

ABSTRAK

Fhani Mulyani Zenis NPM : 10060210008 PROGRAM LINEAR *MULTI-OBJECTIVE* DENGAN *FIXED-WEIGHT METHOD* dibawah bimbingan: M. Yusuf Fajar, Drs.,M.Si. sebagai ketua dan Dr.Yani Ramdani, Dra.,M.Pd. sebagai anggota

Program linear *multi-objective* merupakan pengembangan dari program linear biasa yang banyak digunakan dalam persoalan Program Linear yang memiliki fungsi tujuan lebih dari satu dan akan dioptimalkan secara bersamaan. Pada umumnya, masalah optimasi di dunia nyata memiliki *multi-objective* yang diselesaikan secara simultan dan seringkali fungsi-fungsi tersebut saling bertentangan. Untuk memformulasikan Program Linear *Multi-Objective* ke dalam bentuk persoalan Program Linear digunakan *fixed-weight method* yang melalui cara pembobotan. Misalnya, program Linear *Multi-Objective* dengan dua fungsi tujuan yang berbentuk $z_1 = c_{11}x_1 + c_{12}x_2$ dan $z_2 = c_{21}x_1 + c_{22}x_2$ diubah menjadi $wz = w_1z_1 + w_2z_2$. Sedangkan Program Linear *Multi-Objective* dengan tiga fungsi tujuan yang berbentuk $z_1 = c_{11}x_1 + c_{12}x_2$, $z_2 = c_{21}x_1 + c_{22}x_2$ dan $z_3 = c_{31}x_1 + c_{32}x_2$ diubah menjadi $wz = w_1z_1 + w_2z_2 + w_3z_3$. Sehingga, formula umumnya yaitu $Max/Min wz = \sum_{k=1}^m w_k z_k$ dimana bobot (w_i) diperoleh dari Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Program Linear diselesaikan dengan Metode Simpleks sehingga diperoleh solusi optimum dengan nilai masing-masing variabelnya. Berdasarkan hasil informasi dari staf ahli di Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat, diperoleh nilai $w_1 = 0.6$ dan $w_2 = 0.4$. Sehingga, fungsi tujuan tunggal memiliki formula Maksimumkan $wz = 10.8x_1 + 7x_2 + 9x_3$. Dengan menggunakan Metode Simpleks, memperoleh hasil yaitu Luas lahan untuk komoditas padi seluas 70.883,60 hektar, luas lahan untuk komoditas kacang tanah seluas 4.448,70 hektar, dan luas lahan untuk komoditas jagung seluas 9.992,70 hektar. Sedangkan keuntungan yang optimal dari pola tanam tersebut adalah sebesar 886.618,1 juta rupiah.

Kata kunci : program linear *multi-objective*, *fixed-weight method*, metode simpleks.