CV. Estu Mukti memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan bahan baku karet adalah selama 1 hari, atau bisa dikatakan *lead time* (L) 1 hari. Dan dengan rata – rata jumlah kerja karyawan selama 360 hari dalam setahun. Sebelum menghitung ROP maka terlebih dahulu dicari tingkat penggunaan bahan per hari dengan cara sebagai berikut :

$$d \frac{D}{t}$$

$$= \frac{359.085}{360}$$

$$= 997,458 \text{ dibulatkan menjadi } 998 \text{ pecs}$$

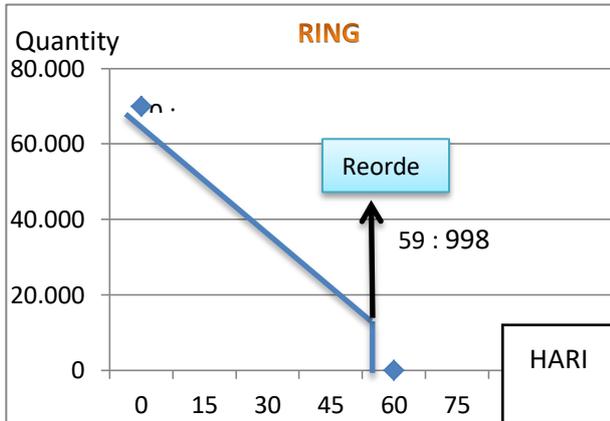
Maka titik pemesanan kembali (ROP) adalah sebagai berikut :

$$ROP = d \times L$$

$$= 998 \times 1$$

$$= 998 \text{ pecs}$$

Jadi perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku pada tingkat jumlah sebesar 998 pecs.



Menurut EOQ, perusahaan harus melakukan pemesanan ulang pada hari 59 dimana persediaan telah mencapai jumlah 998 pecs dan kembali mencapai jumlah persediaan awal sebesar 60.993 pecs pada hari ke-60.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perbandingan material karet**

Hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ dapat dibandingkan dengan yang telah digunakan oleh perusahaan dalam tabel 7 berikut :

**Tabel 7.** Hasil perbandingan kebijakan perusahaan dengan EOQ

No	Keterangan	Kebijakan perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata – rata bahan baku	-	1139 kg
2	Total cost	Rp. 28.600.000	Rp. 3.453.258,990
3	Frekuensi pemesanan	32	6
4	Reorder Point	-	17 Kg

**Hasil perbandingan :**

1. Perusahaan melakukan pemesanan pada tahun 2017 dengan cara melakukan permintaan terus menerus dan tidak menentu jumlah permintaan bahan baku karet jika menggunakan metode EOQ melakukan permintaan 1139 Kg.
2. Hasil total cost yang dikeluarkan kebijakan perusahaan mengeluarkan cost sejumlah Rp. 28.600.000 sedangkan menggunakan metode EOQ total cost yang dikeluarkan sebesar Rp. 3.453.258,990. Jadi jika menggunakan metode

EOQ maka perusahaan menghemat biaya sebesar Rp.25.146.741,01.

3. Hasil Frekuensi pemesanan dalam kebijakan perusahaan perusahaan melakukan permintaan dalam 1 tahun dengan jumlah 32 kali permintaan sedangkan menggunakan metode EOQ hanya melakukan 6 kali permintan dalam 1 tahun.
4. Perusahaan melakukan titik permintaan ulang bahan baku karet secara berantakan dan tidak menentu jika sedangkan menggunakan metode EOQ perusahaan harus melakukan pemesanan ulang pada hari ke 59 dengan barang yang tersisah 17 kg jadi pada hari ke 60 perusahaan sudah melakukan pengadaan barang sejumlah 1.139 Kg.

**Perbandingan Material Ring**

Hasil perhitungsnn dengan menggunakan metode EOQ dapat dibandingkan dengan yang telah digunakan oleh perusahaan dalam tabel 8 berikut :

**Tabel 8.** Perbandingan material ring kebijakan perusahaan dengan EOQ

No	Keterangan	Kebijakan perusahaan	Metode EOQ
1	Pembelian rata – rata bahan baku	-	69.993 pecs
2	Total cost	Rp. 28.600.000	Rp. 3.508.500,739
3	Frekuensi pemesanan	31 kali	6 kali
4	Reorder point	-	998 pecs

**Hasil perbandingan :**

1. Perusahaan melakukan pemesanan pada tahun 2017 dengan cara melakukan permintaan terus menerus dan tidak menentu jumlah permintaan bahan baku ring jika menggunakan metode EOQ melakukan permintaan 69.993 pecs.
2. Hasil total cost yang dikeluarkan kebijakan perusahaan mengeluarkan cost sejumlah Rp. 28.600.000 sedangkan menggunakan metode EOQ maka total persediaan yaitu sebesar Rp. Rp.3.508.500,734 Jadi jika menggunakan metode EOQ maka perusahaan menghemat biaya sebesar Rp. 25.091.499,266
3. Hasil Frekuensi pemesanan dalam kebijakan perusahaan perusahaan sering melakukan permintaan dalam 1 tahun dengan 31 kali permintaan sedangkan menggunakan metode EOQ hanya melakukan 6 kali permintan dalam 1 tahun.
4. Perusahaan melakukan titik permintaan ulang bahan baku karet secara berantakan dan tidak menentu jika sedangkan menggunakan metode EOQ perusahaan harus melakukan pemesanan ulang pada hari ke 59 dengan barang yang tersisa 998 pecs jadi pada hari ke 60

perusahaan sudah melakukan pengadaan barang sejumlah 69.993 peccs.

