

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Perencanaan

Diperlukan sebuah perencanaan yang tepat dalam proses pemesanan bahan baku pada perusahaan agar tidak terdapat kendala yang dapat mengganggu perkembangan pada perusahaan. Penanganan yang serius dalam melakukan perencanaan penyediaan bahan harus lebih diperhatikan oleh Divisi PPIC perusahaan dengan tujuan agar perusahaan tidak mengalami kondisi dimana bahan baku habis atau menumpuk digudang penyimpanan. Terdapat beberapa pengertian dan makna dari perencanaan. Berikut adalah beberapa batasan tentang pengertian perencanaan menurut para ahli, diantaranya:

- 1) Perencanaan adalah pemikiran rasional berdasarkan fakta-fakta dan atau perkiraan yang mendekat (*estimate*) sebagai persiapan untuk melaksanakan tindakan-tindakan kemudian.[AAF-73]
- 2) Perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang pada hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian yang telah ditentukan.[SSI-94]
- 3) Perencanaan adalah pemilihan dan menghubungkan fakta-fakta, membuat serta menggunakan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang diyakini untuk mencapai suatu hasil tertentu.[KHR-95]

Secara umum pengertian perencanaan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan sejak dini tentang apa yang akan dilakukan di masa mendatang dengan memperhatikan fakta yang akan terjadi di masa mendatang.

2.1.1 Fungsi Dasar Yang Harus Diperhatikan Dalam Perencanaan

Dalam penelitian berikut, fungsi-fungsi dasar yang harus diperhatikan dalam perencanaan merupakan pokok bahasan yang akan dikaji secara khusus guna bertujuan

untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di PT. Avia Avian Sidoarjo. Dalam melakukan sebuah perencanaan terdapat beberapa fungsi dasar yang harus dipenuhi, fungsi yang harus dipenuhi antara lain[PMT-04]:

- 1) Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produk sebagai fungsi dari waktu
- 2) Menetapkan jumlah dan saat pemesanan bahan baku serta komponen ekonomis terpadu.
- 3) Menetapkan kesinambungan antara tingkat kebutuhan produksi , teknik pemenuhan pesanan, serta memonitor tingkat persediaan produk jadi setiap saat membandingkan dengan perencanaan persediaan dan melakukan revisi atas rencana produksi pada saat yang ditentukan.

2.1.2 Faktor–Faktor Dalam Perencanaan

Selain terdapat fungsi dasar yang harus diperhatikan dalam perencanaan, terdapat pula tiga faktor dasar dalam perencanaan. Faktor-faktor dasar dalam perencanaan tersebut antara lain[BT-02]:

- 1) Penentuan kualitas yang harus dibeli. Dalam menentukan kualitas bahan yang akan dibeli manajer harus memperhatikan biaya pemesanan dan penyimpanan, agar kedua biaya ini dapat diminimalisasi maka harus dilakukan pencarian atau perhitungan untuk memperoleh jumlah pemesanan kualitas bahan yang ekonomis yang dapat meminimalisasi total biaya dari biaya pemesanan dan penyimpanan.
- 2) Kapan pembelian dilakukan. Penentuan dalam melakukan pembelian melibatkan 2 jenis biaya yang saling bertentangan yaitu :
 - biaya pemilikan persediaan
 - biaya akibat tidak memadainya persediaan
- 3) Persediaan pengaman. Persediaan ini diperlukan sebagai persediaan cadangan karena adanya perbedaan antara pengguna rata – rata dan pengguna maksimum yang dapat ditentukan pada periode tertentu..

Faktor-faktor dasar dalam perencanaan lebih menitik-beratkan pada hal manajemen keputusan yang akan diambil ketika menyusun sebuah perencanaan. Dalam menentukan keputusan dalam menyusun sebuah perencanaan perlu diperhatikan kualitas barang yang akan dibeli, waktu pembelian dan barang cadangan yang harus tersedia apabila suatu waktu dibutuhkan.

