



Penerapan Metode Transportasi Distribusi pada UD Kurnia Jaya

Ardhila Ayu Innana¹, Dea Putri Aulia², Muhammad Rizky Rizmawan³,
Tegar Andika Rahman Wijaya⁴, Titis Purwaningrum⁵

¹⁻⁵ Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia

Alamat: Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo, Jawa Timur Indonesia

Korespondensi penulis: penulis.pertama: ardhilaainnana@gmail.com, deaputriaulia991@gmail.com,
rizkyrizmawan0@gmail.com, t.egarandika266@gmail.com, ning.titisumpo@gmail.com

Abstract. *This research aims to optimize the distribution of goods through the application of transportation methods at UD Kurnia Jaya. The main problem faced is how to minimize transportation costs in delivering rice to various agents. The Northwest Corner (NWC) method is used for the initial solution in processing supply and demand data. The results of the study show that the total minimum cost obtained for rice delivery is Rp 1,480,000 in one transportation. This study underscores the importance of applying transportation methods to improve distribution cost efficiency. It is hoped that this result can be a reference for MSMEs in managing logistics and increasing competitiveness through more optimal distribution management*

Keywords: *Transportation method, Northwest Corner, distribution optimization, minimum cost, MSMEs*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan distribusi barang melalui penerapan metode transportasi pada UD Kurnia Jaya. Masalah utama yang dihadapi adalah bagaimana meminimalkan biaya transportasi dalam pengiriman beras ke berbagai agen. Metode Northwest Corner (NWC) digunakan untuk solusi awal dalam mengolah data pasokan dan permintaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya minimum yang diperoleh untuk pengiriman beras adalah sebesar Rp 1.480.000,- dalam satu kali pengangkutan. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya penerapan metode transportasi untuk meningkatkan efisiensi biaya distribusi. Diharapkan hasil ini dapat menjadi acuan bagi UMKM dalam mengelola logistik dan meningkatkan daya saing melalui pengelolaan distribusi yang lebih optimal.

Kata kunci: Metode transportasi, Northwest Corner, optimasi distribusi, biaya minimum, UMKM

1. LATAR BELAKANG

Transportasi memainkan peran penting dalam perdagangan internasional, di mana proses logistic inbond dan outbond dilakukan guna mendistribusikan produk atau layanan ke pelanggan terakhir. Masalah transportasi termasuk kemudahan mendapat barang kapan saja dan di mana saja jika proses pengiriman dijalankan sebaik mungkin. Kemudahan mendapatkan barang ini memiliki biaya peluang, yaitu peluang untuk membeli bisnis transportasi pengiriman produk. Dengan demikian, transportasi adalah hal penting, yang jadi operasi utama perusahaan ekspedisi yang menyediakan jasa pengangkutan barang (Mulyati, Aghitsna, & Alif, 2013) Masalah transportasi pada dasarnya membahas tentang distribusi barang dari sumber ke sejumlah tujuan yang ada, dengan adanya beberapa rute yang harus ditempuh dengan meminimalkan ongkos angkut secara keseluruhan. Pengiriman barang dari perusahaan ke beberapa tempat tujuan membutuhkan alat transportasi (Nurdiansyah, Maulana, Tresnadi, & Fauzi, 2021)

Penggunaan metode transportasi digunakan untuk meminimalisasi biaya. Metode yang dipakai adalah LC (Least Cost), NWC (Northwest Corner), dan VAM (Vogel Approximation Model) untuk penyesuaian awal, dan metode batu loncatan untuk penyesuaian akhir. (Dimasuharto dkk., 2021). Tujuan metode transportasi ialah mengantarkan barang ke titik keberangkatan dengan cara yang dapat memenuhi semua kebutuhan di tempat tujuan. Tujuan utama dalam transportasi adalah menekan biaya serendah mungkin dan memaksimalkan keuntungan yang sebesar-besarnya (Nugraha et al., 2019).

2. KAJIAN TEORITIS

A. Metode Transportasi

Model transportasi adalah program linier yang dapat dibagi dengan metode simpleks konvensional. Strukturnya yang berbeda memungkinkan pengembangan metode pemecahan yang lebih efektif dalam perhitungan yang dikenal sebagai teknik transportasi (Tahta, 1996). Problem transportasi terkait dengan cara barang-barang dikirim dari beberapa lokasi pembelian, yang disebut sumber, ke lokasi yang disebut tujuan.

