

# 1. PENGELOLAAN INVENTORI

Pada setiap industri manufaktur maupun jasa, dikenal istilah inventori (sediaan) yang merupakan semua jenis barang milik organisasi yang diolah, dikirim ke konsumen, yang siap dijual kepada konsumen. Inventori muncul sebagai akibat dari selisih tingkat penjualan (atau, kebutuhan) dengan tingkat pemakaian (atau, produksi). Nilai tambah (*value*) dari pengelolaan inventori adalah menjaga ketersediaan barang yang baik sesuai jumlah dan jenisnya sehingga mendukung proses-proses lain yang membutuhkan inventori.

Di dalam sebuah proses pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi, proses dimulai dari pemesanan bahan baku dari pemasok. Sebelum bahan baku ini diproduksi disimpan dahulu di gudang (inventori bahan mentah) menunggu jadwal produksinya. Kemudian masuk ke sistem produksi dan diolah (inventori *work in process*). Pada saat akhir periode (misalnya: akhir bulan), bagian akuntansi akan membuat laporan pembukuan di mana semua proses produksi stop dan dihitung berapa banyak bahan mentah yang sudah diolah menjadi barang jadi, berapa banyak yang masih dalam proses produksi (*work in progress*, atau WIP), dan berapa sisa bahan mentah yang masih ada di gudang. Semua jenis bahan mentah, WIP, dan barang jadi ini adalah bentuk inventori yang

berperan sebagai *input* dari proses produksi dan mendukung *customer service*. Barang jadi yang disimpan di gudang dan siap dikirim atau dijual ke *customer* berperan untuk melayani kepuasan *customer* perusahaan, yaitu terjaminnya ketersediaan barang jadi yang siap dijual (*customer service*). Bila ketersediaan barang jadi kurang maka pelanggan tidak dapat membeli produk tersebut. Hal ini menyebabkan turunnya kepuasan *customer* (*customer service* yang turun maka *service level*nya dianggap rendah). Begitu juga jika ketersediaan bahan mentah habis maka proses produksi terhambat, menyebabkan kepuasan *customer* dari bagian pengadaan bahan mentah (yaitu, bagian produksi) menurun.

Jika pada sebuah proses produksi terjadi kemacetan pada alat atau mesin produksi maka diperlukan alat-alat perawatan, misalnya: pelumas dan *spare parts*<sup>1</sup>. Kedua jenis bahan ini tidak ikut berperan dalam proses produksi, tetapi mendukung kelancaran produksi. Jumlah dan ketersediaannya pada waktu yang diperlukan adalah penting maka perlu juga sebuah sistem manajemen untuk menjamin ketersediaannya setiap saat diperlukan. Misalkan, jika kehabisan pelumas pada saat perawatan mesin maka produksi akan terhambat. Akibatnya, ketersediaan barang jadi berkurang dan kelancaran produksi turun.

Di dalam sebuah industri jasa, misalnya kantor akuntan, jenis inventornya kebanyakan berupa alat tulis kantor dan kertas (untuk proses operasional). Untuk pembahasan berikutnya, kita akan lebih banyak berfokus kepada inventori perusahaan manufaktur daripada perusahaan jasa.

---

<sup>1</sup> *Spare parts*: barang atau komponen atau unit pada mesin yang digunakan sebagai pengganti komponen/barang/unit sejenis yang rusak atau sudah tidak layak pakai.

**Tabel 1.1.** Jenis Inventori dan Kaitannya dengan Jenis Permintaan

<b>Proses</b>	<b>Jenis Inventori</b>	<b>Jenis Permintaan</b>
Produksi	Bahan mentah, <i>Work in Process</i> (WIP)	<i>Dependent demand</i>
Operasional	Barang pendukung, peralatan untuk perawatan alat atau mesin	<i>Independent demand</i>
<i>Customer Service</i>	Barang jadi, <i>spare parts</i>	<i>Independent demand</i>

Inventori barang jadi muncul sebagai akibat dari selisih tingkat penjualan atau kebutuhan dengan tingkat pemakaian sesungguhnya. Inventori bahan mentah muncul karena bahan mentah yang diolah lebih sedikit dari yang diperkirakan, dan sisanya yang disimpan untuk periode mendatang ini disebut dengan inventori. Inventori bahan pendukung muncul karena pengadaan kebutuhan barang-barang ini untuk menjaga proses berlangsung lancar, misalnya peralatan untuk melakukan kegiatan perawatan.

