

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SEMEN PADA CV. BINTANG BANGUNAN SAMARINDA

Mirna Trianti¹, Titin Ruliana², Mita Sonaria³
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda
Email : mirna.trianti10@gmail.com

Keywords :

Inventory Control, Economic Order Quantity, Ordering Cost, Holding Cost, Total Inventory Cost

ABSTRACT

Analysis of Cement Inventory Control at CV. Bintang Bangunan Samarinda. Supervised by Mrs. Titin Ruliana as supervisor I and Mrs. Mita Sonaria as supervisor II.

This study aims to determine and analyze the optimization of cement inventory control by CV. Bintang Bangunan Samarinda compared with the Economic Order Quantity (EOQ) method.

The Economic Order Quantity (EOQ) research method helps control company inventory in determining orders, safety stock, reorder points, maximum inventory and saves total inventory costs.

The results of the study show that the company's inventory control still has deficiencies and excesses, so that the company's method is not optimal. By using the Economic Order Quantity (EOQ) method, you can find out how many optimal orders can save the total cost of inventory, know the amount of safety stock, know when the company has to place an order again, maximum inventory. Anticipate shortages and excess inventory so as to optimize cement inventory control in the company.

PENDAHULUAN

Perusahaan yang memasok atau menjual bahan bangunan semen tentunya tidak luput dari tempat penyimpanan semen untuk menjaga kualitasnya, mencegah kerusakan agar terlindung dari hujan, panas matahari, kelembaban ruangan, dan pencurian. Dikarenakan semen sifatnya mudah mengeras. Permasalahan pengendalian persediaan adalah dilema ketika merencanakan kebijakan persediaan, apakah harus ditambah atau dikurangi. Jika persediaan ditambah mengakibatkan timbulnya biaya penyimpanan dikarenakan persediaan berlebihan dalam gudang. Sedangkan persediaan dikurangi menyebabkan perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. Cara mengantisipasi suatu persediaan agar stok digudang sesuai dengan yang dibutuhkan, maka diperlukan pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan merupakan usaha-usaha suatu perusahaan termasuk keputusan yang diambil sehingga kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi dengan risiko sekecil mungkin. Menurut Ristono (2013:4) "Pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan dalam memperkirakan jumlah persediaan (bahan baku/ bahan penolong) yang tepat, dengan jumlah tidak terlalu besar dan tidak pula kurang atau sedikit dibandingkan dengan kebutuhan atau permintaan".

CV. Bintang Bangunan perusahaan bahan bangunan seperti paku, palu, plywood, pipa, semen, seng, alat listrik, dan pertukangan. Dari informasi diperoleh, dalam menentukan kebijakan

pengelolaan persediaan tahun 2021, pemesanan semen conch 50 kg satu kali setiap bulan sebesar 7.680 sak dan penjualan sebesar 7.560 sak, serta sisa 120 sak pada akhir tahun 2021. Sebelumnya pernah terjadi *stock out* persediaan semen. Selama ini perusahaan tidak menetapkan jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali. Menurut Freddy Rangkuti (2012:9) “Persediaan pengaman diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya (*stock out*)”. Menurut Sofjan Assauri (2016:233) “Titik pemesanan kembali merupakan keputusan untuk kapan pemesanan kembali dilakukan”. Di sisi lain pernah terjadi kelebihan stok digudang, sehingga menimbulkan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan perusahaan. Jadi pengendalian persediaan semen selama ini dilakukan pada CV. Bintang Bangunan belum optimal dikarenakan terjadinya *stock out* dan *over stock*.

Diperlukan suatu metode untuk mencari jawaban atas permasalahan dalam pengendalian persediaan yaitu menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan terkenal secara luas. Menurut Irham Fahmi (2016:120) “*Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan model matematik menentukan jumlah yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan diminimalkan”. *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam suatu perusahaan dapat menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya-biaya persediaan yang harus dipertimbangkan, menurut Freddy Rangkuti (2012:16) sebagai berikut:

1. Biaya penyimpanan (*Holding cost* atau *carrying cost*)
Biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan, biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi.
2. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering cost* atau *procurement cost*)
Biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam mengadakan persediaan. Kegiatan memesan bahan baku atau barang tentunya disertai biaya dibebankan kepada perusahaan dalam pengadaan persediaan yaitu biaya pemesanan.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat menentukan jumlah pesanan yang optimal sehingga perusahaan dapat mengetahui pesanan yang mampu memberikan total biaya persediaan minimum. Menurut Russel dan Taylor (2014:432) “Optimal adalah suatu yang digunakan untuk mengetahui berapa banyak jumlah bahan baku atau barang yang seharusnya dipesan tiap kali pemesanan atau pembelian”. Total biaya persediaan adalah jumlah dari biaya yang timbul saat melakukan persediaan, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Tujuan utama untuk meminimalisasi atau mengoptimalkan total biaya persediaan. Maka dengan mengoptimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan berarti juga mengoptimalkan total biaya persediaan.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh penulis pada penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis optimalisasi pengendalian persediaan semen yang dilakukan CV. Bintang Bangunan Samarinda dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Hiptotesis penelitian yaitu pengendalian persediaan semen pada CV. Bintang Bangunan Samarinda belum optimal dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data penelitian lapangan (*field work research*) dengan melakukan wawancara dan observasi langsung terhadap objek penelitian dan penelitian kepustakaan (*library research*) untuk memperoleh data yang bersumber dari buku, jurnal, serta mendokumentasikan data-data berhubungan dengan pengendalian persediaan.

