

---

# ANALISIS BIAYA PEMESANAN DAN BIAYA PEMELIHARAAN DALAM MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU (Studi pada PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk)

**Fanny Mega Selvia P., Chalim Chalil Yusuf**  
Administrasi Bisnis, FISIP Universitas Hang Tuah  
Email : fisip.uht@gmail.com

## ABSTRACT

*Inventory is the company's assets that have an important role in business operations, inventory shortages could result in the cessation of the production process and if you are inventory too large (over stock) can result in very high costs to store and preserve the material during storage thus company needs to make proactive inventory management, meaning that the company should be able to minimize the total cost to be incurred related to the supply of raw materials*

*In PT Gunawan Dianjaya Steel Corporation, can be seen on the inventory management policies in terms of fees and maintenance costs of raw materials, PT Gunawan Dianjaya Steel Tbk alone can not determine when to hold back ordering or commonly called the reorder point, so the company made a purchase raw materials as much as 10x within a period of 1 year during 2010 with a quantity of 286 464 748 kg*

**Keywords:** *Inventory, Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point*



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pesatnya perkembangan dunia bisnis di Indonesia menyebabkan perusahaan harus berpikir keras agar dapat bersaing secara sehat sehingga tetap bertahan. Persaingan bisnis ini juga dirasakan oleh perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang dagang maupun manufaktur. Salah satu upaya penting yang harus dilakukan oleh perusahaan yang bergerak di bidang penjualan barang dagang maupun manufaktur adalah memperhatikan persediaan barang, dan pembelian barang untuk dijual kembali, baik persediaan barang jadi maupun barang setengah jadi. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu menganalisis dan membuat kebijakan strategis dalam mengelola persediaan.

Persediaan hampir selalu ada pada setiap perusahaan yang bergerak di bidang dagang maupun manufaktur. Persediaan berguna mengantisipasi fluktuasi permintaan, langkanya pasokan dan waktu tunggu barang yang dipesan (*lead time*). Keinginan pelanggan akan kualitas dan harga yang sesuai, serta pengiriman yang tepat waktu juga menjadi salah satu kriteria pelanggan dalam memilih barang. Bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi merupakan macam-macam bentuk dari persediaan. Persediaan berkaitan dengan stok dari apapun yang diperlukan untuk menjalankan bisnis sekaligus mewakili sebagian besar dari investasi bisnis yang harus dikelola dengan baik untuk memaksimalkan keuntungan.

Pada prinsipnya, persediaan dapat memperlancar jalannya operasi perusahaan dagang maupun manufaktur. Persediaan terlalu tinggi akan mengakibatkan harga pokok penjualan awal menjadi rendah, tetapi kekurangan persediaan dapat berakibat terhentinya proses produksi. Ini menunjukkan persediaan merupakan faktor yang cukup krusial dalam operasional perusahaan. Persediaan yang terlalu besar bila dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar kemungkinan kerugian karena kerusakan. Turunnya kualitas dan keusangan juga akan memperkecil keuntungan perusahaan. Terlalu besarnya persediaan atau banyaknya persediaan (*over stock*) dapat berakibat terlalu tingginya beban penyimpanan dan pemeliharaan, padahal nilai barang tersebut masih mempunyai "*opportunity cost*" untuk investasi yang menguntungkan. Sasaran dari perusahaan sebenarnya bukan untuk mengurangi atau meningkatkan *inventory* (persediaan), tetapi untuk memaksimalkan keuntungan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memikirkan manajemen yang tepat bagi persediaan barang mereka.

