

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu cabang ilmu matematika yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari adalah operasi riset. Pada umumnya, masalah-masalah dalam operasi riset dipecahkan dengan serangan tunggal artinya seluruh atau semua persoalan diselesaikan dengan sekaligus. Namun, sering terdapat masalah yang hanya dapat diselesaikan dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (*decomposition*) dan kemudian menggabungkan kembali sub-sub masalah itu untuk mendapatkan jawaban yang diinginkan (*composition*), (P.Siagian : 2006).

Dalam dunia usaha (bisnis), para manajer sering berhadapan dengan pengambilan keputusan yang mencakup beberapa periode waktu. Program dinamik adalah suatu kumpulan teknik-teknik program matematis yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang terdiri dari banyak tahap (*multistage*). Suatu masalah pengambilan keputusan yang *multistage* dipisah-pisahkan menjadi suatu seri masalah (*submasalah*) yang berurutan dan saling berhubungan. Program dinamik dikembangkan pertama kali oleh Richard E. Bellman pada tahun 1957, Sebagai suatu konsep yang lebih luas dibanding kebanyakan model dan metode matematik dalam operasi riset (Pangestu S, dkk : 2000).

Dalam tulisan ini, penulis mengambil studi kasus pada perusahaan roti “Sari Roti” yang ada di Tanjung Morawa. Perusahaan ini memproduksi beragam varian roti “Sari Roti” dengan bermacam rasa yang terdiri dari Roti Tawar, Roti Manis Isi, Roti Krim, Roti Sobek, Roti Burger & Plain Roll, dan Chiffon Cake dengan menggunakan teknologi terbaik dan modern dengan mengedepankan prinsip 3H, yaitu Halal, Hygienic, Healthy. Akan tetapi, perusahaan mengalami suatu masalah yang berkaitan dengan penentuan jumlah produk yang harus diproduksi pada setiap periode untuk jenis roti tawar yaitu, angka penjualan roti ini lebih rendah dibanding jenis roti yang lain. Angkanya mencapai (50 – 60)% dari jumlah yang diproduksi, sementara angka penjualan untuk jenis roti yang lain

mencapai (80 – 90)%. Hal ini tentu menjadi suatu masalah bagi pihak perusahaan. Akibatnya, pada setiap periode perusahaan mengalami kelebihan produksi, sehingga biaya yang dikeluarkan tidak sesuai dengan perolehan keuntungan yang seharusnya dicapai oleh perusahaan untuk jenis roti ini. Maka diperlukan suatu metode untuk menyusun jadwal produksi secara baik dan terencana sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang optimal.

Program dinamik memberikan prosedur yang sistematis untuk penentuan kombinasi pengambilan keputusan yang memaksimalkan keseluruhan efektifitas. Berbeda dengan program linier. Secara sederhana, program linier dapat digambarkan pada sebuah contoh keadaan bagian produksi suatu perusahaan yang dihadapkan pada masalah penentuan tingkat produksi masing-masing jenis produk dengan memperhatikan batasan faktor-faktor produksi: mesin, tenaga kerja, bahan mentah dan sebagainya untuk memperoleh tingkat keuntungan maksimal atau biaya yang minimal. Pada program dinamik ini juga memiliki tujuan yang sama, namun bukan untuk masing-masing jenis produk melainkan fokus untuk satu jenis produk saja. Dalam program dinamik tidak ada rumusan (formulasi) matematis standar. Program dinamik lebih merupakan suatu stipe pendekatan umum untuk pemecahan masalah, dan persamaan-persamaan khusus yang akan digunakan harus dikembangkan sesuai dengan setiap situasi individual (Pangestu, dkk : 2000).

Program dinamik telah banyak diterapkan dalam masalah-masalah bisnis dan industri. Seperti masalah-masalah scheduling produksi, pengendalian persediaan, analisa network, proyek-proyek penelitian dan pengembangan dan employment semuanya dapat dipecahkan dengan menggunakan program dinamik. Masalah-masalah ini dipecahkan dengan menggunakan prosedur-prosedur penyelesaian program dinamik yang berbeda-beda tergantung pada sifat masalah optimasinya. Inti dari teknik ini adalah membagi satu persoalan atas beberapa bagian persoalan yang dalam program dinamik disebut sebagai tahap, kemudian dipecahkan. Keputusan optimal atas seluruh tahap yang kemudian disebut sebagai kebijakan optimal (Pangestu, dkk : 2000).

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang diberi judul “**Optimalisasi Produksi Roti Tawar Pada PT. Sari Roti Dengan Menentukan Scheduling Produksi Menggunakan Program Dinamik**”.

1.2 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas, maka perlu kiranya diberikan batasan-batasan, yaitu:

1. Penyelesaian masalah menggunakan program dinamik deterministik dengan menggunakan hubungan rekursif maju.
2. Penjadwalan produksi hanya dilakukan untuk satu produk saja yaitu roti jenis tawar.
3. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada biaya variabel produksi minimum dan biaya simpan minimum.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam tulisan ini adalah bagaimana penggunaan program dinamik untuk mengoptimalkan produksi roti pada P.T Sari Roti dengan menentukan scheduling produksi agar biaya produksi minimum selama 12 periode (satu tahun) kedepan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan produksi roti pada P.T Sari Roti dengan menentukan scheduling produksi agar biaya produksi minimum selama 12 periode mendatang dengan menggunakan program dinamik.

1.5 Manfaat Penelitian

Pentingnya suatu penelitian didasarkan atas manfaat yang diperoleh dari penelitian tersebut. Dari penelitian ini diharapkan berguna bagi:

➤ Bagi peneliti

- Sebagai wawasan dan ilmu pengetahuan tentang program dinamik.
- Sebagai sarana untuk mengetahui kemampuan dan kreativitas keilmuan untuk menganalisa dan mencari pemecahan permasalahan tersebut.

➤ Bagi perusahaan

Dapat memberikan sumbangan pemikiran berupa informasi dan rencana produksi bagi perusahaan sehingga dapat mengoptimalkan keuntungan yang dapat diperoleh oleh perusahaan.

➤ Bagi pihak lain

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan tentang program dinamik dan aplikasinya, juga sebagai masukan bagi peneliti-peneliti selanjutnya.