

MANAJEMEN PERSEDIAAN

Manajemen Investasi dan Pasokan



MANAJEMEN PERSEDIAAN

- ◆ Persediaan membentuk hubungan antara produksi dan penjualan produk
- ◆ Persediaan dikelompokan :
 - ◆ 1. Bahan baku
 - ◆ 2. Barang dalam proses
 - ◆ 3. Barang jadi



Menetapkan Persediaan

- ◆ Kesalahan dalam menetapkan persediaan dapat berakibat fatal, suatu contoh :

Persediaan terlalu kecil

Hilangnya kesempatan ; untuk menjual – memperoleh laba

Persediaan terlalu besar

Adanya biaya besar ; memperkecil laba – memperbesar resiko

Keuntungan meningkatkan persediaan

- ◆ Perusahaan dapat
 - Mempengaruhi ekonomi produksi
 - Mempengaruhi pembelian
 - Dapat memenuhi pesanan dengan lebih cepat



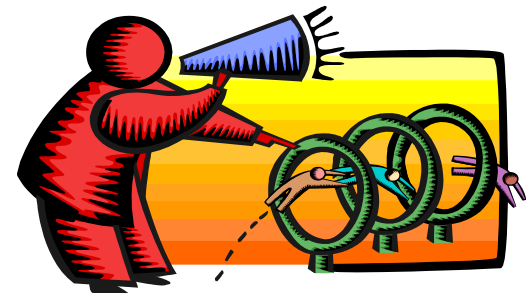
Kerugian adanya persediaan

- ◆ Biaya penyimpanan
- ◆ Biaya pemindahan
- ◆ Pengembalian modal yang tertanam dalam bentuk persediaan



Fokus Pengelolaan persediaan

- ◆ Berapa banyak yang harus dipesan pada waktu tertentu ?
- ◆ Berapa banyak jenis persediaan yang harus disimpan ?
- ◆ Kapan sebaiknya persediaan dipesan ?



Tujuan pengelolaan persediaan

- ◆ *Menyediaan persediaan yang dibutuhkan untuk menyokong operasi dengan biaya minimum*



Biaya Persediaan

- ◆ Biaya yang berhubungan dengan persediaan
 - Biaya penyimpanan persediaan
 - Biaya pengadaan persediaan
 - Biaya akibat kekurangan persediaan



Biaya penyimpanan persediaan (Carrying cost)

- ◆ Bersifat variabel terhadap jumlah inventori yang dibeli
- ◆ Total biaya penyimpanan :
 - $TCC = C \cdot P \cdot A$
- ◆ Persediaan rata-rata
 - $A = Q / 2$
 $= (S / N) / 2$

Keterangan :

Q = kuantitas pesanan

S = Penjualan tahunan

N = Frekwensi pemesanan

C = Biaya penyimpanan

P = Harga beli per unit

Termasuk Biaya Penyimpanan – Carrying Costs

- ◆ Sewa gudang
- ◆ Biaya pemeliharaan barang di dalam gudang
- ◆ Biaya modal yang tertanam dalam inventori
- ◆ Pajak
- ◆ Asuransi

Besarnya Carrying Cost Dapat diperhitungkan dengan dua cara

- ◆ Berdasarkan persentase tertentu dari nilai inventori rata – rata
- ◆ Berdasarkan biaya per unit barang yang disimpan (dari jumlah rata – rata)

Biaya Pemesanan (Ordering Cost)

- ◆ Bersifat variabel terhadap frekuensi pesanan
- ◆ Total biaya pemesanan
 - $TOC = F. (S / Q)$

Keterangan :

Q = kuantitas pesanan

S = Penjualan tahunan

F = Biaya tetap



Termasuk Biaya Pemesanan – Ordering Costs

- ◆ Biaya selama proses pesanan
- ◆ Biaya pengiriman permintaan
- ◆ Biaya penerimaan barang
- ◆ Biaya penempatan barang ke dalam gudang
- ◆ Biaya prosesing pembayaran kepada supplier

Total Biaya Persediaan (Total Inventory Cost)

- ◆ $TIC = TCC + TOC$

atau

- ◆ $TIC = C. P. (Q / 2) + F. (S / Q)$



Kuantitas Pemesanan Yang Optimal

- ◆ Dalam penentuan persediaan yang optimal dapat digunakan model kuantitas pemesanan yang ekonomis : *Economic Ordering Quantity Model = EOQ*
- ◆ EOQ adalah *Kuantitas persediaan yang optimal atau yang menyebabkan biaya persediaan mencapai titik terendah*
- ◆ Model EOQ adalah *Suatu rumusan untuk menentukan kuantitas pesanan yang akan meminimumkan biaya persediaan.*

Dua Dasar Keputusan Dalam Model EOQ

- ◆ Berapa jumlah bahan mentah yang harus dipesan pada saat bahan tersebut perlu dibeli kembali – Replenishment cycle
- ◆ Kapan perlu dilakukan pembelian kembali – reorder point



Model EOQ

$$\diamond \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 \cdot F \cdot S}{C \cdot P}}$$