Alat Analisis

1. Perhitungan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan menggunakan rumus dari Heizer dan Render (2015:563)

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

Keterangan:

- Q* = Jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal (Kg/tahun)
D = Jumlah kebutuhan bahan baku (Kg/tahun)
S = Biaya pemesanan setiap pesanan (Rp)
H = Biaya penyimpanan per unit per tahun (Rp)

2. Perhitungan frekuensi pemesanan atau pembelian optimal menggunakan rumus dari Heizer dan Render (2015:564)

$$N = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

- N = Frekuensi pemesanan atau pembelian optimal
D = Jumlah kebutuhan bahan baku (Kg/tahun)
EOQ = *Economic Order Quantity* (Jumlah pemesanan yang optimal)

3. Perhitungan total biaya persediaan optimal dengan menggunakan rumus dari Heizer dan Render (2015:565)

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

Keterangan:

- TIC = *Total Inventory Cost* / Total biaya persediaan (Rp)
Q* = Jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal (Kg/tahun)
D = Total kebutuhan bahan baku (Kg/tahun)
S = Biaya pemesanan untuk sekali pesan (Rp)
H = Biaya penyimpanan per unit (Rp/tahun)

4. Perhitungan persediaan pengaman digunakan metode statistik dengan membandingkan rata-rata bahan baku dengan permintaan bahan baku sesungguhnya kemudian dicari penyimpangannya atau standar deviasinya menggunakan rumus dari Ricky Virona Martono (2015:241)

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

Keterangan:

- SD = Standar deviasi
 \bar{x} = Permintaan bahan baku sesungguhnya
 \bar{x} = Rata-rata permintaan
n = Jumlah data

Setelah nilai standar deviasi diketahui, maka selanjutnya menghitung *safety stock* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SS = Z \times SD$$

Keterangan:

SS = Persediaan pengaman atau *safety stock*
Z = Faktor pengaman
SD = Standar deviasi

5. Perhitungan seberapa besar permintaan perhari dengan menggunakan rumus dari Sofjan Assauri (2016:233)

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

Setelah permintaan perhari diketahui, maka selanjutnya menghitung titik pemesanan kembali (*reorder point*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan kembali atau *reorder point*
L = Waktu tunggu pesanan
D = Jumlah kebutuhan (pemakaian) dalam 1 tahun
SS = Persediaan pengaman atau *safety stock*
d = Permintaan per hari
t = Jumlah hari kerja dalam 1 tahun

6. Perhitungan jumlah persediaan maksimum (*maximum inventory*) dengan menggunakan rumus dari Sofjan Assauri (2016:254)

$$\text{Maximum inventory (MI)} = \text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity* (Jumlah pemesanan yang optimal)
SS = *Safety Stock* atau persediaan pengaman
MI = Persediaan Maksimum

Pengujian Hipotesis

Apabila pengendalian persediaan semen pada CV. Bintang Bangunan Samarinda belum optimal dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka hipotesis **diterima**. Sedangkan apabila pengendalian persediaan semen pada CV. Bintang Bangunan Samarinda optimal dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka hipotesis ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Frekuensi Pemesanan Semen Conch 50 Kg Tahun 2021

No	Bulan	Frekuensi Pembelian (Kali)	Pembelian (Sak)
1	Januari	1	640
2	Februari	1	640
3	Maret	1	640
4	April	1	700
5	Mei	1	580
6	Juni	1	640
7	Juli	1	700
8	Agustus	1	580
9	September	1	700
10	Oktober	1	580
11	November	1	640
12	Desember	1	640
Total		12	7.680

Sumber : CV. Bintang Bangunan Samarinda, 2022

Data pada tabel 1 menunjukkan jumlah frekuensi pemesanan semen conch 50 kg sebanyak 12 kali dalam setahun. Sedangkan pemesanan semen conch 50 kg pada tahun 2021 bervariasi antara 580 sak sampai 700 sak dengan total sebesar 7.680 sak.

Tabel 2. Biaya Pemesanan Semen Conch 50 Kg Tahun 2021

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya telepon	Rp 120.000
2	Biaya bongkar muat ke gudang	Rp 1.920.000
Total		Rp 2.040.000

Sumber : CV. Bintang Bangunan Samarinda, 2022

Data pada tabel 2 menunjukkan total biaya pemesanan semen conch 50 kg yang dikeluarkan oleh perusahaan selama setahun sebesar Rp 2.040.000.

