

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

Sebelum kita membahas lebih lanjut mengenai manajemen produksi dan operasi sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu pengertian dari manajemen itu sendiri.

Menurut Hasibuan (2012:1), manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tertentu.

Setelah kita mengetahui pengertian dari manajemen, selanjutnya kita akan membahas mengenai pengertian manajemen produksi dan operasi.

Menurut Heizer dan Rander (2009:4), manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Menurut Stevenson (2009:4), manajemen operasional adalah sistem manajemen atau serangkaian proses dalam pembuatan produk atau penyediaan jasa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai manajemen produksi dan operasi dapat disimpulkan bahwa manajemen produksi dan operasi adalah suatu ilmu yang merencanakan dan mengkoordinasikan penggunaan sumber daya untuk menghasilkan barang dan menyediakan jasa.

2.2. Pengertian Peramalan

Salah satu tugas manajemen penjualan adalah memperkirakan perhitungan penjualan produk yang dihasilkan perusahaan. Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan dalam penjualan. Sebelum melakukan peramalan manajemen penjualan harus mengetahui terlebih dahulu apa sebenarnya persoalan dalam pengambilan keputusan tersebut. Peramalan diartikan sebagai kegiatan

analisis untuk memperkirakan besarnya perubahan suatu variabel penjualan di masa yang akan datang berdasarkan data pada waktu masa lalu dan pada masa sekarang.

Menurut Prasetya dan Lukiastusti (2009:43), peramalan merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan dimasa yang akan datang melalui pengujian keadaan dimasa lalu.

Menurut Heizer dan Render (2009:162), peramalan adalah seni atau ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan dan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan suatu bentuk model matematis.

Menurut Ishak (2010:104), peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap satu atau beberapa produk pada periode yang akan datang.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai peramalan (*forecasting*) dapat disimpulkan bahwa peramalan (*forecasting*) adalah suatu ilmu atau seni yang digunakan untuk memprediksi kejadian di masa yang akan datang.

2.2.1. Jenis-Jenis Peramalan

Peramalan dapat dilakukan secara kuantitatif maupun kualitatif. Pengukuran secara kuantitatif menggunakan metode statistik, sedangkan pengukuran secara kualitatif berdasarkan pendapat (*judgment*) dari yang melakukan peramalan. Berkaitan dengan itu, dalam peramalan dikenal dengan istilah prakiraan dan prediksi.

Menurut Heizer dan Render (2009:163), peramalan biasanya diklasifikasikan berdasarkan horison waktu yang dikelompokkan dalam tiga bagian, yaitu peramalan jangka panjang, peramalan jangka menengah, dan peramalan jangka pendek, yaitu:

1. Peramalan jangka panjang, yaitu yang mencakup waktu lebih besar dari 18 bulan, misalnya peramalan yang diperlukan dalam kaitan dengan penanaman modal, perencanaan fasilitas, dan perencanaan untuk kegiatan litbang.
2. Peramalan jangka menengah, mencakup waktu antara 3 sampai 18 bulan, misalnya peramalan untuk

perencanaan penjualan, perencanaan produksi, dan perencanaan tenaga kerja tidak tetap.

3. Peramalan jangka pendek, yaitu untuk jangka waktu kurang dari 3 bulan, misalnya peramalan dalam hubungannya dengan perencanaan pembelian material, penjadwalan kerja, dan penugasan karyawan.

Peramalan jangka panjang banyak menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan peramalan jangka menengah dan jangka pendek biasanya menggunakan pendekatan kuantitatif.

2.2.2. Tujuan dan Fungsi Peramalan

Tujuan peramalan adalah untuk memperoleh informasi mengenai perubahan dimasa yang akan datang yang akan mempengaruhi terhadap kegiatan perusahaan terutama kegiatan penjualan perusahaan. Menurut pendapat Heizer dan Render (2009), tujuan dan fungsi peramalan yaitu:

1. Untuk mengkaji kebijakan perusahaan yang berlaku saat ini dan dimasa lalu serta melihat sejauh mana pengaruh dimasa datang.
2. Peramalan diperlukan karena adanya time lag atau delay antara saat suatu kebijakan perusahaan ditetapkan dengan saat implementasi.
3. Peramalan merupakan dasar penyusunan bisnis pada suatu perusahaan sehingga dapat meningkatkan efektivitas suatu rencana bisnis.

2.2.3. Tahap-Tahap Peramalan

Peramalan terdiri atas tujuh langkah dasar (Heizer dan Render, 2009:165). Tujuh langkah peramalan tersebut, yaitu:

1. Menetapkan tujuan peramalan
2. Memilih unsur yang akan diramalkan
3. Menentukan horizon waktu peramalan
4. Memilih jenis model peramalan
5. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan peramalan
6. Membuat peramalan
7. Memvalidasi dan menerapkan hasil peramalan.