Keterangan :

P = Harga beli per unit

S = Penjualan tahunan

F = Biaya tetap

C = Biaya penyimpanan



Asumsi Model EOQ

- ◆ Jumlah kebutuhan bahan mentah sudah dapat ditentukan lebih dahulu secara pasti untuk penggunaan selama satu tahun atau satu periode
- ◆ Penggunaan bahan selalu pada tingkat yang konstan secara kontinyu
- ◆ Pesanan persis diterima pada saat tingkat persediaan sama dengan nol atau diatas safety stock
- ◆ Harga konstan selama periode tersebut

Pemesanan Ulang – Reorder Point

- ◆ Titik dimana pemesanan harus dilakukan lagi untuk mengisi persediaan
- ◆ Titik pemesanan ulang
= Waktu tunggu x tingkat penggunaan

Persediaan Pengaman – Safety Stocks

- ◆ Persediaan tambahan yang dimiliki untuk berjaga-jaga terhadap perubahan tingkat penjualan atau kelambatan produksi – pengiriman
- ◆ Maka
 - Persediaan awal = $EOQ + \text{Safety stock}$
 - Persediaan rata – rata
= $(EOQ / 2) + \text{safety stock}$

Menentukan Besarnya Safety Stock

- ◆ Faktor pengalaman
- ◆ Faktor dugaan
- ◆ Biaya
- ◆ Keterlambatan

Contoh :

Penggunaan per hari 15 Kg

Keterlambatan pengiriman 10 Hari

Maka besarnya safety stock

= 10×15 Kg

= 150 Kg

Contoh Kasus

- ◆ Perusahaan A penjualan 2,6 juta kg terigu, biaya pemesanan \$ 5000, biaya penyimpanan 2 % dari harga beli dan harga beli \$ 5 /kg.
- ◆ Persediaan pengaman 50.000 kg dan waktu pengiriman 2 minggu dan setiap pemesanan terigu harus dengan kelipatan 2000 kg

Besarnya EOQ

$$\begin{aligned} \diamond \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \cdot \text{F.S}}{\text{C.P}}} \\ &= \sqrt{(2 \times 5000 \times 2600000) / (0.02 \times 5)} \\ &= 509902 \text{ Kg} \\ &= 510.000 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Pemesanan Ulang

- ◆ Penggunaan per minggu
= $(2.600.000 / 52) = 50.000 \text{ Kg}$
- ◆ Titik pemesanan ulang
= Waktu pengiriman + safety stock
= $(2 \text{ minggu} \times 50.000) + 50.000$
= $100.000 + 50.000$
= 150.000 Kg

Pemesanan Dalam Satu Tahun

- ◆ Pemesanan dalam satu tahun
= (2.600.000 / 510.000)
= 5,098 kali atau 72 hari
= 10 minggu
- ◆ Tingkat Pemakaian per hari
= (2.600.000 / 365)
= 7.123, 287 Kg atau 7.124 Kg



Biaya Penyimpanan

- ◆ $TCC = C. P. A$ atau $TCC = C.P. (Q/2)$
- ◆ TCC
 $= (0,02) \times (\$ 5) \times (510.000 / 2)$
 $= 0,1 \times 255.000$
 $= \$ 25.500$



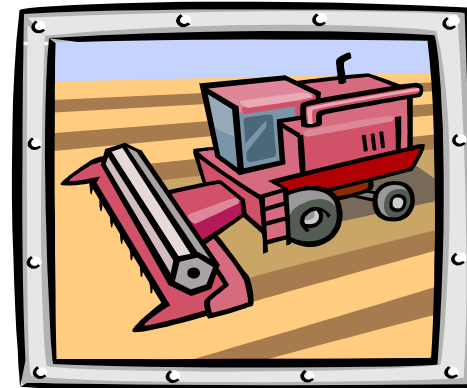
Biaya Pemesanan

- ◆ $TOC = F. (S / Q)$
- ◆ TOC
= \$ 5000 x (2.600.000 / 510.000)
= \$ 5000 x (5,098)
= \$ 25.490,20



Biaya Safety Stock

$$\begin{aligned} &= C. P. \cdot (\text{safety stock}) \\ &= (0,02) \times (\$ 5) \times (50.000) \\ &= 0,1 \times (50.000) \\ &= \$ 5.000 \end{aligned}$$