Manajemen persediaan memiliki sasaran untuk mengatur berapa banyak item yang harus disediakan, kapan dan berapa banyak pembelian harus dilakukan. Tidak mudah bagi perusahaan yang memiliki banyak jenis persediaan untuk secara tepat menentukan kapan dan berapa banyak yang harus dibeli. Dalam hal ini, pelaku usaha sering menyederhanakannya dengan membuat batasan sistem minimum-maksimum. Sebagaimana yang dialami PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk yang mengalami kerugian cukup besar di tahun 2009. Perusahaan ini membukukan hasil kinerja penjualan sebesar Rp 1.641,55 Milyar, menurun jika dibandingkan dengan tahun 2008 yaitu sebesar Rp 3.020,53 Milyar, atau turun sebesar 45,6%. Laba bersih juga turun secara signifikan sehingga tahun 2009 mengalami kerugian, dari laba tahun 2008 sebesar Rp 83,06 Milyar menjadi rugi sebesar Rp 150 Milyar, atau turun sebesar 280%. Penurunan tingkat penjualan dan laba bersih menjadi rugi bersih sangat dipengaruhi oleh adanya penurunan harga komoditas bahan baku baja internasional yang mencapai 60% yang merupakan dampak krisis likuiditas global yang terjadi sejak kuartal ke 3 tahun 2008, sehingga menyebabkan PT Gunawan Dianjaya Steel Tbk mengalami permasalahan dalam persediaan. Untuk itu para direksi perusahaan dengan manajer keuangan bekerja keras untuk membangkitkan perusahaan yaitu memperhitungkan persediaan dengan biaya sekecil mungkin agar dapat memaksimalkan laba yang diperoleh. Tahun 2010 PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk berhasil membukukan laba bersih sebesar Rp 171,43 Milyar lebih baik dari tahun sebelumnya yang merugi sebesar Rp 150 Milyar meskipun beban pokok



penjualan yang justru turun 22,74% menjadi Rp 1,41 Triliun dari Rp 1,83 Triliun. Itu sebabnya banyak kinerja manajer keuangan yang perlu diperbaiki dalam pengelolaan keuangan yang berhubungan dengan persediaan bahan baku untuk dapat meningkatkan laba perusahaan di masa mendatang.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang diteliti akan dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan dalam penentuan *economic order quantity (EOQ)* ?
2. Bagaimanakah kebijakan perusahaan atas biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan terkait dengan persediaan bahan baku ?

### METODE PENELITIAN

Sesuai dengan jenis data dan analisis data maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan apabila dilihat dari tingkat ekplanasi, penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan metode *economic order quantity (EOQ)*.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Untuk proses analisis data dalam penelitian ini, cara perhitungan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Menghitung *Economic Order Quantity (EOQ)*.

$$\frac{Q}{2} (C_u i) = \frac{D}{Q} (C_o)$$

$$\frac{Q^2}{2} (C_u i) = DC_o$$

$$C_u i Q^2 = 2DC_o$$

$$Q^2 = \frac{2DC_o}{C_u i}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2DC_o}{C_u i}}$$

$$Q = EOQ \text{ (Economic Order Quantity)}$$

Keterangan: Q = kuantitas dalam setiap kali pemesanan

D = Total kebutuhan

$C_u$  = biaya per unit dari produksi yang dieli

i = prosentase tetap dari rata-rata persediaan

$C_o$  = *Cost of ordering* (biaya setiap kali pemesanan)

Menurut metode *Economic Order Quantity (EOQ)* didasarkan pada beberapa asumsi, yaitu:

- a. Jumlah total kebutuhan bahan per tahun sudah diketahui pasti.
- b. Pemesanan barang yang akan dilakukan oleh perusahaan dapat segera dipenuhi oleh supplier sehingga tidak terdapat tenggang waktu atau "*lead time*" antara saat pemesanan dengan saat penerimaan barang. Dengan demikian, setelah diadakan pembagian biaya pada biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan, maka total biaya dalam model EOQ adalah merupakan biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan.

$$TC = C_r + C_p$$



Keterangan: TC = *Total Cost* (total biaya)

$C_r$  = *Cost of reordering* (biaya pemesanan per tahun)

$C_c$  = *Carrying cost* (biaya pemeliharaan per tahun)

Dalam kenyataan yang sesungguhnya, biasanya penerimaan barang memerlukan beberapa hari setelah barang tersebut dipesan. Untuk menghindari resiko kehabisan bahan maka perusahaan pada umumnya menetapkan suatu jumlah persediaan sebagai "*safety stock*" atau persediaan minimum yang harus selalu ada dalam perusahaan yang jumlahnya sangat tergantung pada tingkat perputaran penjualan atau jumlah pemakaiannya serta jangka waktu yang dibutuhkan sejak bahan dipesan sampai dengan saat diterimanya bahan tersebut oleh perusahaan.

