

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan teknologi membuat zaman semakin maju terlebih pada dunia bisnis, dimana kegiatan wirausaha sangat diminati oleh berbagai kalangan. Perkembangan transaksi jual-beli yang dilakukan seperti penjualan online semakin membuat pasar bisnis sangat diminati oleh banyak orang.

Keberhasilan perusahaan dalam mencapai suatu tujuan ditentukan oleh berbagai faktor salah satu yang terpenting di antaranya adalah kemampuan mendapatkan pesanan dari para konsumen. Agar produk-produk suatu perusahaan menarik para konsumen, perusahaan harus selalu berupaya meningkatkan mutu produk dan pelayanannya serta menawarkan harga yang wajar bagi setiap produk yang diinginkan konsumen (Sinulingga, 2009:1).

Perencanaan produksi merupakan perencanaan tentang produk apa saja dan berapa jumlah yang akan diproduksi oleh perusahaan dalam waktu satu periode yang akan datang. Perencanaan produksi merupakan salah satu bagian dari perencanaan operasional di dalam perusahaan. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan perencanaan produksi adalah adanya optimasi produksi sehingga akan dapat dicapai tingkat biaya yang paling rendah untuk pelaksanaan proses produksi tersebut (Anis, Nandiroh & Utami, 2007).

*Home industry "Serlium Leather"* adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang produksi sepatu kulit. *Home industry "Serlium Leather"* memproduksi 7 model sepatu seperti *loafer, ballerina, sneakers, pump, sandal, moccasin*, dan

*oxford*. Setiap model sepatu memiliki tingkat permintaan dan keuntungan yang berbeda-beda. Saat permintaan meningkat, maka *home industry* "Serlium Leather" akan meningkatkan jumlah produksi sesuai permintaan. *Home industry* "Serlium Leather" berharap jumlah sepatu yang diproduksi bisa memenuhi seluruh permintaan sehingga dapat memaksimalkan keuntungan yang diperoleh. Meningkatnya jumlah produksi sepatu maka berakibat semakin banyak bahan baku yang digunakan untuk membuat sepatu, sedangkan bahan baku yang tersedia terbatas sehingga *home industry* "Serlium Leather" menginginkan pemakaian bahan baku yang minimal namun bisa memenuhi semua permintaan konsumen.

Masalah perencanaan produksi tersebut akan diselesaikan dengan model yang ada pada bidang matematika terapan. Permasalahan tersebut merupakan masalah pemrograman linear dengan sasaran ganda karena ada dua sasaran yang ingin dicapai yaitu memaksimalkan keuntungan dan memaksimalkan kapasitas produksi dengan meminimalkan bahan baku. Masalah tersebut dapat diselesaikan menggunakan beberapa model seperti model *Goal Programming* dan *De Novo Programming*.

Model *Goal programming* merupakan perluasan dari model pemrograman linear, sehingga seluruh asumsi, notasi, formulasi model matematis, prosedur perumusan model dan penyelesaian tidak berbeda. Perbedaan hanya terletak pada kehadiran sepasang variabel deviasional yang akan muncul di fungsi sasaran dan di fungsi-fungsi kendala (Siswanto, 2007:341).

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan

lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa (Nasution & Prasetyawan, 2008:29). Oleh karena itu, untuk menentukan jumlah permintaan untuk periode selanjutnya digunakan peramalan untuk membentuk model *Goal Programming*.

Menurut Tabucanon dalam Ariyani (2009) mengemukakan suatu cara untuk melihat sistem dimana selain mengoptimalkan sistem yang telah ada, juga menyarankan perancangan suatu sistem yang optimal yang dititikberatkan pada pembuatan suatu desain yang optimal terhadap sistem dengan produktivitas tinggi yang memiliki beberapa kriteria (*multiple criteria*). Pendekatan *De Novo Programming* dalam menyelesaikan masalah optimasi dilakukan pendekatan secara total, artinya selain menentukan kombinasi terbaik yang optimal terhadap outputnya, pendekatan ini dapat memberikan suatu usulan penggunaan sumber daya yang terintegrasi melalui anggaran yang tersedia.