Inventori disimpan sementara dalam bentuk fisik sebelum digunakan. Tempat penyimpanan ini biasa disebut gudang. Maka dari itu, pengelolaan inventori sejalan dengan pengelolaan gudang yang baik. Karena gudang menyimpan inventori yang mendukung kelancaran proses dan memenuhi kebutuhan konsumen maka gudang perlu dilihat sebagai representasi pemenuhan kebutuhan konsumen pada lokasi yang dekat maupun jauh dari perusahaan/pabrik.

Pada perusahaan jasa, nilai inventori dapat mencapai 10% dari seluruh nilai aset perusahaan. Pada perusahaan manufaktur, nilai inventori yang dikelola bisa mencapai 30% dari total biaya produksi. Karena besaran nilai inilah

maka perlu sebuah sistem manajemen yang baik terhadap keberadaan inventori perusahaan.

Masing-masing bagian di organisasi/perusahaan memiliki kepentingan sendiri dalam mengelola inventori yang harus dicapai, yaitu:

1. Bagian *sales* dan pemasaran melihat inventori barang jadi harus cukup untuk penjualan dan memenuhi tenggat waktu ketersediaan di setiap titik penjualan, di setiap kota/provinsi. Tujuannya adalah *service level* yang tinggi bagi konsumen.
2. Bagian pembelian/pengadaan bahan mentah ingin ketersediaan inventori dari pemasok tiba tepat waktu, jumlah, jenis, kualitas, dan mempertahankan biaya inventori yang rendah.
3. Bagian produksi dan keuangan ingin mencapai biaya produksi yang seimbang dengan efisiensi produksi dan biaya inventori, termasuk di dalamnya adalah inventori barang jadi untuk kebutuhan pelayanan, contohnya adalah barang jadi dan untuk pelayanan purna jual.

Dengan pengelolaan inventori yang efisien akan diperoleh beberapa nilai tambah sebagai berikut:

1. *Service level*

Menyediakan barang yang dibutuhkan konsumen sesuai jumlah, jenis, dan waktunya; menjaga kualitas barang yang baik (*quality*); menekan biaya proses (*cost*); dan menjamin ketersediaan (*availability*) barang.

2. Antisipasi perubahan permintaan konsumen dan *output* produksi

Perubahan permintaan konsumen dan/ atau jumlah *output* produksi di luar perkiraan mengakibatkan organisasi/perusahaan harus menyediakan inventori lebih banyak atau menyimpan inventori lebih banyak. Jika perawatan mesin/alat tidak lancar maka jumlah *output* produksi menurun sehingga untuk melancarkan produksi pada bagian selanjutnya, perusahaan harus menyediakan inventori bahan mentah. Atau, perusahaan harus menyediakan inventori barang jadi untuk melangsungkan penjualan.

3. Minimum investasi inventori

Karena perusahaan ingin menyediakan *service level* yang tinggi dengan cara menjamin tingkat ketersediaan barang yang tinggi (mengurangi kemungkinan kekurangan bahan produksi), hal ini akan menyebabkan biaya investasi dan modal pengadaan inventori yang tinggi karena barang yang belum digunakan perusahaan akan menjadi beban yang harus ditanggung perusahaan. Maka, jumlah inventori setiap jenis barang harus disesuaikan supaya biaya pengadaan/pembelian inventori serendah mungkin.

4. Biaya operasional rendah

Pertimbangan lain dalam menentukan jumlah inventori adalah meminimumkan biaya operasional, atau biaya produksi bagi bagian produksi. Jumlah inventori harus disesuaikan dengan efisiensi produksi.

Sistem manajemen inventori harus dirancang sebaik mungkin untuk dapat mengimbangi jumlah inventori yang optimum dengan tingkat pelayanan (*service level*) yang maksimum dan biaya simpan yang minimum. Persiapan yang jelek akan mengakibatkan nilai inventori ini melonjak tajam sehingga tanggungan biaya perusahaan naik. Di sisi lain, bila perusahaan ingin mengurangi jumlah inventornya, bisa menyebabkan perusahaan kehabisan inventori sehingga proses bisnisnya terhambat.

