

PENDEKATAN *COST* MANAGEMENT DALAM MENGELOLA *INVENTORY*



Oleh: Dr. Zaroni, CSCP. | Head of Consulting Division
at Supply Chain Indonesia

Artikel ini membahas pengelolaan *inventory* dengan menggunakan pendekatan manajemen biaya. Nilai *cost* dari material atau *inventory* umumnya merupakan salah satu *cost* terbesar dalam perusahaan manufacturing dan ritel. Pengelolaan *inventory* merupakan isu yang penting untuk mengelola *inventory cost*.

Kategori *cost* yang terkait dengan *inventory* diklasifikasikan menjadi enam jenis *cost*, yaitu: *purchasing costs*, *ordering costs*, *carrying costs*, *stockout costs*, *quality costs*, dan *shrinkage*.

Model *economic-order-quantity* (EOQ) membantu manajer dalam menentukan kuantitas pesanan paling ekonomis, pada kondisi dimana *ordering costs* sama dengan *carrying costs*.

Manajemen *Inventory*

Manajemen *inventory* mencakup aktivitas proses perencanaan, pengkoordinasian, dan pengendalian atas pergerakan *inventory* – baik *inventory* yang masuk, proses produksi, maupun *inventory* yang keluar – dalam organisasi perusahaan. Setiap aktivitas ini mengkonsumsi biaya, dus manajemen *inventory* dimaksudkan untuk mengendalikan semua biaya yang terkait dengan *inventory*.

Biaya-biaya yang terkait dengan *inventory* diklasifikasikan dalam enam kategori:

- ***Purchasing costs*** adalah *cost* barang yang diperoleh dari pemasok, termasuk di dalam *cost* ini adalah biaya angkutan barang masuk (*freight-in costs*). Umumnya, nilai *purchasing costs* merupakan komponen *cost* terbesar dari beban pokok penjualan.
- ***Ordering costs*** adalah *cost* yang timbul dari aktivitas penyiapan dan penerbitan *order* pembelian, penerimaan, dan inspeksi barang-barang. *Ordering costs* ini termasuk aktivitas pencocokan barang-barang yang diterima dengan faktur dan aktivitas transaksi pembayaran.
- ***Carrying costs*** merupakan *cost* yang timbul dari penyimpanan *inventory* sampai *inventory* tersebut dijual. Termasuk dalam *carrying cost* ini adalah *Opportunity cost* atas nilai investasi dalam *inventory*, biaya simpan, seperti sewa gudang, asuransi, dan biaya dari nilai kadaluwarsa barang.
- ***Stockout costs*** adalah *cost* yang terjadi karena perusahaan mengalami ketiadaan stock untuk memenuhi permintaan konsumen. Perusahaan harus segera mengisi *inventory* untuk memenuhi permintaan konsumen atau menderita kerugian karena perusahaan tidak bisa memenuhi *order* permintaan dari konsumen. Umumnya, perusahaan merespon kehabisan *inventory* ini dengan cara *order*

ARTIKEL

khusus ke pemasok untuk segera mengirim barang ke perusahaan. Biasanya harga yang dibebankan pemasok lebih mahal dibandingkan harga *inventory* pada kondisi *order* pembelian biasa. Selain itu, termasuk dalam *stockout costs* adalah *Opportunity cost* yang ditanggung perusahaan karena perusahaan kehilangan *contribution margin* atas *order* penjualan yang tidak bisa dipenuhi. *Opportunity cost* ini tidak kita temukan dalam laporan keuangan perusahaan, meskipun perusahaan bisa menghitung nilai kerugian dari *Opportunity cost* atas *stockout cost* ini.

- **Costs of quality** adalah *cost* yang terjadi manakala fitur atau karakteristik produk perusahaan tidak sesuai dengan harapan konsumen. Kategori *cost of quality* ini adalah: *prevention*, *appraisal*, *internal failure*, dan *external failure*.
- **Shrinkage** adalah perbedaan dalam biaya *inventory* antara nilai *inventory* menurut catatan pembukuan perusahaan dengan nilai *inventory* yang dihitung dengan pemeriksaan fisik *inventory* (*stock opname*). Penyebab perbedaan nilai ini karena kerusakan, *misclassification*, pencurian, dan kesalahan administrasi pencatatan.

Model economic-order-quantity (EOQ)

Berapa banyak *inventory* yang harus dipesan? Berapa kali dalam perusahaan melakukan *order* pembelian *inventory*? Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan salah satu isu penting dalam keputusan *order* pembelian *inventory*. Bila perusahaan melakukan *order* terlalu banyak, maka *inventory* akan mengalami risiko kadaluwarsa karena tidak segera terjual dan perusahaan menanggung biaya penyimpanan *inventory* yang cukup besar, seperti biaya pengelolaan gudang dan asuransi barang. Sebaliknya, *order* dalam jumlah yang terlalu sedikit juga mengharuskan perusahaan melakukan *order* pembelian *inventory* yang sering dan perusahaan mengalami risiko kehabisan *inventory*.

Model EOQ memberikan panduan manajer perusahaan dalam mengambil keputusan berapa *order inventory* yang optimal. Model EOQ akan memastikan perusahaan dapat mencapai biaya pengelolaan *inventory* yang efisien, terutama dari sisi biaya *order* dan biaya penyimpanan *inventory*.