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan yang penulis buat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil perhitungan persediaan dengan menggunakan metode EOQ pembelian untuk setiap kali permintaan bahan baku karet adalah sebanyak 1.139 Kg dan titik pemesanan kembali yang akan dilakukan yaitu pada saat persediaan tersisa 17 kg. Untuk persediaan bahan baku ring sebanyak 69.993 pcs dan titik pemesanan kembali yang akan dilakukan yaitu pada saat persediaan tersisa 998 pcs. Total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ untuk bahan baku karet sebesar Rp. 3.453.258,990 sedangkan total biaya perusahaan sebesar Rp. 28.600.000. Untuk bahan baku ring, total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ yang dihasilkan sebesar Rp.3.508.500,734 sedangkan menurut perusahaan Rp.28.600.000. jadi total biaya persediaan bahan baku karet mengalami penghematan sebesar Rp. 25.146.741,01 dan total biaya persediaan bahan baku ring mengalami penghematan sebesar Rp. 25.091.499,266.

### Saran

Setelah penulis mengadakan perhitungan dan menganalisis masalah di CV. Estu Mukti, maka penulis mengajukan saran yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam kebijakan pengadaan bahan baku, diantara lain :

1. Perusahaan hendaknya mempertimbangkan penggunaan EOQ dalam kebijakan pengadaan bahan baku karena menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat melakukan pembelian bahan yang ekonomis dengan biaya yang lebih kecil dibandingkan kebijakan perusahaan.
2. Perusahaan hendaknya mempertimbangkan frekuensi pemesanan bahan baku menghemat biaya pemesanan.
3. Perusahaan harus mengadakan pelatihan karyawan untuk menerapkan metode *economic order quantity (EOQ)*.

## DAFTAR PUSTAKA

- ahmad abd. Mukmin 1, a. L. 2015. E-j. Agrotekbis 3 (5): 661-667 , issn : 2338-3011 . Manajemen persediaan bahan baku dodol rumput laut industri "cita rasaku" kelurahan tinggede kecamatan marawola kabupaten sig, 1-7.
- Andira, o. E. 2016. Jurnal ekonomi bisnis volume 21 no.3. Analisis persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode eoq

(economic order quantity) pada roti puncak makassar, 1-8.

- Anggriana, k. Z. 2015. Jurnal pasti volume ix no 3, 320 – 337 . Analisis perencanaan dan pengendalian persediaan busbar berdasarkan sistem mrp (material requirement planning) di pt. Tis, 1-18.
- Candra yuliana topowijono, n. S. 2016. Jurnal administrasi bisnis (jab)|vol. 36 no. 1 administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id . Penerapan model eoq (economic order quantity) dalam rangka meminimumkan biaya persediaan bahan baku (studi pada ud. Sumber rejo kandang-kediri), 1-9.
- Daud, m. N. 2017. Jurnal samudra ekonomi dan bisnis, vol.8, no.2 juli 2017 . Analisis pengendalian persediaan bahan baku produksi roti wilton kwalasimpang , 1-15.
- Eldwidho han arista fajrin, a. S. 2016. Management analysis journal 5 (4)issn 2252-6552 . Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode economic order quantity (eoq) pada perusahaan roti bonansa , 1-10.
- Fajrin, e. H. 2015, oktober 5. Skripsi. Analisis pengendalian pesediaan bahan baku dengan menggunakan metode economic order quantity (eoq) pada perusahaan roti bonansa , hal. 1-68.
- Gusti ayu widi astuti 1, w. C. 2013. Vol:4no:1. Penerapan metode economic order quantity persediaan bahan baku pada perusahaan kopi bubuk bali cap "banyuatis", 1-11.
- Nanda1, f. S. 2015. Jurnal teknovasi volume 02, nomor 1, 2015, 1 –11 issn : 2355-701x. Pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode eoq pada ud. Adi mabel, 1-11.
- Siwi, m. O. 2005. Max o. Siwi adalah dosen program studi administrasi bisnis fisip unsrat. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode eoq pada produk obat anti nyamuk bakar manguni, 1-7.
- Surnedi, y. 2010, juli 7. Tugas akhir. Analisis manajemen persediaan dengan metode eoq pada optimalisasi persediaan bahan baku kain di pt. New suburtex , hal. 1-73.
- Wardani, i. 2014, januari 10. Skripsi. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dalam upaya menekan biaya produksi pada pt. Eastern pearl flour mills di makassar , hal. 1-72.
- Wardhani, p. S. 2015. Media mahardhika vol. 13 no. 3 mei 2015. Perencanaan dan pengendalian persediaan dengan metode eoq , 1-19.