- c. Total biaya pemesanan atau *cost of reordering* ( $C_r$ ) adalah konstan sepanjang tahun.

$$C_r = \frac{D}{Q} \times C_o$$

Keterangan:  $C_r$  = *cost of reordering* (total biaya pemesanan)

D = Total kebutuhan

Q = kuantitas dalam setiap kali pemesanan

$C_o$  = *cost of ordering* (biaya setiap kali pemesanan)

- d. Biaya pemeliharaan per tahun atau  $C_c$  adalah merupakan prosentase yang tetap (i) dari nilai rata-rata persediaan dan nilai rata-rata persediaan adalah merupakan hasil perkalian antara kuantitas dalam setiap kali pemesanan (Q) dengan harga per unit dari produksi yang dibeli ( $C_u$ ) dibagi dua.

$$C_c = \frac{Q}{2} \times C_u \times i$$

Keterangan:  $C_c$  = *Carrying cost* (biaya pemeliharaan per tahun)

Q = kuantitas dalam setiap kali pemesanan

$C_u$  = biaya per unit dari produksi yang dibeli

i = prosentase tetap dari rata-rata persediaan

- e. Supplier tidak memberikan potongan tunai kepada pembeli, jadi harga untuk setiap unit barang yang dibeli adalah sama tanpa memandang kuantitas barang yang dibeli dalam setiap kali pemesanan. Apabila asumsi ini dihilangkan maka perusahaan harus menentukan berapa penghematan-penghematan yang dapat diperoleh dengan adanya potongan yang ditawarkan dan apakah penghematan tersebut cukup besar untuk menutup bertambahnya biaya pemeliharaan atau  $C_c$ . Disamping itu, perubahan kuantitas yang dibeli untuk setiap kali pemesanan tentu saja bergantung kepada ada tidaknya fasilitas untuk menyimpan tambahan persediaan tersebut serta yang lebih penting lagi menyangkut masalah biaya atas modal yang tertanam dalam persediaan.

- f. Jumlah pemakaian bahan per bulan atau setiap periode adalah tetap.

## 2. Menentukan frekuensi pemesanan

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut:



$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

D = Total kebutuhan

EOQ = Kuantitas pemesanan yang paling ekonomis

3. Mencari kebutuhan selama *lead time*  
Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan kebutuhan selama *lead time* adalah sebagai berikut:  
Kebutuhan selama *lead time* = *lead time* x rata-rata pemakaian per hari
4. Mencari *Reorder Point (ROP)* perusahaan.  
Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan *Reorder Point (ROP)* adalah sebagai berikut:  
*Reorder point* = *safety stock* + kebutuhan selama *lead time*
5. Menganalisis Kebijakan Perusahaan terhadap biaya-biaya yang akan dikeluarkan terkait persediaan bahan baku

## PEMBAHASAN

### A. Segi Kebijakan Kuantitas Perusahaan

Dari perhitungan dan interpretasi data persediaan pada PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk selama tahun 2010 menunjukkan bahwa tingkat penentuan jumlah optimal kuantitas pemesanan persediaan atau yang sering disebut dengan *economic order quantity* yang tepat adalah pada titik 99.465.884 kg untuk memperoleh *total cost* yang paling minimum untuk setiap kali pemesanan. Dengan biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan pada perusahaan yang telah dianalisis dapat dilakukan pembelian kembali (*reorder point*) dengan kuantitas sebanyak 99.465.884 kg untuk setiap kali pemesanan, perusahaan PT Gunawan Dianjaya Steel Tbk dapat melakukan frekuensi pemesanan ulang sebanyak 3x dalam jangka waktu 1 tahun.