Sebagai suatu model, tentunya memerlukan asumsi-asumsi dalam penerapannya. Asumsi yang harus dipenuhi dalam penerapan model EOQ adalah:

- Biaya *inventory* hanya diklasifikasikan kedalam 2 jenis biaya *inventory*, yaitu: biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
- Kuantitas *inventory* yang dipesan selalu sama untuk setiap pemesanan.
- Permintaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan diketahui dengan pasti. Selain itu, *purchase-order lead time*, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk mulai dari pemesanan sampai barang diterima di gudang, juga diketahui dengan pasti.
- *Cost per unit* dari barang yang dibeli tidak dipengaruhi oleh kuantitas yang dipesan.
- Tidak terjadi *stockout*.

Meskipun model EOQ mengabaikan *cost* barang yang dibeli, *stockout*, kualitas, dan *shrinkage costs*, namun model ini tetap dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan *inventory*, karena memberikan informasi berapa *order* kuantitas yang dipesan dengan biaya pemesanan dan penyimpanan *inventory* yang paling minimal.

ARTIKEL

Model EOQ dihitung dengan menggunakan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DP}{C}}$$

dimana

D = Unit permintaan barang dalam periode waktu tertentu, umumnya satu tahun.

P = Biaya relevan pemesanan *inventory* untuk setiap pemesanan *inventory*.

C = Biaya relevan penyimpanan *inventory* per unit untuk periode tertentu.

Contoh aplikasi:

Perusahaan Glare menjual kacamata renang, SW1. Glare membeli SW1 dari pemasok senilai \$14 per unit. Semua biaya angkutan pengiriman barang dari pemasok ditanggung oleh pemasok. Tidak diperlukan inspeksi atas kualitas kacamata yang dibeli dari pemasok, karena Glare selalu memilih pemasok yang terpercaya. Rata-rata permintaan konsumen atas SW1 sebanyak 13.000 unit per tahun atau 250 unit per minggu. Tingkat ROI yang diharapkan Glare atas setiap investasi, termasuk investasi dalam *inventory*, adalah 15% per tahun. Biaya penyimpanan *inventory* seperti asuransi, material handling, kerusakan, kehilangan *inventory* diestimasikan per tahun \$3.20 per unit. Biaya relevan pemesanan *inventory* sebesar \$200.

Dari informasi tersebut dapat dihitung:

Biaya relevan penyimpanan *inventory*:

- ROI atas inventasi dalam *inventory*: $15\% \times \$14 = \2.10
- Biaya relevan pengelolaan penyimpanan *inventory* per tahun = \$3.10

Total biaya relevan penyimpanan *inventory* adalah \$5.20 per unit per tahun.

EOQ dapat dihitung:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 13,000 \times \$200}{\$5.20}} = \sqrt{1,000,000} = 1,000 \text{ unit atau 13 kali pemesanan.}$$

Dengan *order* pembelian SW1 sebanyak 1,000 unit setiap *order* akan diperoleh biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang paling ekonomis.

Biaya *inventory* total = $13 \times \$200 + 500 \times \$5.20 = \$2,600 + \$2,600 = \$5,200$

Catatan: EOQ dicapai pada biaya pemesanan = biaya penyimpanan.

Setelah keputusan penentuan *order quantity* dibuat, keputusan selanjutnya adalah menentukan kapan *order* dilakukan (**reorder point**). *Reorder point* merupakan kuantitas *inventory* tersisa di gudang yang memicu untuk melakukan *order* pembelian baru.

ARTIKEL

Reorder point dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Reorder point} = \text{Number of units sold per unit of time} \times \text{Purchase-order lead time}$$

Contoh aplikasi:

Anggaphlah *purchase-order lead time* untuk pemesanan SW1 adalah 2 minggu, maka *reorder point*:

$$\text{Reorder point} = 250 \text{ unit per minggu} \times 2 \text{ minggu} = 500 \text{ unit.}$$

Dus, bila *stock* SW1 digudang tinggal 500 unit, Glare harus melakukan *order* pembelian.

Barang yang dipesan tidak selalu datang tepat waktu sesuai *lead time* yang diharapkan. Beberapa kejadian bisa menyebabkan barang tidak datang tepat waktu, seperti penundaan *shipping*, faktor cuaca, perubahan permintaan, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi *lead time* pengiriman barang. Untuk mengantisipasi ini, umumnya manajer menerapkan *safety stock*. *Safety stock* merupakan *inventory* yang disimpan sepanjang waktu sebagai *buffer* untuk mengantisipasi peristiwa-peristiwa yang tidak diharapkan.

Untuk menentukan berapa tingkat *safety stock* yang optimal, manajer harus mempertimbangkan beberapa faktor yang merupakan implikasi *safety stock*: *stockout costs* dan *carrying costs*.

(Referensi: *Cost Accounting, A Managerial Emphasis, 15th Edition, Horngren, Datar, Rajan, 2015*)

Sekilas tentang Supply Chain Indonesia

Supply Chain Indonesia (SCI) merupakan lembaga independen yang bergerak dalam kegiatan pendidikan, pelatihan, konsultasi, penelitian, dan pengembangan bidang logistik dan *supply chain* di Indonesia. SCI menjadi wadah informasi, interaksi, dan komunikasi para praktisi, akademisi, birokrasi, peneliti, dan pemerhati bidang logistik dan *supply chain* di Indonesia.

SCI telah berperan dalam memperbaiki dan meningkatkan kinerja logistik untuk perusahaan-perusahaan swasta dan BUMN. SCI juga berkontribusi dalam perbaikan dan pengembangan logistik melalui beberapa kementerian dan lembaga pemerintah terkait, seperti Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Kementerian Perhubungan, Kementerian Perdagangan, dan lain-lain, termasuk dalam implementasi Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional.