

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Model perencanaan produksi *goal programming* merupakan model *linear programming* dengan sasaran yang ingin dicapai perusahaan lebih dari satu. Model *goal programming* memiliki tiga komponen utama yaitu variabel keputusan, kendala sasaran dan fungsi tujuan.

Maka bentuk model perencanaan *goal programming* adalah sebagai berikut :

$$Z = P_1 \sum_{i=1}^4 (d_i^- + d_i^+) + P_2 d_5^- + P_3 d_6^+$$

Fungsi kendala :

1. $\sum_{i=1}^4 x_i + d_i^- - d_i^+ \leq HP_i$
2. $\sum_{i=1}^4 K_i x_i + d_5^- - d_5^+ = PP$
3. $\sum_{i=1}^4 T_i x_i + d_6^- - d_6^+ \leq JK$

Keterangan :

- x_i = banyaknya produksi golongan i
 d_i^- = penyimpangan negatif menunjukkan adanya kekurangan produksi air bersih golongan i
 d_i^+ = penyimpangan positif menunjukkan adanya kelebihan produksi air bersih golongan i
 HP_i = hasil peramalan penjualan golongan i
 i = jenis golongan yang dihasilkan, $i = 1, 2, 3, 4$
 K_i = keuntungan untuk penjualan 1m^3 golongan i
 d_5^- = penyimpangan negatif menunjukkan adanya keuntungan di bawah proyeksi pendapatan produksi air bersih
 d_5^+ = penyimpangan positif menunjukkan adanya keuntungan di atas proyeksi pendapatan produksi air bersih
 PP = hasil proyeksi pendapatan
 T = waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi 1m^3 air bersih (menit)
 JK = jam kerja tersedia (menit)
 d_6^- = penyimpangan negatif menunjukkan adanya kekurangan jam kerja
 d_6^+ = penyimpangan positif menunjukkan adanya kelebihan jam kerja

Dari penggunaan model diatas dan diterapkan di Software LINGO 19.0 maka di dapatkan hasil output sebagai berikut :

Banyaknya produksi air bersih yang optimal untuk memenuhi permintaan di PDAM Tirta Muaro Jambi dengan penerapan model *goal programming* pada periode pertama hingga periode delapan pada tahun 2020-2021 berurutan yaitu untuk golongan A sebanyak $134.585,4 \text{ m}^2$, $133.992,1 \text{ m}^2$, $133.398,9 \text{ m}^2$, $132.805,6 \text{ m}^2$, $132.212,4 \text{ m}^2$, $131.619,1 \text{ m}^2$, $131.025,9 \text{ m}^2$, dan

130.432,9 m². Untuk golongan B sebanyak 124.520,2 m², 123.742,9 m², 122.965,6 m², 122.188,3 m², 121.411,0 m², 120.633,7 m², 119.856,8 m², dan 119.079,1 m². Untuk golongan C 17.105,8 m², 17.108,1 m², 17.110,4 m², 17.112,7 m², 17.115,0 m², 17.117,3 m², 17.119,6 m², dan 17.121,9 m². Untuk golongan D 114.030,0 m², 113.258,9 m², 112.487,8 m², 111.716,8 m², 110.945,7 m², 110.174,6 m², 109.403,5 m², dan 108.632,4 m².

Keuntungan yang diperoleh PDAM Tirta Muaro Jambi pada Periode 1 yaitu Rp. 565.999.530, pada Periode 2 yaitu Rp. 562.620.910, pada Periode 3 yaitu Rp. 559.242.320, pada Periode 4 yaitu Rp. 555.864.015, pada Periode 5 yaitu Rp. 552.485.425, pada Periode 6 yaitu Rp. 549.106.805, pada Periode 7 yaitu Rp. 545.728.615, dan pada Periode 8 yaitu Rp. 542.349.685. Pada sasaran meminimalkan jam kerja lembur untuk produksi air bersih dapat terpenuhi.

Berdasarkan hasil penelitian ini dan di kaitkan dengan penelitian yang menjadi referensi penulis yang berjudul “Penerapan *Metode Goal Programming* untuk Optimasi Biaya Produksi pada Produk Air Mineral Aqua Di Bangkalan” yang ditulis oleh Rica Amalia, Tony Yulianto, Iin Nofita Sari, dan Faisol (2016), Dan Penelitian yang berjudul “Optimalisasi Produksi pada Industri Pembuatan Kemasan Gelas dengan *Metode Goal Programming*” yang ditulis oleh Ariyati dan Yusuf Fuad (2014), maka *Model Goal Programming* adalah model yang sangat baik dalam melakukan pengoptimalan rencana produksi lebih dari satu tujuan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, ada beberapa hal yang peneliti sarankan kepada PDAM Tirta Muaro Jambi sebagai berikut :

1. Pihak PDAM Tirta Muaro Jambi dapat menggunakan *goal programming* sebagai solusi dalam menentukan banyaknya produksi yang optimal dalam melakukan perencanaan produksi, karena model ini dapat mengakomodasi beberapa tujuan yang ingin dicapai.
2. Untuk peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian menggunakan model *goal programming* dengan lebih dikembangkan untuk permasalahan lain yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan kendala-kendala lain yang berpengaruh terhadap tujuan-tujuan yang ingin dicapai.