

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah pemrograman pecahan adalah suatu masalah dimana fungsi objektif merupakan rasio dari pembilang dan penyebut. Masalah ini sering muncul dalam masalah perencanaan produksi, perencanaan keuangan, perencanaan rumah sakit dan perencanaan kesehatan.

Penyelesaian masalah pemrograman pecahan bilangan bulat dapat dilakukan dengan mengambil tindakan pembulatan, atau sering disebut dengan program integer. Program Integer adalah pengembangan dari program linear yang menyelesaikan suatu persoalan dengan persyaratan tambahan bahwa variabel keputusan mengambil nilai bilangan bulat (integer). Hal ini sangat berguna terutama dalam pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan dimana keputusannya harus mengambil nilai bilangan bulat. Ini dikarenakan adanya komoditas yang tak dapat terbagi, seperti banyaknya gedung, jumlah jembatan, produksi mobil, dan kebutuhan tenaga kerja.

Untuk beberapa hal tertentu dalam permasalahan diatas, bilangan pecahan tidak dapat sepenuhnya digunakan untuk dapat dilakukan pembulatan karena dapat mengakibatkan kekeliruan yang dapat menyebabkan solusi menjadi tidak layak ataupun nilai optimal tidak. Sehingga, seharusnya metode pembulatan dihindarkan, karena ada kalanya nilai optimal itu dapat diperoleh tidak hanya dengan membulatkan bilangan pemecahan saja tetapi justru harus mengubah nilai bilangan bulat yang sudah ada.

Algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pemrograman pecahan telah dibahas oleh Charnes dkk. Charnes-Copper menggantikan suatu program pecahan linear dengan suatu program linear yang ekuivalen dimana satu kendala dan satu variabel ditambahkan. Algoritma simplek untuk penyelesaian masalah dalam menentukan solusi optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah bagaimana cara menentukan solusi bilangan bulat dari masalah pemrograman pecahan dengan menggunakan metode Simplek.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan masalah pada skripsi ini dibatasi hanya pada masalah-masalah yang memberikan solusi berupa bilangan bulat.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Menyelesaikan masalah pemrograman pecahan dengan menggunakan solusi bilangan bulat.
2. Mengetahui hasil optimum dari permasalahan yang berhubungan dengan menggunakan metode simpleks

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang dari permasalahan yang diteliti, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan masalah yang dibahas pada penelitian ini. Teori-teori ini terkait dengan masalah pemrograman pecahan bilangan bulat dengan menggunakan metode simpleks

BAB III MASALAH PEMROGRAMAN PECAHAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan berupa solusi bilangan bulat untuk masalah pemrograman pecahan.

BAB IV PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil tugas akhir.