2.1.3 Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan (PPIC)

PPIC atau Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan adalah divisi yang menjembatani divisi *Marketing* dengan divisi-divisi lain seperti Produksi, *R&D*, *Finance* dan lain-lain untuk mencapai pengelolaan material secara tepat (tepat waktu, tepat jumlah, tepat mutu dan tepat biaya). Tugas PPIC antara lain membuat rencana produksi dengan berpedoman pada rencana sales marketing. PPIC merupakan salah satu divisi krusial di industri. Divisi PPIC terdiri dari beberapa bagian sebagai berikut:

1) Bagian Perencanaan Produksi (*Production Planning*)

Bagian Perencanaan Produksi memiliki kewajiban meliputi:

- Membuat jadwal perencanaan dari kegiatan di bagian produksi berdasarkan permintaan dari bagian pemasaran dan berdasarkan kapasitas mesin
- Memonitoring realisasi jadwal yang sudah ditentukan
- Mengecek stok dari bahan baku dan kemasan.

Perencanaan produksi terbagi dalam rencana produksi tahunan, yang kemudian dibagi lagi menjadi rencana produksi bulanan, mingguan dan untuk pelaksanaannya PPIC akan menurunkan rencana produksi harian (*production daily report*).

Dasar pertimbangan perencanaan produksi meliputi ketersediaan *stock* (bahan baku/bahan jadi), waktu ketersediaan bahan baku, tenaga kerja, kapasitas mesin, waktu yang tersedia untuk pemeliharaan mesin maupun proses, lead time pemesanan bahan baku.

2) Bagian Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*)

Persediaan (*inventory*) sangat berguna dalam suatu perusahaan untuk memenuhi

kebutuhan produksi. Tugas dari bagian ini adalah:

- Mengendalikan stok dari bahan baku, kemasan, dan bahan jadi agar sesuai dengan perencanaan produksi dan permintaan dari pemasaran
- Mengevaluasi stok dari bahan baku, kemasan dan barang jadi untuk diadakan konfirmasi dengan pemasaran tentang adanya produk jadi yang harus dijual.

3) Bagian Penyimpanan

Bahan-bahan untuk keperluan produksi disimpan di gudang penyimpanan bahan baku.

2.2 Pengendalian

Pengendalian merupakan salah satu tugas penting yang perlu diperhatikan dari divisi PPIC perusahaan. Dalam penelitian ini, akan dibangun aplikasi yang dapat membantu divisi PPIC perusahaan untuk memudahkan proses pengendalian dalam manajemen perencanaan penyediaan bahan baku. Pengendalian yaitu memonitor dan mengevaluasi tugas – tugas, artinya menilai apakah rencana yang ditetapkan dalam perencanaan telah tercapai.[MJE-01]. Makna pengendalian secara umum, yaitu pengendalian merupakan suatu tindakan dalam menjaga sebuah proses yang sedang berjalan agar tetap sesuai dengan hasil akhir yang diinginkan.

2.2.1 Pengendalian Bahan Baku

Salah satu permasalahan utama dari rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah tentang pengendalian bahan baku pada PT. Avia Avian Sidoarjo. Pengendalian bahan baku memiliki unsur-unsur dasar yang harus diperhatikan dalam implementasinya. Unsur-unsur dasar tersebut antara lain[UCT-04]:

- 1) Menyediakan pasokan bahan baku yang diperlukan untuk operasi yang efisien dan tidak terganggu.
- 2) Menyediakan cukup persediaan dalam periode di mana pasokan (musiman, siklus, atau pemogokan kerja) dan mengantisipasi perubahan harga.