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Semen Conch 50 Kg Tahun 2021

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya listrik gudang	Rp 2.433.000
2	Biaya pemeliharaan gudang	Rp 5.145.000
3	Biaya pembuatan palet	Rp 2.520.000
Total		Rp 10.098.000

Sumber : CV. Bintang Bangunan Samarinda, 2022

Data pada tabel 3 menunjukkan total biaya penyimpanan semen conch 50 kg yang dikeluarkan oleh perusahaan selama setahun sebesar Rp 10.098.000.

Tabel 4. Perbandingan Pengendalian Persediaan Semen Conch 50 Kg Menurut Metode Perusahaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

No	Keterangan	Metode Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
1	Kuantitas pemesanan	640 sak	1.387 sak	747 sak
2	Frekuensi pemesanan	12 kali	5 kali	7 kali
3	Total biaya persediaan	Rp 12.138.000	Rp 1.853.120	Rp 10.284.880
4	Persediaan Pengaman	Tidak ada	84 sak	-
5	Titik Pemesanan Kembali	Tidak ada	126 sak	-
6	Persediaan Maksimum	Tidak ada	1.471 sak	-

Sumber : Data perusahaan yang diolah, 2022

Data pada tabel 4 menunjukkan perbandingan antara metode yang digunakan perusahaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan. Kuantitas pemesanan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) jauh lebih besar yaitu sebesar 1.387 sak per sekali pesan dibandingkan metode perusahaan sebesar 640 sak per sekali pesan, dengan selisih sebesar 747 sak.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memiliki frekuensi pemesanan yang lebih sedikit yaitu sebanyak 5 kali dalam setahun dari metode perusahaan sebanyak 12 kali dalam setahun, dengan selisih sebanyak 7 kali.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menjadi lebih kecil yaitu sebesar Rp 1.853.120 dibanding metode perusahaan sebesar Rp 12.138.000. Maka didapat selisih dari total biaya persediaan yang dapat dihemat perusahaan sebesar Rp 10.284.880.

Selanjutnya dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) harus menyediakan jumlah persediaan pengaman sebesar 84 sak. Sedangkan metode perusahaan tidak ada menetapkan jumlah persediaan pengaman.

Kemudian titik pemesanan kembali metode *Economic Order Quantity* (EOQ) harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan semen mencapai 126 sak. Sedangkan metode perusahaan tidak ada menetapkan jumlah titik pemesanan kembali.

Persediaan maksimum metode *Economic Order Quantity* (EOQ) persediaan maksimum yang harus dipertahankan perusahaan sebesar 1.471 sak. Sedangkan perusahaan tidak ada menetapkan jumlah persediaan maksimum.

Setelah membandingkan hasil perhitungan pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan selama ini dengan *Economic Order Quantity* (EOQ), maka hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pengendalian persediaan semen pada CV. Bintang Bangunan Samarinda belum optimal dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka hipotesis **diterima**.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka disimpulkan bahwa hipotesis diterima, mengenai analisis pengendalian persediaan semen pada CV. Bintang Bangunan Samarinda. Maka hasil akhirnya dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan perusahaan masih terjadi kekurangan dan kelebihan, sehingga metode perusahaan belum optimal. Dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mengetahui berapa jumlah pemesanan yang optimal setiap pesannya dan

menghemat total biaya persediaan. Selain itu mengetahui jumlah persediaan pengaman, kapan harus melakukan pemesanan kembali, dan persediaan maksimum untuk mengantisipasi kekurangan dan kelebihan persediaan. Metode tersebut terbukti mengoptimalkan pengendalian persediaan semen pada perusahaan.

Saran

Berdasarkan simpulan telah diuraikan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan yaitu sebagai berikut:

1. Perusahaan sebaiknya menerapkan pengendalian persediaan semen dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) karena mengetahui berapa jumlah pemesanan yang optimal dan dapat meminimalisir total biaya persediaan, sehingga dapat menghemat biaya-biaya yang berhubungan persediaan. Menyediakan persediaan pengaman (*Safety Stock*), titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), dan persediaan maksimum (*Maximum Inventory*).
2. Bagi peneliti lebih lanjut dapat melakukan penelitian untuk beberapa jenis item produk sehingga dapat menggunakan metode pengendalian persediaan *Economic Order Quantity* (EOQ).

REFERENCES

- Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi*. Edisi 3. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Fahmi, Irham. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung : Alfabeta
- Rangkuti, Freddy. 2012. *Strategi Promosi Yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Ristono, Agus. 2013. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Russel, Roberta S. dan Taylor III, Bernad W. 2014. *Operations and Supply Chain Management*. Singapore: John Willey & Sons