

## BAB IV

### PENUTUP

#### 4.1 Kesimpulan

Dari pembahasan skripsi di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Program Linear Multi-Objective dengan 2 fungsi tujuan yang berbentuk:

$$\text{Fungsi tujuan : Maks/Min } z_1 = c_{11}x_1 + c_{12}x_2 + c_{13}x_3$$

$$\text{Maks/Min } z_2 = c_{21}x_1 + c_{22}x_2 + c_{23}x_3$$

$$\text{Kendala } : a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 \leq b_2$$

$$\text{Pembatas tanda } x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

diformulasikan ke dalam bentuk Program Linear menjadi:

$$\text{Fungsi tujuan : Maks/Min } wz = w_1z_1 + w_2z_2$$

$$\text{Kendala } : a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 \leq b_2$$

$$\text{Pembatas tanda } x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

Dari hasil informasi 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  $wz = 10.8x_1 + 7x_2 + 9x_3$

2. Untuk memperoleh solusi optimum dengan metode simpleks digunakan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Mengubah fungsi tujuan menjadi

fungsi implisit dan mengubah batasan-batasan; 2) Menyusun persamaan-persamaan di dalam tabel; 3) Memilih kolom kunci; 4) Memilih baris kunci; 5) Mengubah nilai-nilai baris kunci; 6) Mengubah nilai-nilai baris yang lain; 7) Kembali ke langkah 3 sampai diperoleh solusi optimum. Dengan menggunakan model perhitungan matematika Program Linear, diperoleh dari Metode Simpleks, memiliki 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 nilai optimal dari pola tanam tersebut untuk pendapatan yang diperoleh petani sebesar 987.228,6 juta rupiah, sedangkan biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk membeli pupuk yaitu sebesar 100.610,52 juta rupiah. Sehingga, keuntungan optimal yang diperoleh petani di Kabupaten Sumedang berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat yaitu sebesar 886.618,08 juta rupiah.

#### 4.2 Saran

Dalam penulisan skripsi ini, dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Selain menggunakan metode pembobotan, terdapat metode lain seperti metode *constrains*, metode jarak, dan *goal programming*.
2. Dalam merubah program linear multi objective ke dalam persoalan program linear satu tujuan, dapat menggunakan juga metode *random-weight* atau *adaptive-weight*.