- 3) Menyimpan bahan baku dengan waktu penanganan biaya minimum dan melindungi bahan baku tersebut dari kehilangan akibat kebakaran, pencurian, cuaca, dan kerusakan karena penanganan.
- 4) Meminimalkan item-item yang tidak aktif, kelebihan, atau usang dengan melaporkan perubahan produk yang mempengaruhi bahan baku.
- 5) Memastikan persediaan yang cukup untuk pengiriman segera ke pelanggan.
- 6) Menjaga agar jumlah modal yang diinvestasikan dalam persediaan berada ditingkat yang konsisten dengan kebutuhan operasi dan rencana manajemen

2.2.2 Tujuan Pengendalian

Manajemen dalam pengendalian bahan baku yang baik akan membuahkan keuntungan bagi perusahaan. terdapat tiga tujuan utama dari pengendalian, antara lain[AS-04]:

- 1) Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
- 2) Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
- 3) Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas, tujuan pengendalian tujuan yang sama dengan tujuan dari fungsi pengendalian yang dimiliki divisi PPIC untuk menjaga proses penjualan produk dari PT. Avia Avian Sidoarjo tidak berhenti, pengendalian penyediaan bahan baku yang tepat akan memunculkan sikap efisien perusahaan dalam memenuhi permintaan pembeli, karena pembeli tidak harus menunggu lama untuk mendapatkan produk yang diminta.

2.3 Persediaan

Menyambung dari bahasan sebelumnya tentang pengendalian, persediaan merupakan objek penting yang perlu diperhatikan dalam pengendalian. Dalam hal ini

persediaan merupakan bahan baku yang perlu diperhatikan secara khusus dalam pengendalian. Persediaan adalah stok bahan baku yang digunakan untuk memfasilitasi produksi atau untuk memuaskan permintaan konsumen. Jenis persediaan meliputi bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi.[ZU-05]

Pengendalian persediaan bahan baku yang baik akan sangat membantu meminimalisir terjadinya permasalahan tentang produksi dalam perusahaan, dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku yang terorganisir maka akan lebih sedikit kemungkinan permasalahan akibat kekurangan bahan baku atau bahan baku yang menumpuk di gudang persediaan.

2.3.1 Sistem Pengendalian Persediaan

Sistem pengendalian persediaan adalah suatu mekanisme mengenai bagaimana mengelola masukan-masukan yang sehubungan dengan persediaan menjadi output. Mekanisme sistem ini adalah pembuatan serangkaian kebijakan yang memonitor tingkat persediaan, menentukan persediaan yang harus dijaga, dan berapa besar pesanan harus dilakukan. Adapun fungsi utama dari suatu pengendalian persediaan yang efektif adalah[ASS-04]:

- 1) Memperoleh (*procure*) bahan-bahan Perusahaan menetapkan prosedur untuk memperoleh suplai yang mencukupi dari bahan-bahan yang dibutuhkan sesuai dengan kualitas dan kuantitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
- 2) Penyimpanan dan pemeliharaan (*maintain*) bahan-bahan dalam persediaan. Dengan mengadakan suatu sistem penyimpanan untuk memelihara bahan- bahan yang telah dimasukkan dalam persediaan.
- 3) Pengeluaran bahan-bahan menetapkan suatu pengaturan atas penyimpanan dan pengeluaran bahan- bahan yang telah dimasukkan dalam persediaan.
- 4) Meminimalisasi investasi dalam bentuk bahan atau barang Dengan meminimalisasi investasi dalam bentuk bahan atau barang dapat mengurangi uang atau modal yang terikat dalam persediaan sehingga uang atau modal tersebut dapat dialokasikan kedalam kegiatan perusahaan yang lainnya.

Apabila dilihat dari tujuannya, pengendalian persediaan bertujuan untuk

menjaga agar jangan sampai perusahaan kekurangan atau kehabisan persediaan yang nantinya dapat mengganggu proses produksi dan menjaga agar persediaan yang dimiliki oleh perusahaan tidak terlalu besar atau terlalu kecil sehingga mengakibatkan perusahaan akan mengeluarkan biaya yang besar karena adanya persediaan

2.3.2 Biaya-biaya Yang Berhubungan Dengan Persediaan

Biaya persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul sebagai akibat persediaan. Terdapat 3 kategori biaya yang dikaitkan dengan keputusan persediaan yaitu[ZUL-05]:

1) Biaya pemesanan (*ordering cost*)

Biaya pemesanan atau *ordering cost* adalah biaya yang dikaitkan dengan usaha untuk mendapatkan bahan atau barang dari luar. Biaya pemesanan ini dapat berupa : biaya penulisan pemesanan, biaya-biaya proses pemesanan, biaya materai / perangko, biaya faktur, biaya pengetesan, biaya pengawasan dan biaya transportasi.

