

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Produksi dan Operasi**

##### **2.1.1 Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi**

Menurut Fahmi (2014:204) Manajemen produksi merupakan suatu ilmu yang membahas secara komprehensif bagaimana pihak manajemen produksi perusahaan menggunakan ilmu dan seni yang dimiliki dengan mengarahkan dan mengatur orang-orang untuk mencapai suatu hasil produksi yang diinginkan.

Menurut Heizer dan Render (2015:3) Manajemen operasi merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah masukan menjadi hasil.

Berdasarkan kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen produksi dan operasi merupakan suatu aktivitas yang membahas bagaimana manajemen produksi perusahaan menghasilkan suatu produk yang diinginkan dengan menggunakan ilmu dan seni dalam mengatur sumberdaya yang ada.

#### **2.2 Peramalan (*Forecasting*)**

##### **2.2.1 Pengertian Peramalan**

Menurut Prasetya dan Lukiastuti (2009:43) peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Sedangkan menurut Assauri (2016:72) prakiraan ramalan adalah kegiatan memprediksi nilai masa depan, dengan dasar pengetahuan atau nilai pada masa lalu yang dipersiapkan.

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.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa peramalan adalah suatu kegiatan memprediksikan atau

memperkirakan kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan melakukan pengujian dari data yang telah ada di masa lalu.

### 2.2.2 Jenis-Jenis Peramalan (*Forecasting*)

Menurut Assauri (2016:73), prakiraan ramalan biasanya diklasifikasikan atas cakupan lamanya atau horizon waktu ke depan. Umumnya horizon waktu ke depan dibedakan atas tiga kategori, yaitu:

1. Prakiraan ramalan jangka pendek, yang mencakup jarak waktu dari tiga bulan sampai dengan dengan satu tahun. Prakiraan ramalan jangka pendek ini digunakan dalam penyusunan rencana pembelian, penjadwalan tugas pekerjaan atau *job shceduling*, penetapan level tenaga kerja atau *workforce levels*, pemberian tugas (*job assignments*), dan tingkat produksi (*production levels*).
2. Prakiraan ramalan jangka menengah (*median range forecast*), umumnya prakiraan ramalan ini mencakup masa waktu dari satu tahun sampai dengan tiga tahun. Prakiraan ramalan jangka menengah ini digunakan dalam penyusunan rencana penjualan, perencanaan produksi dan *budgeting* atau penganggaran yang meliputi anggaran kas, dan analisis berbagai rencana produksi.
3. Prakiraan ramalan jangka panjang, umumnya prakiraan ramalan ini mencakup masa waktu tiga tahun atau lebih. Prakiraan ramalan jangka panjang ini digunakan untuk perencanaan produk baru, anggaran pengeluaran modal atau *capital expenditure*, perencanaan lokasi fasilitas ekspansi, dan riset & pengembangan (*Research & Development*).

### 2.2.3 Tujuan dan Fungsi Peramalan (*Forecasting*)

Menurut Heizer dan Render (2009:164) 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.

#### 2.2.4 Proses Peramalan (*Forecasting*)

Menurut Handoko (2010:260) proses peramalan biasanya terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

##### 1. Penentuan Tujuan

Langkah pertama terdiri atas penentuan macam estimasi yang diinginkan. Sebaliknya, tujuan tergantung pada kebutuhan-kebutuhan informasi para manajer. Analisis membicarakan dengan para pembuat keputusan untuk mengetahui apa kebutuhan-kebutuhan mereka, dan menentukan:

- a. Variabel-variabel apa yang akan diestimasi.
- b. Siapa yang akan menggunakan hasil peramalan.
- c. Untuk tujuan-tujuan apa hasil peramalan akan digunakan.
- d. Estimasi jangka panjang atau jangka pendek yang diinginkan.
- e. Derajat ketetapan estimasi yang diinginkan.
- f. Kapan estimasi dibutuhkan.
- g. Bagian-bagian peramalan yang diinginkan, seperti peramalan untuk kelompok pembeli, kelompok produk atau daerah geografis.

##### 2. Pengembangan model

Setelah tujuan ditetapkan, langkah berikutnya adalah mengembangkan suatu model, yang merupakan penyajian secara lebih sederhana sistem yang dipelajari. Dalam peramalan, model adalah suatu kerangka analitik yang bila dimasukkan data masukan, menghasilkan estimasi penjualan di waktu mendatang (atau variabel apa saja yang diramal). Analisis hendaknya memilih suatu model yang menggambarkan secara realistis perilaku variabel-variabel yang dipertimbangkan. Sebagai contoh, bila perusahaan ingin meramal penjualan yang “perilaku”nya berbentuk linear, model yang dipilih mungkin :  $\text{penjualan} = A + BX$ , di mana X menunjukkan unit waktu, dan A dan B adalah parameter yang menggambarkan posisi dan kemiringan garis pada grafik.

