

PENENTUAN RUTE DAN TRANSPORTASI PENDISTRIBUSIAN *GREEN BEAN COFFEE* PADA PT. KARTA SPICO INDONESIA

Valentino Adhy Nuantra¹, Ayudyah Eka Apsari²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No 63, Warungboto,
Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164. e-mail:
adhyvalentino@gmail.com , ayudyaheka2511@gmail.com

Abstrak

Pt. Karta Spico Indonesia memiliki permasalahan yaitu, proses dan biaya pendistribusian yang belum optimal, meskipun moda transportasi pada perusahaan ini mampu dalam melaksanakan proses distribusi. Pada penelitian ini ditemukan data yang belum optimal yaitu jarak tempuh pendistribusian yang dinilai relatif jauh dan memakan waktu tempuh yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem distribusi di Pt. Karta Spico Indonesia dengan metode *saving matrix* dan *nearest neighbor*. *Saving matrix* adalah teknik penjadwalan kendaraan dari suatu fasilitas serta mengatur batas angkut. *Nearest neighbor* adalah metode algoritma yang memilih lokasi pendistribusian dengan jarak terdekat antar lokasi. Penelitian ini menghasilkan biaya yang dikeluarkan untuk pendistribusian adalah sebesar Rp 1.196.800 yang dihasilkan oleh metode *nearest neighbor*, dengan mengalami penurunan biaya sebesar 25% dari keadaan perusahaan saat ini. Saran dari penelitian ini diharapkan perusahaan harus melakukan perhitungan pendistribusian dengan baik untuk mencegah tingginya biaya & ketidak efektifan proses pendistribusian.

Kata Kunci : Rute Tempuh, *Saving Matrix*, *Nearest Neighbor*

DETERMINATION OF ROUTES AND TRANSPORTATION FOR THE DISTRIBUTION OF GREEN BEAN COFFEE AT PT. KARTA SPICO INDONESIA

ABSTRACT

PT Karta Spico Indonesia is facing challenges in its distribution process and costs despite having a capable mode of transportation. The research conducted revealed suboptimal data, particularly in terms of distribution distance and travel time. The objective of this study was to analyze the distribution system at PT Karta Spico Indonesia uses the saving matrix and nearest neighbor methods. The saving matrix technique involves scheduling vehicles and setting transport limits from a facility, while the nearest neighbor algorithm selects distribution locations based on the shortest distance between them. As a result of this research, the distribution costs amounted to IDR 1,196,800 using the nearest neighbor method, representing a 25% decrease from the company's current situation. The recommendation from this study emphasizes the importance of accurate distribution calculations to avoid high costs and inefficiencies in the distribution process.

Keywords: Travel Route, Saving Matrix, Nearest Neighbor

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., & Muharram, H. F. (2018). Penentuan Jalur Distribusi Dengan Metode Saving Matriks. *Competitive*, 13(1), 45–66. <https://doi.org/10.36618/competitive.v13i1.346>
- Aprilia, N. (2019). Penerapan Metode Saving Matrix Untuk Meminimasi Biaya Pengiriman Produk Kemasan Pada PT XYZ. *Teknik Industri*, 1(1), 5–9.
- Cahya, W. I. (2018). Penerapan Metode Saving Matrix Pada Vehicle Routing Multiple Depots Dalam Pendistribusian Sari Apel Pt. Mkp. 2017, 1–64.
- Chandra, A., & Setiawan, B. (2018). Optimasi Jalur Distribusi dengan Metode Vehicle Routing Problem (VRP). *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 5(2), 105. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v5i2.233>
- Dimasuharto, N., Subagyo, A. M., & Fitriani, R. (2021). Optimalisasi Biaya Pendistribusian Produk Kaca Menggunakan Model Transportasi Dan Metode Stepping Stone. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(2), 81–88. <http://dx.doi.org/10.30656/intech.v7i2.3513>
- Kezia Valentchia. (2021). Penentuan Rute Distribusi dalam Meminimasi Biaya Transportasi Menggunakan Metode Saving Matrix dan Algoritma Nearest Neighbor (Studi Kasus CV Mitra Makmur Sentosa).
- Lestari, P., Hasibuan, A., & Harahap, B. (2022). Analisis Penentuan Rute Distribusi menggunakan Metode Nearest Neighbor di PT Medan Juta Rasa Tanjung Morawa. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 1(1), 26–32. <https://doi.org/10.56211/factory.v1i1.110>
- Nugroho, Y. A. (2019). Optimasi Model Pengiriman Bantuan Bencana Gempa Bumi di BPBD Kabupaten Bantul. *Spektrum Industri*, 17(1), 79. <https://doi.org/10.12928/si.v17i1.10882>

- Oktaviana, W. N., & Setiafindari, W. (2019). Penentuan Rute Distribusi Kerupuk Menggunakan Metode Saving Matrix dan Nearest Neighbor. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(2), 81–86. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i2.1481>
- S, A. H. A., Nugroho, Y. A., Studi, P., Industri, T., & Sains, F. (n.d.). *Yogyakarta Di Pt Ninja Express Dengan Algoritma Clarke and Wright Saving Dan Nearest Neighbor Proposed Special Package Delivery Routes for the Yogyakarta Region At Pt Ninja Express With the Clarke and Wright Saving Algorithm and Nearest Neighbor*. 3–6.
- 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 Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 2(1), 7.