2) Biaya penyimpanan (*holding cost*)

Biaya modal meliputi: *opportunity cost* terdiri dari:

- a. Biaya modal meliputi: *opportunity cost* atau biaya modal yang di investasikan dalam persediaan, gudang, dan peralatan yang diperlukan untuk mengadakan dan memelihara persediaan.
- b. Biaya simpan meliputi: biaya sewa gudang, perawatan dan perbaikan bangunan, listrik, gaji personel keamanan, pajak atas persediaan, pajak dan asuransi peralatan, biaya penyusutan dan perbaikan peralatan. Biaya tersebut ada yang bersifat tetap (*fixed*) variable maupun semi fixed atau semi variabel.
- c. Biaya resiko adalah biaya resiko persediaan meliputi : biaya keuangan, asuransi persediaan, biaya susut secara fisik dan resiko kehilangan.

3) Biaya bahan atau barang itu sendiri (*purchase cost*)

Adalah harga bahan atau barang yang harus dibayar atas item yang dibeli. Biaya ini akan dipengaruhi oleh besarnya diskon yang diberikan oleh supplier. Oleh karena itu biaya bahan atau barang akan bermanfaat dalam menentukan apakah

perusahaan sebaiknya menggunakan harga diskon atau tidak.

2.3.3 Tujuan Persediaan

Persediaan pada umumnya dimiliki oleh setiap perusahaan untuk menunjang proses produksi perusahaan. Dengan memiliki persediaan bahan baku atau bahan produksi yang baik maka perusahaan akan lebih mudah untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa perlu khawatir barang yang diinginkan tidak tersedia. Persediaan memiliki enam tujuan utama, yaitu [RBJ-01]:

- 1) Untuk memberikan suatu stok barang-barang agar dapat memenuhi permintaan yang diantisipasi akan timbul dari konsumen.
- 2) Untuk memasang produksi dengan distribusi. Misalnya, bila permintaan produknya tinggi hanya pada musim panas, suatu perusahaan dapat membentuk stok selama musim dingin, sehingga biaya kekurangan stok dan kehabisan stok dapat dihindari. Demikian pula, bila pasokan suatu perusahaan berfluktuasi, persediaan bahan baku ekstra mungkin diperlukan untuk “memasang” proses produksinya.
- 3) Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah, karena pembelian dalam jumlah besar dapat secara substantial menurunkan biaya produk.
- 4) Untuk melakukan hedging terhadap inflasi dan perubahan harga.
- 5) Untuk menghindari dari kekurangan stok yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, masalah mutu, atau pengiriman yang tidak tepat. “Stok pengaman” misalnya, barang ditangan ekstra dapat mengurangi resiko kehabisan stok.
- 6) Untuk menjaga agar operasi dapat berlangsung dengan baik dan menggunakan “barang dalam proses” dalam persediaannya. Hal ini karena perlu waktu untuk memproduksi barang dan arena sepanjang berlangsungnya proses, terkumpul persediaan-persediaan.

2.4 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode EOQ sangat aplikatif untuk situasi dimana item dibeli dari perusahaan

lain. Model EOQ dapat digunakan dalam menentukan persediaan dengan syarat harus memenuhi beberapa asumsi dibawah ini[ZUL-05] :

