

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- a. Penyebab UMKM Kerupuk 808 sering mengalami keterlambatan pengiriman adalah tidak adanya perancangan rute dan kapasitas armada yang digunakan terbatas karena setelah dilakukan perancangan rute dengan mengganti kapasitas armada menjadi 2.000 kilogram keterlambatan pengiriman berkurang sebesar 357 menit.
- b. Alternatif solusi terbaik yang dapat digunakan oleh UMKM Kerupuk 808 untuk meminimasi waktu tempuh dan keterlambatan pengiriman adalah alternatif solusi 3, yaitu mengganti armada dengan kapasitas sebesar 2.000 kilogram dengan rute pengiriman sebagai berikut:
X – D2 – D3 – D9 – D1 – D5 – D4 – D6 – D8 – D7 -X
- c. Alternatif solusi terpilih, yaitu perancangan rute dengan mengganti armada dengan kapasitas yang lebih besar dapat mengurangi waktu tempuh sebesar 8 jam 41 menit, waktu keterlambatan pengiriman sebesar 357 menit, dan biaya BBM per minggu sebesar Rp 91.425 apabila dibandingkan dengan rute UMKM Kerupuk 808 saat ini.

7.2. Saran

Berdasarkan penelitian dan penarikan kesimpulan yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan kepada UMKM Kerupuk 808 adalah sebagai berikut:

- a. UMKM Kerupuk 808 dapat mengganti armada dengan kapasitas yang lebih besar. Rekomendasi armada yang disarankan adalah Colt Diesel Engkel FE 71.
- b. UMKM Kerupuk 808 dapat menetapkan urutan rute pengiriman pesanan untuk meminimasi keterlambatan pengiriman. Metode terbaik yang dapat digunakan adalah Metode *Nearest Neighbour*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiono, W., & Hermanto, K. D. (2010). Pemanfaatan teknologi Google Maps untuk penyelesaian online Travelling Salesman Problem (TSP) berbasis geografis dengan menggunakan Algoritma Heuristik. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 8(2), 38-42.
- Amri, M., Rahman, A., Yuniarti, R. (2014). Penyelesaian vehicle routing problem dengan menggunakan metode Nearest Neighbor (studi kasus : MTP Nganjuk Distributor PT. Coca Cola). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 2(1), 36-45.
- Ballou, R. H. (2004). *Business logistic supply chain management* (5th Ed.). New Jersey: Prentice Hall. Inc.
- Bank, J. (1992). *The essence of total quality managment*. London: Prentice Hall International.
- Boonkleaw, A., dkk. (2009). Strategic planning and vehicle routing algorithm for newspaper delivery problem: case study of Morning Newspaper, Bangkok, Thailand. *World Congress on Engineering and Computer Science*. 2(1), 1067-1071.
- Bowesox, D. J. (2002). *Manajemen logistik integrasi sistem-sistem manajemen distribusi fisik dan manajemen material* (A. Hasymi Ali, Penerjemah). Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Cahyaningsih, W. K., Sari, E. R., dan Hernawati, K. (2015). Penyelesaian capacity vehicle routing problem (cvrp) menggunakan Algoritma Sweep untuk optimasi rute distribusi surat kabar kedaulatan rakyat. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 307-314
- Chopra, S., dan Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (6th Ed.). Stanford: Pearson Education.
- Clarke, G. dan Wright, J.W. (1964). Scheduling of vehicle from a central depot to a number of delivery points. *Operations Research*, 12(4), 568-581.
- Eka. (2010). Penentuan rute distribusi produk minuman ringan PT. Coca-Cola Distribution Indonesia DC (distribution center) Pontianak menggunakan metode Travelling Salesman Problem. Universitas Tanjungpura Pontianak.

