

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil optimasi menggunakan *Linear Goal Programming*, solusi yang diperoleh dinyatakan optimal secara matematis karena seluruh fungsi kendala terpenuhi dan nilai fungsi tujuan mencapai minimum yang ditunjukkan oleh variabel deviasi terhadap sasaran yang ditetapkan. Secara keseluruhan hasil optimasi menunjukkan adanya penurunan frekuensi perjalanan yaitu sebesar 4,14%. Hasil optimasi menghasilkan frekuensi perjalanan harian optimal yang berbeda pada setiap koridor, yaitu 79 perjalanan pada Koridor 1 (Amplas-Pinang Baris), 54 perjalanan pada Koridor 2 (J. City-Plaza Medan Fair), 61 perjalanan pada Koridor 3 (Belawan-Lapangan Merdeka), 43 perjalanan pada Koridor 4 (Tuntungan-Lapangan Merdeka), dan 41 perjalanan pada Koridor 5 (Tembung-Lapangan Merdeka). Perbedaan frekuensi perjalanan tersebut dipengaruhi oleh variasi permintaan penumpang, jarak tempuh, waktu tempuh, serta jumlah armada yang tersedia pada masing-masing koridor, sebagaimana direpresentasikan dalam fungsi kendala model. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Koridor 4 dan Koridor 5 masih mengalami kelebihan frekuensi perjalanan harian sehingga dapat dikurangi tanpa mengurangi kemampuan layanan, sedangkan Koridor 3 memerlukan peningkatan frekuensi perjalanan akibat tingginya jumlah penumpang harian serta karakteristik rute yang lebih panjang dibandingkan koridor lainnya.

5.2 Saran

Terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk perbaikan kepada operator layanan bus listrik dan peneliti selanjutnya, antara lain:

1. Bagi operator layanan bus listrik, hasil optimasi sebaiknya dijadikan sebagai dasar evaluasi terhadap sistem operasional saat ini. Penyesuaian jadwal

disarankan untuk mempertimbangkan pola permintaan penumpang berdasarkan waktu sibuk dan waktu sepi serta faktor eksternal, sehingga hasil optimasi dapat diimplementasikan secara realistis.

2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan metode optimasi lain sebagai pembanding, serta mempertimbangkan pengaruh kendala eksternal dalam menentukan frekuensi perjalanan harian bus listrik. Selain itu, analisis dapat dilakukan menggunakan perangkat lunak optimasi seperti LINGO atau Phyton.