Total Biaya Persediaan - TIC

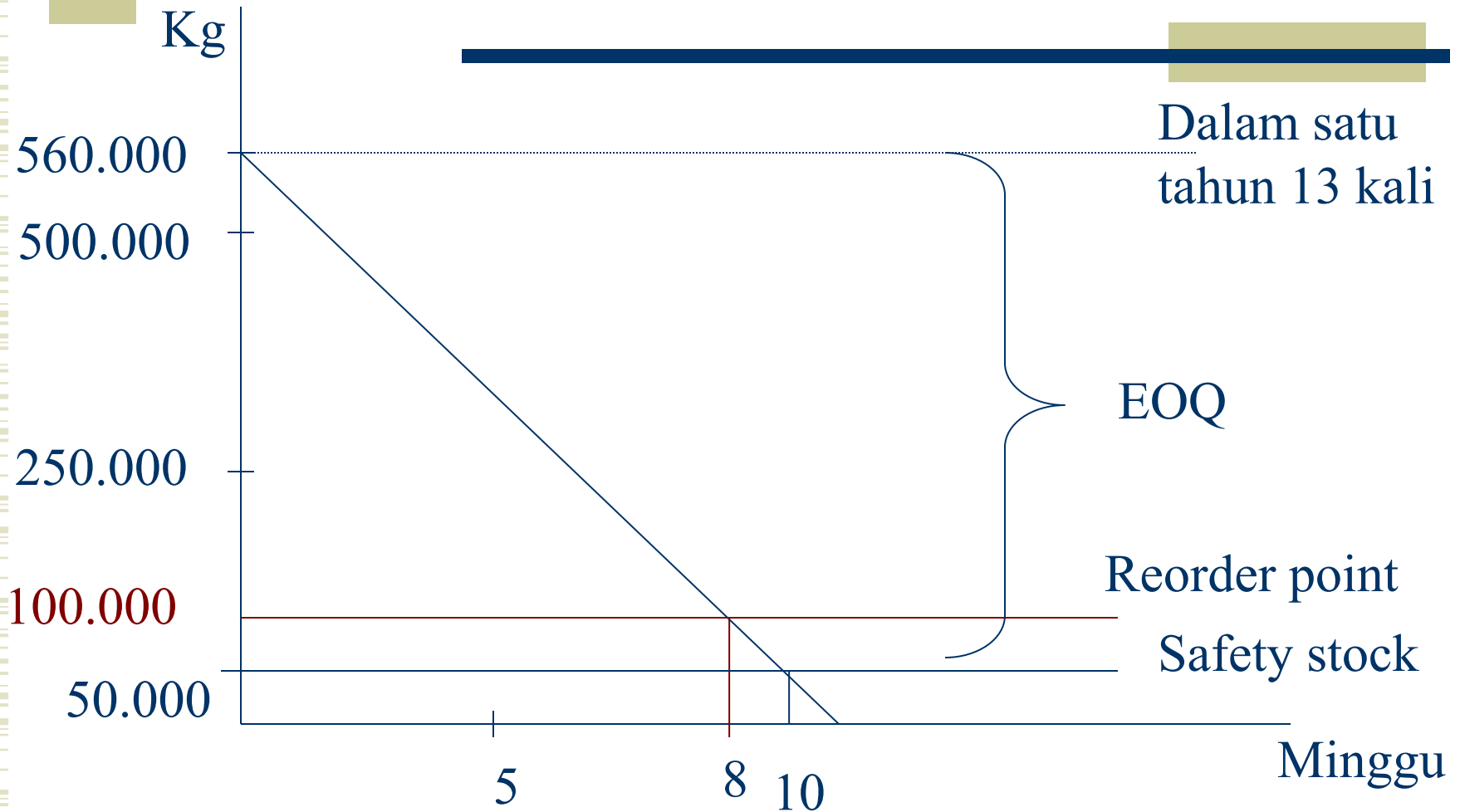
= Biaya Penyimpanan + Biaya Pemesanan +
Biaya safety stock

= \$ 25.500 + \$ 25.490,20 + \$ 5.000

= \$ 55.990,20



Grafik EOQ



Lanjutan Contoh Kasus

- ◆ Jika perusahaan A membeli terigu sebanyak 650.000 Kg maka biaya pengiriman ditanggung oleh perusahaan pengolahan gandum sebesar \$ 3.500
- ◆ Apakah penawaran ini menguntungkan atau tidak ?

Biaya Persediaan - TIC

$$\text{Biaya pemesanan} = \$ 5.000 - \$ 3.500 = \$ 1.500$$

$$\begin{aligned} \text{TCC} &= (0,02) \times (\$ 5) \times (650.000 / 2) \\ &= 0,1 \times 325.000 \\ &= \$ 32.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TOC} &= \$ 1.500 \times (2.600.000 / 510.000) \\ &= \$ 1.500 \times 5,098 \\ &= \$ 7.647 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \$ 32.500 + \$ 7.647 + \$ 5.000 \\ &= \$ 45.147 \end{aligned}$$

Analisis

- ◆ Jika pesanan sejumlah
 - 510.000 Kg Biaya persediaan \$ 55.990,20
 - 650.000 Kg Biaya persediaan \$ 45.147
- ◆ Penawaran dari perusahaan pengolahan gandum perlu dipertimbangkan
- ◆ Pemesanan dalam satu tahun
 $= 2.600.000 / 650.000 = 4$ kali atau 13 minggu

Sistem Pengendalian Persediaan

- ◆ Metode garis merah – red line method
- ◆ Metode dua peti – two bin method
- ◆ Sistem pengendalian persediaan dengan komputer – Computerized inventory control system
- ◆ Sistem A B C – system A B C