- Glover, F., dkk. (2003). Practical introduction to simulation optimization. *Winter Simulation Conference Proceedings*. 1(1), 71-78
- Gunawan, Maryati, I., Wibowo, H.K. (2012). Optimasi penentuan rute kendaraan pada sistem distribusi barang dengan Ant Colony Optimization. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012)*, 2(1), 163-168.
- Hutasoit, C. S., Susanty S., & Imran A. (2014). Penentuan rute distribusi es balok menggunakan Algoritma Nearest Neighbour dan Local Search. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*. 2(2), 268–276.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management* (11th Ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Leymena, L., dkk. (2019). Analisis penentuan rute distribusi menggunakan metode Nearest Neighbor di PT. KALOG. *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, E14.1- E14.7.
- Martono, S., Warnars, H.L.H.S. (2020). Penentuan rute pengiriman barang dengan metode Nearest Neighbor. *Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika (PETIR)*, 13(1), 44-57.
- Munir, R. (2021). *Bahan kuliah IF2211 strategi algoritma*. Bandung: Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB.
- Nugroho, Y. A. dan Yatmoko, R. A. (2021). Penerapan Algoritma Sweep dalam perencanaan pendistribusian produk roti di wilayah Kota Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Industri*, 3(1), 1-11.
- Pop, P.C., (2011). Heuristic algorithms for solving the generalized vehicle routing problem. *International Journal of Computers Communications & Control*, 6(1), 158-165.
- Pujawan, I. N. dan Mahendrawathi. (2010). *Supply chain management* (2nd ed.). Surabaya: Guna Widya.
- Raditya, A., (2009). *Penggunaan Metode Heuristik dalam permasalahan Vehicle Routing Problem dan Implementasinya di PT. Nippon Indosari Corpindo*. [Skripsi S1, Institut Pertanian Bogor]
http://math.ipb.ac.id/index.php?Itemid=277&option=com_mathipb&act=KaryallmiahAlumni&task=ViewGuest&NRP=G54104062

- Rahmi, Y. dan Murti A., (2013). Penerapan metode Saving Matrix dalam penjadwalan dan penentuan rute distribusi premium di SPBU Kota Malang, *Jurnal Rekayasa Mesin*, 4(1), 17-26.
- Saraswati, R., Sutopo, W., Hisjam, M. (2017). Penyelesaian capacitated vehicle routing problem dengan menggunakan Algoritma Sweep untuk penentuan rute distribusi koran: studi kasus. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 11(2), 41-44.
- Suprayogi. (2003). Algoritma Sequential Insertion untuk memecahkan vehicle routing problem dengan Multiple Trips dan Time Windows. *Jurnal TMI*, 23(3), 21-36
- Sutisna, E. (2018). Analisis penentuan kebutuhan armada kiriman produk POS Ekspres dengan metode Saving Matrix pada Kantor Pos Indonesia Rangkasbitung. *Jurnal Logistik Bisnis*, 9(1), 42-50.
- Syahid, M. (2021). *Rekomendasi mobil niaga yang sesuai untuk bisnismu*. Diakses tanggal 8 Juli 2022 dari <https://lifepal.co.id/media/mobil-niaga/>
- Utomo, H. T., Pulungan M. H., Santoso E. F. S. M., (2004). Minimasi biaya distribusi tempa dengan menggunakan Metode Travelling Salesman Problem (TSP). *Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya*. 5(2), 87- 94
- Valentina, L., (2019). *Penentuan Muatan dan Usulan Rute Distribusi Pengiriman Buku di CV Y untuk Meminimasi Keterlambatan Pengiriman*. [Skripsi S1, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.] UAJY Research Repository <https://e-journal.uajy.ac.id/23423/>
- Wilson, A., Sibaroni, Y., dan Ummah, I. (2015). Analisis penyelesaian travelling salesman problem dengan metode *Brute Force Search* menggunakan graphic processing unit. *e-Proceeding of Engineering*. 2(1), 1874-1883.
- Wulandari, C.B.K. (2020). Penentuan rute distribusi menggunakan metode Nearest Neighbors dan metode Branch and Bound untuk meminimumkan biaya distribusi di PT. X. *Jurnal Optimisasi Teknik Industri*, 2(1), 7-12.
- Yasmin, F. (2019). *Capacitated Vehicle Routing Problem With Time Windows untuk Pendistribusian Buku Menggunakan Algoritma Sweep dan Particle Swarm Optimization Studi Kasus PT Gramedia Asri Media 3*. [Skripsi S1, Universitas Negeri Solo]. UNS Digital Library <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/76743/Capacitated-vehicle-routing->

problem-with-time-windows-untuk-pendistribusian-buku-menggunakan-algoritma-sweep-dan-particle-swarm-optimization-Studi-kasus-PT-Gramedia-Asri-Media

Yeun, L. C., dkk. (2008). Vehicle routing problem: model and solution. *Journal of Measurement and Analysis*. 4(1), 205-218.