Dalam model *De Novo Programming* kendala sumber daya atau bahan baku diatur seefisien mungkin sehingga tidak menghasilkan sisa. Model *De Novo Programming* tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan fungsi sasaran berupa minimasi biaya produksi. Hal ini dikarenakan salah satu kendala yang harus muncul dari model tersebut adalah kendala keterbatasan anggaran (*budget*).

Model *Goal Programming* dan *De Novo Programming* telah banyak diterapkan dalam penelitian-penelitian terdahulu sebagai solusi pemecahan masalah dalam pengambilan masalah multi sasaran.

Anis, Nandiroh & Utami (2007) mendapati bahwa model *Goal Programming* mempunyai kemampuan untuk mencapai *trade off* antara aspek-aspek yang bertentangan. *Goal Programming* sangat potensial jika digunakan untuk menentukan perencanaan produksi yang merupakan masalah kompleks. Harjiyanto (2014) melakukan penelitian menggunakan model *Goal Programming* dengan dua model untuk menentukan keuntungan yang maksimal pada perusahaan tersebut. Hasilnya adalah model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran menghasilkan keuntungan yang lebih besar dibanding dengan model *Goal Programming* dengan prioritas sasaran.

Istiqomah & Lestari (2017) melakukan penelitian menggunakan model *Goal Programming* dengan dua model untuk menentukan jumlah produksi dalam memenuhi permintaan konsumen, pendapatan penjualan, biaya produksi, dan jam kerja mesin. Hasilnya adalah untuk model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *Goal Programming* dengan prioritas sasaran sama-sama menghasilkan produksi yang mampu memenuhi permintaan konsumen serta hasil dari model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran lebih optimum daripada model *Goal Programming* dengan prioritas sasaran karena menghasilkan hasil yang lebih besar.

Ariyani (2009) melakukan penelitian menggunakan model *De Novo Programming* untuk menentukan jumlah produk keramik yang harus diproduksi agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Lestari (2014) melakukan penelitian untuk menganalisa masalah perencanaan produksi suatu barang menggunakan model program linear multi objektif *De Novo* dengan pendekatan

*Goal Programming*. Nababan, Lestari & Saptaningtyas (2016) melakukan penelitian tentang perencanaan produksi menggunakan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* untuk memaksimalkan keuntungan dan kapasitas produksi bakpia.

Berdasarkan uraian, penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah perencanaan produksi *home industry* "Serlium Leather" dengan menggunakan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*. Adapun sasaran yang ingin dicapai adalah memaksimalkan keuntungan dan memaksimalkan kapasitas produksi. Selanjutnya, penyelesaian model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* akan dibantu menggunakan *software* LINGO.

## **B. Pembatasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian perencanaan produksi ini dilakukan di *home industry* "Serlium Leather".
2. Data yang digunakan adalah data produksi selama bulan Juli–Desember 2017.
3. Model yang digunakan adalah model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 . Bagaimana cara membentuk model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather"?
- 2 . Bagaimana cara membentuk model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather"?
- 3 . Bagaimana menyelesaikan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather"?
- 4 . Bagaimana menyelesaikan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather"?
- 5 . Bagaimana perbandingan hasil penyelesaian optimasi perencanaan produksi pada "Serlium Leather" menggunakan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*?

#### **D. Tujuan**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- 1 . Menjelaskan pembentukan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather".
- 2 . Menjelaskan pembentukan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather".
- 3 . Menyelesaikan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather".
- 4 . Menyelesaikan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming* untuk perencanaan produksi sepatu kulit "Serlium Leather".
- 5 . Menjelaskan perbandingan hasil penyelesaian optimasi perencanaan produksi pada "Serlium Leather" menggunakan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*.

#### **E. Manfaat**

Penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagaiberikut:

- 1 . Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan mengenai teori pemrograman linear terutama pemrograman linear multi sasaran sehingga dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk membuat karya ilmiah atau penelitian yang terkait dengan pemrograman linear.

- 2 . Bagi lembaga, dapat menambah referensi mengenai penerapan pemrograman linear khususnya model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*.
- 3 . Bagi perusahaan, dengan menggunakan model *Goal Programming* tanpa prioritas sasaran dan model *De Novo Programming* dengan pendekatan min-max *Goal Programming*, perusahaan dapat mengetahui strategi dalam pengambilan keputusan dari berbagai permasalahan. Khususnya, dalam menentukan jumlah produksi untuk meningkatkan keuntungan.