2.2.4. Karakteristik Peramalan yang baik

Menurut Ishak (2010:105), peramalan yang baik mempunyai beberapa kriteria yang penting, yaitu:

1. Akurasi:

Akurasi dari suatu hasil peramalan diukur dengan hasil kebiasaan dan kekonsistensian peramalan tersebut. Hasil peramalan dikatakan bias bila peramalan tersebut terlalu tinggi atau rendah dibandingkan dengan kenyataan yang sebenarnya terjadi. Hasil peramalan dikatakan konsisten bila besarnya kesalahan peramalan-peramalan relatif kecil.

2. Biaya:

Biaya yang diperlukan dalam membuat pembuatan suatu peramalan adalah tergantung dari jumlah item yang diramalkan, lamanya periode peramalan, dan metode peramalan yang dipakai. Ketiga faktor pemicu biaya tersebut akan mempengaruhi berapa banyak data yang dibutuhkan, bagaimana pengolahan datanya (manual atau komputerisasi), bagaimana penyimpanan datanya dan siapa tenaga ahli yang diperbantukan.

3. Kemudahan:

Penggunaan metode peramalan yang sederhana, mudah dibuat, dan mudah diaplikasikan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan.

2.2.5. Sifat Hasil Peramalan

Menurut Ishak (2010:105), dalam membuat peramalan atau menerapkan suatu peramalan maka ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan yaitu:

1. Ramalan pasti mengandung kesalahan, artinya peramalan hanya bisa mengurangi ketidakpastian yang akan terjadi, tetapi tidak dapat menghilangkan ketidakpastian tersebut.
2. Peramalan seharusnya memberikan informasi tentang beberapa ukuran kesalahan, artinya karena peramalan pasti mengandung kesalahan, maka adalah penting bagi peramal untuk menginformasikan seberapa besar kesalahan yang mungkin terjadi.
3. Peramalan jangka pendek lebih akurat dibandingkan peramalan jangka panjang. Hal ini disebabkan karena

pada peramalan jangka pendek, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan relatif masih konstan sedangkan masih panjang periode peramalan, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya perubahan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

2.3. Metode Peramalan *Time Series*

Metode *Time Series* adalah metode yang dipergunakan untuk menganalisis serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu (Ishak, 2010:119). Metode ini mengasumsikan beberapa pola atau kombinasi pola selalu terulang sepanjang waktu, dan pola dasarnya dapat diidentifikasi semata-mata atas dasar data historis dari serial itu.

Menurut Stevenson (2014:82), empat komponen utama yang mempengaruhi analisis ini yaitu:

1. Pola Trend:
Mengacu pada pergerakan ke atas atau ke bawah data jangka panjang.
2. Pola Musiman (*Seasonal*):
Mengacu pada variasi teratur jangka pendek secara wajar yang biasanya berkaitan dengan faktor-faktor seperti kalender atau waktu dalam hari.
3. Pola Siklus (*cycle*):
Variasi berbentuk gelombang dengan jangka waktu lebih dari satu tahun.
4. Variasi tidak beraturan (*irregular variations*):
Disebabkan kondisi-kondisi tidak biasa seperti kondisi cuaca parah, serangan, atau perubahan utama pada produk atau jasa.

2.4. Teknik Perhitungan Peramalan (*forecasting*) Penjualan

Teknik perhitungan peramalan dapat digunakan dengan cara sebagai berikut:

2.4.1. Teknik perhitungan peramalan dengan menggunakan Kuadrat terkecil (*Least Square*)

Kuadrat terkecil adalah salah satu metode yang paling luas digunakan untuk menentukan persamaan trend data karena metode ini menghasilkan apa yang secara matematik digambarkan sebagai "*Line Of Best Fit*". Garis trend ini mempunyai sifat-sifat:

- a. Penjumlahan seluruh deviasi vertikal titik-titik data terhadap garis adalah nol.
- b. Penjumlahan seluruh kuadrat deviasi vertikal data historik dari garis adalah minimum.
- c. Garis melalui rata-rata X dan Y.

Pemberian kode sangat mudah dilakukan. Bila ada suatu periode waktu ganjil, titik tengah periode waktu ditentukan sebagai $X = 0$, sehingga jumlah plus dan minus akan sama dengan nol. Prosedur pemberian kode tersebut sebagai berikut:

Nomor Data	Kode (X)
1	-2
2	-1
3	0
4	1
5	2

Tetapi bila jumlah data adalah genap, prosedur pemberian kode menjadi:

Nomor Data	Kode (X)
1	-5
2	-3
3	-1
4	1
5	3
6	5

Dengan menggunakan persamaan kuadrat terkecil di atas, kita dapat menghitung:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum x^2}$$

jadi persamaan peramalan berbentuk:
Menurut Heizer dan Render (2009:185),

$$\mathbf{Y = a + bX}$$

Dimana:

Y = jumlah penjualan

a = persilangan sumbu y

b = kemiringan garis regresi (atau tingkat perubahan pada y
untuk perubahan yang terjadi di x).

X = variabel bebas (waktu)