

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dari pengembangan model MTSP yang telah dilakukan. Selain itu terdapat pula saran yang diberikan dari penelitian. Berikut merupakan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

V.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat satu kesimpulan. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari tujuan dilakukannya penelitian ini. Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian mengenai pengembangan model MTSP dengan adanya prioritas.

1. Model MTSP dengan mempertimbangkan prioritas berupa model MTSP dasar dengan adanya penambahan matriks prioritas dan persamaan $\sum_{i=1}^n \sum_{j=2}^n x_{ij} p_{ij} = np$.
2. Dari hasil pengujian pada kasus hipotetik dapat diketahui model MTSP telah berhasil dikembangkan. Hal ini terlihat pada rute perjalanan untuk masing-masing *salesman* yang melakukan kunjungan terlebih dahulu pada *node* prioritas sebelum melakukan kunjungan pada *node* lain yang bukan dalam kategori prioritas.
3. Total jarak tempuh pada model MTSP dengan adanya prioritas lebih besar atau dapat sama dengan hasil solusi model MTSP tanpa prioritas. Hal ini dikarenakan pada model MTSP dengan adanya prioritas, *salesman* melakukan kunjungan pada *node* prioritas terlebih dahulu.

V.2 Saran

Terdapat pula beberapa saran yang diberikan dari penelitian ini. Berikut merupakan saran dari penelitian yang dilakukan.

1. Melakukan pengujian dengan menggunakan *software* AMPL versi *full-featured* sehingga pengujian dengan menggunakan metode eksak dapat lebih luas dan banyak.

2. Melakukan pengembangan model dengan adanya batasan-batasan lain sehingga dapat lebih memperkaya model MTSP.
3. Mengembangkan algoritma metaheuristik yang dapat menghasilkan solusi yang lebih baik lagi dari penelitian sebelumnya untuk menyelesaikan kasus yang lebih besar atau kompleks dalam waktu komputasi yang wajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Applegate, D., Bixby, R., Chvátal, V., & Cook, W. (2006). *The Traveling Salesman Problem, A Computational Study*. New Jersey: Princeton University Press.
- Bektas, T. (2006). The multiple traveling salesman problem: an overview of formulations and solution procedures. *Omega The International Journal of Management Science*, 34, 209-219, doi: 10.1016/j.omega.2004.10.004
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Supply Chain Management Definition and Glossary*. Diunduh dari https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- Dam, T. T., Nguyen, D. T., Bui, Q. T., & Do, T. K. (2019). On the Traveling Salesman Problem with Hierarchical Objective Function. *2019 11th International Conference on Knowledge and System Engineering*, doi: 10.1109/KSE.2019.8919421
- Damghanijazi, E. & Mazidi, A. (2017). Meta-Heuristic Approaches for Solving Travelling Salesman Problem. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8 (5), 18-23.
- Fourer, R., Gay, D. M., & Kernighan, B. W., (2003). *AMPL: A Modeling Language for Mathematical Programming*. Canada: Duxbury Thomson.
- Gutin, G. & Punnen, A. P., (2004). *The Traveling Salesman Problem and Its Variations*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Junjie, P. & Dingwei, W., (2006). An Ant Colony Optimization Algorithm for Multiple Travelling Salesman Problem. *First International Conference on Innovative Computing, Information and Control*, doi: 10.1109/ICICIC.2006.40
- Larki, H. & Yousefikhoshbakht, M. (2014). Solving the Multiple Traveling Salesman Problem by a Novel Meta-heuristic Algorithm. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, 16, 55-63.

- Matai, R., Singh, S., & Mittal, M. L. (2010). Traveling Salesman Problem: an Overview of Application, Formulation, and Solution Approaches. *Traveling Salesman Problem, Theory, and Application*. Doi: 10.5772/12909
- Neumaier, A. (2003). *Mathematical Modeling*. Diunduh dari <https://www.mat.univie.ac.at/~neum/ms/model.pdf>.
- Pachamgam, K., Xiong, Y., Golden, B., Dussault, B., & Wasil, E. (2013). The Hierarchical Traveling Salesman Problem. *Optimization Letters*, 7(7), doi: 10.1007/s11590-012-0553-x
- Robinson, A. (2015). *The Transportation Supply Chain: Transportation's Role in Supply Chain Management to Lower Total Cost*. Diunduh dari <https://cerasis.com/transportation-supply-chain/>
- Salsabila, H. (2020). Usulan Rute Kendaraan Dinas Perindustrian dan Energi Seksi Penerangan Jalan DKI Jakarta Menggunakan Genetic Algorithm. *Skripsi Program Studi Teknik Industri. Universitas Katolik Parahyangan*. Bandung. Indonesia.
- Sedighpour, M., Yousefikhoshbakht, M., & Darani, N. M. (2011). An Effective Genetic Algorithm for Solving the Multiple Traveling Salesman Problem. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, 8, 73-70.
- Sitompul, C. (2019). *Optimasi Rantai Pasok Formulasi dan Solusi*. Sleman: Deepublish.
- Sukati, I., Hamid, A. B. A., Baharun, R., Alifiah, M. N. & Anuar, M. A. (2012). Competitive Advantage through Supply Chain Responsiveness and Supply Chain Integration. *International Journal of Business and Commerce*, 1(7), 1-11.
- Talbi, E. (2009). *Metaheuristics, from Design to Implementation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Tripathy, S. (2014). Solving Multiple Travelling Salesman Problem Using Modified Ant Colony Optimization Algorithm: A Theoretical Approach. *International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences*, 146-151.
- Tseng, Y., Yue, W. L., & Taylor, M. A. P. (2005). The Role of Transportation in Logistics Chain. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1657-1672.

- Weisstein, E. W. (n.d). *Distance*. Di dalam MathWorld A Wolfram Web Resources.
Diunduh dari <https://mathworld.wolfram.com/Distance.html>
- Winston, W. L. (2004). *Operation Research Applications and Algorithm*. Belmont, CA: Thompson/Brooks/Colle.
- Xu, X., Yuan, H., Liptrott, M., & Trovati, M. (2017). Two Phase Heuristic Algorithm for the Multiple-Travelling Salesman Problem. *Soft Computing*, 1-15. doi: 10.1007/s00500-017-2705-5
- Yang, X. S. (2020). *Nature-Inspired Computation and Swarm Intelligence*. London: Academic Press.
- Zaroni. (2015). *Penetapan Tarif Transportasi*. Diunduh dari <https://supplychainindonesia.com/penetapan-tarif-transportasi/>