B. Optimality

Optimasi biasanya berarti mencari nilai terbaik dari berbagai fungsi dalam situasi tertentu. Juga bisa diartikan meningkatkan performa, yang menghasilkan kualitas dan hasil yang luar biasa, dengan faktor batasannya. Keputusan jika masalah yang akan diselesaikan dicari dengan nilai maksimum adalah optimalisasi distribusi. Optimalisasi distribusi adalah proses menemukan cara terbaik untuk mengirimkan produk atau jasa dengan waktu, sumber daya, dan biaya yang paling sedikit. Pratama (2023) menyatakan bahwa optimalisasi distribusi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan, terutama untuk UMKM dengan sumber daya terbatas. Untuk menemukan pola distribusi yang lebih efektif, strategi optimalisasi biasanya melibatkan penggabungan teknologi dan metode analitis. Iskandar dan Putri (2023) menunjukkan bahwa teknik transportasi dapat meningkatkan efisiensi distribusi hingga 20% dibandingkan dengan metode konvensional.

C. Penerapan Metode Transportasi pada UMKM

UMKM sering menghadapi tantangan dalam manajemen distribusi karena keterbatasan anggaran dan infrastruktur. Menurut Hartono (2020), metode transportasi dapat menjadi solusi strategis bagi UMKM dalam mengelola distribusi secara efisien. Pada studi kasus UMKM UD. Kurnia Jaya, metode transportasi dapat diterapkan untuk meminimalkan biaya pengiriman produk ke berbagai lokasi pelanggan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penggunaan metode penelitian ini bertujuan mengetahui optimasi perhitungan biaya transportasi UD Kurnia Jaya. Metode pengiriman yang dipakai untuk memperoleh solusi awal antara lain metode NWC.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menerapkan model transportasi menggunakan metode NWC pada data pengiriman beras bulan November 2024, data ini kemudian diolah guna mengevaluasi optimasi biaya pengiriman beras. Beras didistribusikan ke tiga agen oleh distributor, di mana masing-masing agen mengirimkan beras kepada pelanggannya sesuai dengan permintaan dari setiap pasar. Bergantung pada jarak tempuh, biaya sekali pengiriman adalah Rp 1.000.000. Data pemasukan dan pengeluaran bulan November 2024 seharga satuan juta disajikan di bawah ini:

Tabel 1 Data *Supply* dan *Demand* Bulan November 2024

Dari	Tujuan (Pasar)				Pasokan (Ton)
	1	2	3	4	
Agen 1	10	8	9	7	40
Agen 2	9	12	13	8	55
Agen 3	14	9	16	5	50
Permintaan (Ton)	45	30	35	35	145

Data tersebut diperoleh melalui metode NWC, dengan perhitungan sebagai berikut

Tabel 2 Hasil Metode NWC

Agen		Pasar				Pasokan (Ton)
		1	2	3	4	
Gudang	1	10 40	8	9	7	40
	2	9 5	12 30	13 20	8	
	3	14	9	16 15	5 35	
Permintaan (Ton)		45	30	35	35	145

Jumlah biaya pengiriman ditemukan berdasarkan data dari solusi awal NCW:

$$\text{Total Biaya} = 40 (10) + 5 (9) + 30 (12) + 20 (13) + 15 (16) + 35 (5) = 400 + 45 + 360 + 260 + 240 + 175 = 1.480.000$$

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengeluaran minimum biaya transportasi pada sampel data dari agen beras UD. Kurnia Jaya yaitu Rp 1.480.000,- dalam sekali angkut. Dalam penelitian ini menggunakan metode NWC hanya sebagai ilustrasi pengaplikasian pada sampel data agen beras UD. Kurnia Jaya, dalam hal ini minimum biaya dapat lebih maksimal dengan perbandingan metode transportasi lain, seperti metode LC, metode Stepping Stone dan metode VAM.

6. DAFTAR REFERENSI

- Mulyati, E., Aghitsna, D., & Alif, I. (2013). Perencanaan Tarif Ideal Pengiriman Barang Berdasarkan Metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (Bok). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 12(2), 213–222.
- Nugraha, E., Sari, R. M., Industri, T., Bandung, U. M., Industri, T., & Widyatama, U. (2019). Efektivitas Biaya Pengiriman Menggunakan Metode Transportasi. *Competitive*, 14(2), 21–26.
- Nurdiansyah, D., Maulana, D., Tresnadi, A., & Fauzi, M. (2021). Optimasi Biaya Pengiriman Telur Ayam Menggunakan Pendekatan Model Transportasi Nwc Dan Software Lingo. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 2(3), 234–244. <https://doi.org/10.46306/lb.v2i3.77>
- Tramizi, (2023). Optimasi usaha Tani dalam Pemanfaatan Air Irigasi Embung Leubuk Aceh besar, *Jurnal Teknik Pertanian*