Atas pertimbangan tersebut maka kita perlu memahami apa itu inventori dan bagaimana mengelolanya. Peran inventori untuk mencapai tingkat pelayanan yang tinggi organisasi/perusahaan. Proses bisnis yang dijalankan perusahaan menentukan jenis inventori yang ada di perusahaan (atau, di bagian tertentu dari perusahaan). Inventori selayaknya diperlakukan menurut:

1. Tingkat kepentingan *item*  
*Item* yang nilainya paling besar sebaiknya tingkat inventornya rendah supaya mengurangi risiko dan beban modal yang harus ditanggung perusahaan.
2. Berapa banyak yang harus dipesan dalam satu kali pemesanan  
Tujuannya adalah meminimumkan biaya pesan, biaya pengiriman, biaya simpan, dan frekuensi pengendalian inventori. Jika jumlah yang dipesan kurang akan mengurangi *service level* perusahaan. Jika jumlah berlebih maka ada modal perusahaan yang mengendap sebagai inventori. Konsumen tidak peduli dengan kelebihan inventori ini dan tidak bersedia jika nilainya dibebankan terhadap harga jual produk.

3. *Lead time* sejak pemesanan inventori sampai diterima Selama jangka waktu *lead time* ini perusahaan harus menyimpan inventori untuk menjamin proses terus berjalan. Tujuannya supaya perusahaan bisa beroperasi selama barang dikirim.
4. Tingkat ketersediaan inventori pada beberapa titik/ lokasi perusahaan (bisa di gudang bahan mentah, gudang barang jadi, ataupun titik penjualan barang jadi; atau, penempatan inventori di beberapa kota yang berbeda). Tujuannya adalah mendukung kelancaran proses produksi dan penjualan barang jadi.
5. Biaya-biaya inventori, terdiri atas biaya pesan, biaya simpan, dan nilai inventori tersimpan (dibahas lebih lanjut pada sub-bab mengenai biaya inventori).
6. Perlakuan terhadap tiga jenis inventori pada Tabel 1.1.
7. Bagaimana mengontrol inventori sebuah *item*  
Hal ini bisa dilakukan dengan *stock control*, *stock opname*, atau audit.

### **1.1. Aggregate Inventori**

Definisi *aggregate* inventori adalah strategi inventori yang terkait dengan strategi level bisnis. Dalam hal ini, klasifikasi inventori didasarkan pada aliran inventori, apakah berupa bahan mentah, inventori produksi (WIP), atau inventori barang jadi (ilustrasi 1.1). Berikutnya dibahas fungsi diadakannya inventori yang meliputi:

#### **1. Antisipasi**

Yaitu, inventori yang sudah dipersiapkan beberapa periode sebelum kebutuhan pakainya. Inventori ini

sengaja disimpan untuk memenuhi kebutuhan penjualan di periode *peak season* (masa permintaan tinggi, misalnya di hari Lebaran adalah periode penjualan yang tinggi untuk pakaian), untukantisipasi penjualan yang melonjak karena promosi, atau karena rencana pemeliharaan mesin sehingga butuh inventori untuk mendukung proses berikutnya.

## 2. Fluktuasi

Tujuannya untuk mengakomodasi fluktuasi dari pasokan dan permintaan barang, dan mengantisipasi perubahan *lead time* pengiriman barang. Bentuknya berupa sediaan pengaman (atau *safety stock*<sup>2</sup>) sehingga mengurangi kemungkinan inventori habis, dengan cara mengimbangi biaya simpan dan *service level*.