- 1) Tingkat penggunaan seragam dan diketahui (permintaannya konstan). Misalnya permintaan setiap hari 200 unit dan permintaan ini diasumsikan berlangsung terus menerus.
- 2) Harga item sama untuk semua ukuran pemesanan (tidak ada diskon).
- 3) Semua pesanan dikirim pada waktu yang sama (tidak dalam kondisi back order)
- 4) Lead time konstan dan diketahui dengan baik. Pesanan datang tepat pada saat persediaan habis (minimal persediaan nol atau tidak terjadi stockout/kehabisan persediaan).
- 5) Item merupakan produk tunggal dan tidak ada kaitannya dengan produk lain.
- 6) Biaya penempatan dan penerimaan pesanan diabaikan untuk sejumlah pesanan.
- 7) Struktur biaya khusus digunakan dengan cara : biaya item unit konstan dan tidak ada diskon untuk pembelian dalam jumlah besar. Biaya penyimpanan persediaan memiliki fungsi linier untuk sejumlah item (tidak ada skala ekonomi dalam biaya penyimpanan).

Beberapa contoh penelitian yang menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dalam menentukan perencanaan dalam pengadaan bahan baku sebuah perusahaan, antara lain:

- 1) Skripsi milik Skripsi milik Juslanda & Yenny Ruth Oktavia yang berjudul “Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada PT. Jaya Mulia Perkasa”
- 2) Jurnal Penelitian milik Maria Yosefin Amelia yang berjudul “Perancangan Sistem Basis Data Persediaan Bahan Baku Berbasis Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) (Studi Kasus: PT Malindo Intitama Raya)”

Berdasarkan Skripsi dan Jurnal Penelitian diatas, penggunaan Metode *Economic Order Quantity* dirasa tepat untuk membuat sebuah gambaran awal dalam perencanaan

pengadaan bahan baku pada perusahaan.

2.4.1 Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan model Q

Sebelum menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan model Q maka setiap perusahaan perlu mengetahui bagaimana cara menentukan jumlah persediaan bahan baku dasar terlebih dahulu. Didalam penerapannya pada metode ini guna menjaga kelancaran proses produksi setiap perusahaan hendaknya mengadakan persediaan dalam jumlah tertentu. Menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan model Q kemungkinan perusahaan mengadakan persediaan dalam jumlah besar adalah lebih menguntungkan dari pada sebaliknya [RBJ-01]. Adapun rumus yang digunakan untuk memperoleh quantities pemesanan yang paling ekonomis :

$$Q = \sqrt{2 \cdot S \cdot D / H} \quad [2.1]$$

Keterangan :

S = Biaya tiap kali pesan (Rp)

H = Biaya penyimpanan bahan baku dasar per kg (Rp/kg)

D = Permintaan (kg/periode)

Dalam *Economic Order Quantity* (EOQ) model Q, status persediaan dimonitor secara terus menerus setiap terjadi transaksi. Jika status persediaan turun sampai titik R (ROP) atau pemesanan ulang kembali yang ditentukan sebelumnya, maka akan dilakukan pemesanan sejumlah Q. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) model Q ditentukan oleh nilai Q dan R (ROP). Dalam penerapannya, nilai Q akan ditetapkan berdasarkan rumus EOQ dengan menggunakan permintaan kuantitas bahan baku dasar rata-rata (D). Hal ini berarti bahwa permintaan tersebut bukanlah bersifat sangat tidak pasti, sehingga bisa didekati nilainya dengan nilai rata-rata.

2.5 Titik Pemesanan Ulang Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan ulang merupakan titik waktu dimana pesanan baru (atau produksi baru) harus dilakukan. Titik waktu ini merupakan fungsi dari EOQ, waktu tunggu, dan tingkat dimana persediaan sudah habis. Waktu tunggu yang merupakan

waktu yang diperlukan untuk menerima kuantitas pesanan ekonomis ketika suatu pesanan dilakukan atau ketika produksi dimulai. [RBJ-01]

Bila diasumsikan permintaan konstan dan waktu tunggu konstan, tidak memerlukan persediaan pengaman, R atau titik pemesanan kembali dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R = d \cdot L / 12 \quad [2.2]$$

$$R = d \cdot L / 52 \quad [2.3]$$

Keterangan :

d = Jumlah Kebutuhan (Q)

L = *Lead Time*

L = 12 (Bila *Lead Time* dinyatakan dalam bulan)

L = 52 (Bila *Lead Time* dinyatakan dalam minggu)

