

ABSTRAK

Penerapan *Travelling Salesman Problem* (TSP) dalam merancang rute truk yang efisien untuk meningkatkan manajemen rantai pasok di PT. MARABUNTA YKEP. Sebagai kunci keberhasilan perusahaan dalam industri logistik truk, efisiensi dalam pengelolaan rantai pasok sangat penting. Dengan memanfaatkan metode TSP, penelitian ini memiliki dua tujuan utama: pertama, menerapkan metode TSP, terutama melalui algoritma *Brute force*, untuk merancang rute truk yang optimal; dan kedua, mengevaluasi sejauh mana sistem optimasi rute truk berbasis TSP dapat mengurangi biaya ritase pesanan di perusahaan. Penelitian ini mengambil pendekatan deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran dan menjelaskan manfaat dari sistem optimasi rute yang diusulkan.

Pendekatan *Brute force* dari metode TSP digunakan dalam penelitian ini, hasilnya menunjukkan adanya penurunan biaya ritase sebesar 22,44% dibandingkan dengan rute aktual. Meskipun demikian, perlu dicatat bahwa terdapat peningkatan jarak tempuh sekitar 22,46%. Kesimpulan penelitian ini menekankan pentingnya pemilihan metode optimasi rute yang sesuai dengan karakteristik kasus tertentu. Meskipun *Brute force* adalah salah satu pilihan optimal, implementasi metode TSP metode lain secara keseluruhan tetap dapat dianggap sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya ritase pesanan di PT. MARABUNTA YKEP.

Sebagai hasil penelitian ini, penting bagi perusahaan untuk mempertimbangkan metode optimasi rute yang lebih canggih atau disesuaikan dengan konteks khusus mereka. Meskipun TSP mungkin memberikan kerangka kerja yang baik, penggunaan algoritma lain yang lebih efisien dan relevan dengan karakteristik perusahaan dapat lebih bermanfaat dalam mencapai tujuan efisiensi operasional dan pengurangan biaya ritase pesanan.

Kata Kunci: TSP, *Brute force*, Ritasi