## 3. Lot-size

Yaitu, inventori yang muncul karena barang dibeli atau diproduksi dalam jumlah lot, karena:

- a. Jumlah kelipatan lot, misalnya pasokan barang yang dikirim dalam satuan palet. Meskipun kebutuhan kita kurang dari jumlah *item* dalam satu palet, kita tetap harus membeli satu buah palet dan kekurangannya disimpan sebagai inventori.
- b. Jumlah pemesanan minimum, misalnya pengiriman barang dari pabrik yang ingin memenuhi volume truk maka mensyaratkan pembelian jumlah minimum supaya volume truk tetap penuh. Kelebihan barang yang dibeli dan belum terpakai menjadi inventori.
- c. *Quantity discount*, yaitu persyaratan pembelian di mana pembeli diberi potongan harga jika membeli

---

<sup>2</sup> Harus dipertahankan jumlahnya supaya proses dapat terus berjalan lancar, supaya ketersediaan barang ketika dibutuhkan tidak berlebih dan tidak kekurangan.

jumlah tertentu. Bagi pembeli, kondisi ini bisa mengurangi frekuensi pengiriman dan penanganan inventori ketika diterima. Sisa barang yang dibeli dan belum digunakan menjadi inventori. Potongan harga yang ditawarkan dianggap memberi keuntungan lebih besar daripada inventori yang harus ditanggung oleh pembeli.

4. *Transportation Inventory*

Yaitu, inventori pada masa pengiriman dari pemasok bahan mentah ke pabrik, atau dari pabrik ke konsumen. Status kepemilikan inventori menunjukkan pembebanan biaya inventori. Misalnya: inventori pada sistem *just-in-time* (JIT), pengiriman bahan mentah melalui jalur pipa, dan inventori pada titik transit distribusi. Contoh inventori pada titik inventori adalah pengiriman barang dari Eropa menuju Indonesia biasanya melalui proses kargo di Singapura. Proses di Singapura ini yang disebut sebagai transit.

5. *Hedging*

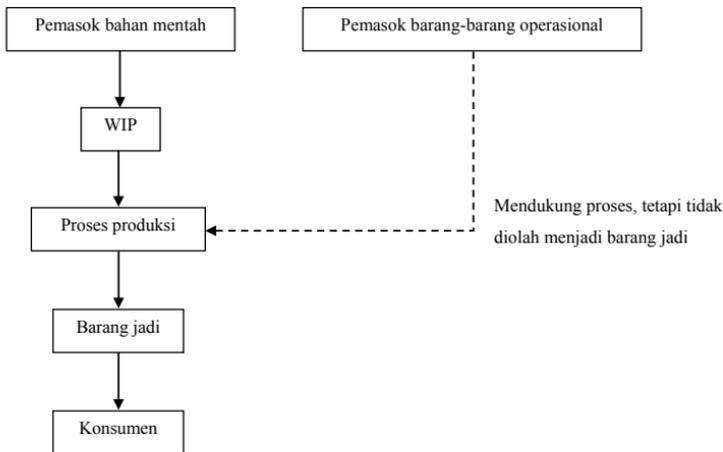
Yaitu, inventori yang diadakan untuk mengantisipasi fluktuasi harga, misalnya barang komoditas yang sengaja disimpan ketika harga turun dan akan dijual jika harga di pasaran naik.

6. *Buffer*

Yaitu, inventori yang sengaja diletakkan di depan proses/mesin *bottleneck* supaya keseluruhan sistem tidak stop ketika titik *bottleneck* berhenti, untuk menjamin *output* sistem dan memenuhi tenggat waktu produksi dan penjualan.

## 7. *Project Inventory*

Yaitu, inventori yang muncul karena diadakannya sebuah proyek, di mana bahan mentah dan peralatan operasional harus dibawa ke lokasi proyek tersebut dilaksanakan. Selama pengerjaan proyek, semua bahan mentah dan peralatan ini disimpan dan diperlakukan layaknya inventori karena fungsi barang-barang ini untuk mendukung operasional pengerjaan proyek dan ada nilai aset perusahaan di dalamnya.



**Ilustrasi 1.1.** Alur Inventori di dalam Proses Produksi

Lalu bagaimana sebaiknya kebijakan perusahaan terhadap *aggregate* dan *item* inventori ini? Jika perusahaan mengadakan inventori untuk tujuan antisipasi maka setiap *item* inventornya harus dilihat kecenderungan peningkatan penjualan dari waktu ke waktu. Perusahaan yang menjual sepuluh jenis produk maka akan memiliki sepuluh