BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Keberhasilannya berakar sejak diperkenalkan di akhir dasawarsa 1940-an, Program Linier telah terbukti merupakan salah satu alat riset operasi yang paling efektif dari keluwesannya dalam menjabarkan berbagai situasi kehidupan nyata di bidang-bidang berikut ini : militer, industri, pertanian, transportasi, ekonomi, kesehatan, bahkan ilmu sosial dan prilaku. Disamping itu, tersedianya program komputer yang sangat efisien untuk memecahkan masalah-masalah Program Linier yang sangat luas merupakan faktor penting dalam tersebarnya penggunaan teknik ini.

Kegunaan Program Linier adalah lebih luas daripada aplikasimya semata-mata. Pada intinya, pemrograman linier harus dipandang sebagai alat pengambil keputusan, baik dari sudut pandang formulasi maupun pemecahan. Disamping itu, masalah Program Linier dapat dipandang dalam satu kerangka sebagai sebuah model alokasi sumber daya yang terbatas (yang diwakili oleh batasan) dialokasikan untuk kegiatan-kegiatan ekonomi (dinyatakan sebagai variabel).

Nilai-nilai koefisien yang dipakai dalam model biasanya hanya merupakan penduga yang didasarkan pada suatu prediksi mengenai keadaan diwaktu yang akan datang. Data yang diperoleh untuk mengembangkan penduga-penduga ini sering merupakan data kasar bahkan tidak ada, yang mencerminkan estimasi

berlebih atau kurang yang sengaja dibuat untuk membela kepentingan mereka yang membuat estimasi tersebut.

Oleh karena itu Program Linier Parametrik merupakan sarana yang dirancang secara sistimatis untuk meneliti perubahan dalam pemecahan Program Linier optimum yang disebabkan oleh variasi kontinyu yang ditentukan sebelumnya dalam parameter model Progrm Linier, seperti ketersediaan sumber daya atau perubahan dalam laba atau biaya marginal. Adapun proses perubahan tersebut sebagai fungsi parameter disebut parameterisasi.

Secara khas, lebih banyak perhatian diberikan bagaimana cara melakukan parameterisasi pada fungsi tujuan dan vektor kolom ke-i ruas kanan. Karena dengan parameterisasi pada fungsi tujuan akan dapat diketahui estimasi keuntungan yang optimal dan dengan parameterisasi vektor kolom ke-i ruas kanan akan dapat diketahui sumber daya yang dipakai sehingga memperoleh hasil yang optimal.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini akan dibahas bagaimana menentukan solusi optimal dari Program Linier Parametrik dengan mengestimasi parameter t dan menentukan variabel keputusan $\mathbf{x}_j$ sehingga harga fungsi tujuan Z tetap optimal dan fisibel dengan menggunakan Metode Simpleks Yang Direvisi. Fungsi yang mewakili perubahan dalam kofisien model dibatasi pada penggunaan fungsi linier.

1.3 TUJUAN PENULISAN

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memilih dan menentukan suatu penyelesaian variabel keputusan x_j dan fungsi tujuan Z pada model Program Linier Parametrik tetap optimal dan fisibel sepanjang kisaran nilai dari parameter t.
2. Mengestimasi parameter t pada masalah Program Linier parametrik dengan lebih tepat dan cepat dengan menggunakan metode simpleks yang direvisi.

1.4 GARIS BESAR PENULISAN

Garis besar penulisan tugas akhir ini meliputi : BAB 1 adalah pendahuluan yang berisi latar belakang, permasalahan, dan tujuan. BAB 2 berisi landasan teori yang meliputi matriks, Program Linear, metode simpleks, dualitas Program Linier, metode dual simpleks, dan metode simpleks yang direvisi. BAB 3 berisi pembahasan tentang penentuan solusi optimal dan fisibel Program Linier Parametrik dengan menggunakan metode simpleks yang direvisi. BAB 4 berisi kesimpulan.