##### 3. Pengujian Model

Sebelum diterapkan, model biasanya diuji untuk menentukan tingkat akurasi, validitas dan reliabilitas yang diharapkan. Ini sering mencakup penerapannya pada data

historik, dan penyiapan estimasi untuk tahun-tahun sekarang dengan data nyata yang tersedia.

#### 4. Penerapan Model

Setelah pengujian, analis menerapkan model dalam tahap ini, data historik dimasukkan dalam model untuk menghasilkan suatu ramalan. Dalam kasus model penjualan =  $A + BX$ , analis menerapkan teknik-teknik matematik agar diperoleh A dan B.

#### 5. Revisi dan evaluasi

Ramalan-ramalan yang telah dibuat harus senantiasa diperbaiki dan ditinjau kembali. Perbaikan mungkin perlu dilakukan karena adanya perubahan-perubahan dalam perusahaan atau lingkungannya, seperti tingkat harga produk perusahaan dan lain sebagainya.

### 2.2.5 Teknik-Teknik Peramalan (*Forecasting*)

Menurut Prasetya dan Lukiastruti (2009:47) ada 2 teknik peramalan yaitu:

#### 1. Teknik Kualitatif

##### a. Metode Delphi

Merupakan teknik yang mempergunakan suatu prosedur yang sistematis untuk mendapatkan suatu *consensus* pendapat-pendapat dari suatu kelompok ahli.

##### b. Riset Pasar

Riset pasar adalah peralatan peramalan yang berguna, terutama bila ada kekurangan data *historic* atau data tidak *reliable*. Teknik ini digunakan untuk meramal permintaan jangka panjang dan penjualan produk baru.

##### c. Analogi Historik

Peramalan dilakukan dengan menggunakan pengalaman-pengalaman *historic* dari suatu produk yang sejenis.

##### d. Konsensus Panel

Gagasan yang didiskusikan oleh kelompok akan menghasilkan ramalan-ramalan yang lebih baik dari pada dilakukan oleh seseorang.

#### 2. Analisis Runtun Waktu (*Time Series*)

*Time series* didasarkan pada waktu yang berurutan atau yang berjarak sama (mingguan, bulanan, kuartalan dan lainnya). Meramalkan data *time series* berarti nilai masa depan diperkirakan hanya dari nilai masa lalu, dan bahwa variabel

lain diabaikan walaupun variabel-variabel tersebut mungkin bisa sangat bermanfaat.

Pada penelitian ini penulis menggunakan data sekunder yaitu data penjualan yang telah dicapai oleh PT Kirana Musi persada selama 5 tahun terakhir, yang nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk perhitungan dalam meramalkan jumlah penjualan dan jumlah pendapatan dimasa yang akan datang. Komponen-komponen runtun waktu pada umumnya diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Trend (T)  
Merupakan pergerakan data sedikit demi sedikit meningkat atau menurun. Perubahan pendapatan, populasi, penyebaran umur atau pandangan budaya dapat mempengaruhi pergerakan trend.
- b. Musiman (S)  
Merupakan pola data yang berulang pada kurun waktu tertentu, seperti hari, minggu, bulanan, kuartal atau tahunan.
- c. Siklikal (C)  
Merupakan pola dalam data yang terjadi setiap beberapa tahun. Siklus ini biasanya terkait pada siklus bisnis dan merupakan satu hal penting dalam analisis dan perencanaan bisnis jangka pendek. Memprediksi siklus bisnis sulit, karena bisa dipengaruhi oleh kejadian politik ataupun kerusuhan internasional.
- d. Residu (R)  
Merupakan satu titik khusus dalam data yang disebabkan oleh peluang dan situasi yang tidak biasa.

### **2.3 Pembudidayaan Karet**

Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2009) Pelaksanaan kegiatan pembangunan kebun karet mengacu pada teknik budidaya karet dengan tahapan sebagai berikut :

1. Persyaratan Tumbuh  
Budidaya tanaman karet harus dilakukan di tempat dengan kondisi agroklimat yang tepat agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Agar diperoleh pertumbuhan dan produksi yang baik, tanaman karet memerlukan persyaratan tumbuh sebagai berikut :

