

ABSTRAK

Nama : Asri Gustini Fadlikah
NIM : 1211701010
Program Studi : Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Pemrograman Linier Pecahan dengan Menggunakan Metode Charnes-Cooper dan Metode Dualitas Simi-Talukder



Pemrograman linier membahas tentang pengalokasian sumber daya yang terbatas agar memperoleh hasil yang optimal (keputusan terbaik). Sedangkan pemrograman nonlinier merupakan pengembangan dari pemrograman linier. Dalam tugas akhir ini dijelaskan mengenai pemecahan masalah pemrograman linier pecahan, dimana pemrograman linier pecahan tersebut adalah salah satu klasifikasi dari pemrograman nonlinier. Masalah pemrograman linier pecahan dicari menggunakan dua metode yaitu metode *Charnes-Cooper* dan metode dualitas *Simi-Talukder*. Metode *Charnes-Cooper* mencapai solusi optimal dengan cara mentransformasikan fungsi pembilangnya yang bernilai 1 ke dalam fungsi kendala, setelah itu menyelesaiakannya dengan menggunakan metode simpleks. Sedangkan metode dualitas *Simi-Talukder* mencapai solusi optimal dengan cara mengubah pemrograman linier pecahan menjadi pemrograman linier terlebih dahulu, lalu menggunakan konsep aljabar dualitas dan tidak bergantung pada metode simpleks. Tugas akhir ini mengajukan dua studi kasus maksimasi, pada studi kasus yang pertama dengan menggunakan metode *Charnes-Cooper* memperoleh solusi optimal $Z = 0,68$ sedangkan yang menggunakan metode dualitas *Simi-Talukder* memperoleh solusi optimal $F(x) = 0,75$. Dan pada studi kasus yang kedua dengan menggunakan metode *Charnes-Cooper* maupun yang dengan menggunakan metode dualitas *Simi-Talukder* memperoleh solusi optimal yang sama yaitu $Z = 1,33$ dan $F(x) = 1,33$.

Kata Kunci: Pemrograman Linier Pecahan, Pemrograman Linier, Metode Simpleks, Metode Dualitas.

ABSTRACT

Name	: Asri Gustini Fadlikah
NIM	: 1211701010
Study Program	: Mathematics
Title	: Comparison of Linear Fractional Programming using Charnes-Cooper Method and Duality Simi-Talukder Method

Linear programming deals with the allocation of limited resources to obtain optimal results (best decision). While nonlinear programming is the development of linear programming. In this final project is explained about linear programming linear problem solving, in which linear fractional programming is one classification of nonlinear programming. The linear linear programming problem is searched using two methods of Charnes-Cooper method and the Simi-Talukder duality method. The Charnes-Cooper method achieves the optimal solution by transforming its 1st numerator function into the constraint function, after which it solves it using the simplex method. While the Simi-Talukder duality method achieved the optimal solution by turning linear linear programming into linear programming first, then using the concept of algebra duality and not depend on the simplex method. This final project proposed two case study of maximization, in the first case study using Charnes-Cooper method obtained optimal solution $Z = 0.68$ while using Simi-Talukder duality method obtained optimal solution $F(x) = 0.75$. And in the second case study using the Charnes – Cooper method and using the Simi – Talukder duality method obtained the same optimal solution that is $Z = 1.33$ and $F(x) = 1.33$.

Keyword: *Linear Fractional Programming, Linear Programming, Simplex Method, Duality Method.*