Dengan diketahuinya *economic order quantity* sebesar 99.465.884 kg serta pertimbangan adanya *lead time* selama 3 bulan atau 90 hari dalam pemesanan bahan baku dan *safety stock* sebanyak 20.000.000 kg pada perusahaan maka PT Gunawan Dianjaya Steel Tbk dapat menentukan titik pemesanan kembali atau yang biasa disebut dengan *reorder point* yaitu sebanyak 91.616.150 kg.

### B. Segi Kebijakan Keuangan Perusahaan

Kebijakan manajemen terhadap persediaan bahan baku pada perusahaan PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk selama ini hanya menjaga persediaan bahan baku agar tetap pada posisi kebutuhan minimum dengan cara mencari order agar dapat memproduksi dalam kapasitas yang maksimum, sehingga tidak akan mengalami kerugian yang cukup besar pada perusahaan. Pada tahun 2010 perusahaan berusaha memaksimalkan laba dengan cara melakukan penjualan secepatnya agar meningkatkan penjualan perusahaan dan telah terbukti penjualan bersih perusahaan mengalami peningkatan sebesar Rp 1.710.131.747.278 dibandingkan dengan tahun 2009 yang hanya mencapai penjualan sebesar 1.641.555.178.128

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai hasil penelitian analisis biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan dalam manajemen persediaan bahan baku adalah, dengan menggunakan perhitungan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* menunjukkan bahwa perhitungan pada biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan dapat diketahui dan biaya-biaya yang akan dikeluarkan oleh perusahaan terkait dengan bahan baku terbukti paling ekonomis

dibandingkan dengan metode kebijakan yang telah berlaku di perusahaan saat ini. Perusahaan PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk dapat meminimalisir biaya-biaya yang akan dikeluarkan terkait persediaan bahan baku, dengan demikian, PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk dapat lebih mengoptimalkan laba yang akan diterima oleh perusahaan.

#### **SARAN**

1. Untuk kebijakan manajemen persediaan sebaiknya perusahaan secara berkala dan konsisten melakukan peninjauan ulang terhadap pemesanan bahan baku agar tidak terjadi penumpukan yang sangat berlebih pada gudang dan dapat menyebabkan perusahaan PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk mengalami kerugian karena meningkatnya biaya penyimpanan bahan baku pada perusahaan
2. Sebaiknya perusahaan PT Gunawan Dianjaya Steel Tbk menggunakan metode *economic order quantity* agar dapat mengoptimalkan laba yang akan diterima perusahaan dengan meminimalisir biaya-biaya pengeluaran terkait dengan persediaan bahan baku.



---

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Riyanto, Drs. 2009, *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Edisi keempat, Cetakan kesepuluh. Yogyakarta: Yayasan Badan Penerbitan Gajah Mada.
- Bierman, Harold, Jr. dan Seymour Smidt. 1975, *The Capital Budgeting Decision*, Edisi keempat. New York: Macmillan.
- Ganadial Stephyna, Happy. 2001, *Analisis Kinerja Manajemen Persediaan pada PT. United Tractors, Tbk Cabang Semarang*.
- Hanson, Mowen. 1997, *Manajemen Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.
- Henmaidi. 2008, *Evaluasi dan Penentuan Kebijakan Persediaan Bahan Baku Kantong Semen Tipe Pasted pada PT. Semen Padang*.
- Hidayati, Suci. 2004, *Analisis Kinerja Manajemen Persediaan PT. United Tractors, Tbk Cabang Padang*.
- Indrajit, Richardus Eko, RichardusDjokopranoto. 2003, *Manajemen Persediaan: Barang Umum dan Suku Cadang untuk Keperluan Pemeliharaan, Perbaikan dan Operasi*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Komalasary, Putri. 2009, *Analisis Manajemen Persediaan pada PT Syuhbhrasta*.
- Lukman Syamsuddin, Drs. 2000, *Manajemen Keuangan Perusahaan*, Edisi baru, Cetakan kelima. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