- a. Iklim
    - Garis lintang 15<sup>0</sup>LU sampai 10<sup>0</sup>LS.
    - Tinggi tempat 0 sampai 200 m dpl.
    - Curah hujan 1.500 sampai 3.000 mm/th.
    - Bulan kering kurang dari 3 bulan.
    - Kecepatan angin maksimum kurang atau sama dengan 30 km/jam.
  - b. Tanah
    - Kemiringan tanah kurang dari 10%.
    - Jeluk efektif lebih dari 100 cm.
    - Tekstur tanah terdiri lempung berpasir dan liat berpasir.
    - Batuan di permukaan maupun di dalam tanah maksimal 15%.
    - pH tanah berkisar antara 4,3 – 5,0.
    - Drainase tanah sedang.
2. Bahan Tanam
- Produktivitas tanaman karet ditentukan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang sangat penting tersebut adalah bahan tanam (bibit). Oleh karena bibit karet sangat berperan terhadap keberhasilan suatu pertanaman karet, maka dalam menyiapkan bibit karet diperlukan perhatian yang khusus dan teknis budidaya yang tepat, baik dalam penyediaan batang bawah maupun pengelolaan batang atas pada kebun entres.
3. Persiapan Lahan
- a. Desain Kebun
 

Perencanaan / desain kebun adalah untuk merencanakan tata ruang \ dalam kebun dan afdeling yang terbagi atas jaringan jalan, areal pembibitan, saluran air serta lokasi afdeling. Panjang dan kualitas jalan di kebun merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam menjamin kelancaran pengangkutan bahan, alat dan produksi serta pengontrolan lapangan. Rencana pembuatan jaringan jalan harus selaras dengan desain kebun secara keseluruhan, yang disesuaikan dengan kondisi topografi dan kebutuhan kebun.
  - b. Pembukaan Lahan
 

Penyiapan lahan untuk budidaya tanaman karet bertujuan memberikan kondisi pertumbuhan yang baik bagi tanaman serta untuk mengurangi sumber infeksi/inokulan *Rigidophorus lignosus* yang dapat menyebabkan penyakit jamur akar putih (JAP).
4. Pembibitan
- Kualitas dan standar mutu benih harus diperhatikan mulai dari biji untuk batang bawah, biji yang sudah disemai dan akan dipindahkan ke pembibitan, bibit batang bawah untuk diokulasi sampai bibit karet yang siap ditanam di lapang (klon).

## 5. Penanaman

Setelah lahan siap ditanami, langkah selanjutnya adalah persiapan tanam yaitu dengan Mengajir, Ajir dibuat agar pelaksanaan penanaman karet sesuai dengan tata tanam dan jarak tanam yang telah direncanakan. Ajir juga berfungsi untuk memudahkan pembuatan lubang tanam dan pelaksanaan penanaman. Untuk memperoleh hasil yang optimal, jarak tanam karet yang direkomendasikan adalah 6 m x 3 m atau jumlah populasi sekitar 550 pohon per ha.

## 6. Pemeliharaan Tanaman

### a. Pembuangan Tunas Palsu.

Tunas palsu adalah tunas yang tumbuh bukan dari mata okulasi. Tunas ini banyak tumbuh pada bahan tanam stum mata tidur, sedangkan pada bibit stum mini atau bibit polybag, tunas palsu jumlahnya relatif kecil. Agar tanaman dalam satu blok dapat tumbuh seragam. Tunas palsu harus dibuang, karena dapat menghambat tumbuhnya mata okulasi dan bahkan dapat menyebabkan mata okulasi tidak tumbuh sama sekali. Pemotongan tunas palsu harus dilakukan sebelum tunas berkayu. Hanya satu tunas yang ditinggalkan dan dipelihara yaitu tunas yang tumbuh dari mata okulasi. Pembuangan tunas palsu ini akan mempertahankan kemurnian klon yang ditanam.

### b. Pembuangan Tunas Cabang.

Tunas cabang adalah tunas yang tumbuh pada batang utama pada ketinggian sampai dengan 2,75 m-3,0 m dari atas tanah. Pembuangan tunas cabang akan menghasilkan bidang sadap yang bulat, lurus, dan tegak. Pemotongan tunas cabang dilakukan sebelum tunas berkayu, karena cabang yang telah berkayu selain sukar dipotong, akan merusak batang kalau pemotongannya kurang hati-hati.

### c. Perangsangan Percabangan

Percabangan yang seimbang pada tajuk tanaman karet sangat penting, untuk menghindari kerusakan oleh angin. Perangsangan percabangan perlu dilakukan pada klon yang sulit membentuk percabangan (GT-1, RRIM-600), sedangkan pada klon yang lain seperti PB-260 dan RRIC- 100, percabangan mudah terbentuk sehingga tidak perlu perangsangan.

### d. Pemupukan

Tujuan pemupukan adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman, menjaga keseimbangan hara tanah dan tanaman, meningkatkan dan mempertahankan produksi, meningkatkan ketahanan

tanaman terhadap serangan hama penyakit dan mempertahankan kesuburan tanah serta menjaga kelestariannya.

- e. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Salah satu faktor pembatas dalam peningkatan produksi adalah adanya serangan OPT yang terdiri dari hama, penyakit dan gulma.