

MENGOPTIMALKAN BIAYA PENGIRIMAN MENGGUNAKAN METODE NORTH WEST CORNER DAN LEAST COST PADA PT.SFM

Rakay Edhiargo Toyosito*, Naufal Refnaldi, Egi Triwansyah

Universitas Tangerang Raya, Tangerang, Indonesia

Sejarah Artikel:

Diterima **Agustus 2024**
Disetujui **Agustus 2024**
Dipublikasi **September 2024**

Kata Kunci:

Metode Transportasi;
NWC; Least Cost;
Transportation metode,;
WC; Least Cost.

Abstrak: Metode transportasi adalah metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal. Alokasi produk ini harus diatur sedemikian rupa, karena terdapat perbedaan biaya-biaya alokasi dari satu sumber ke suatu tempat tujuan. Kasus transportasi timbul ketika suatu perusahaan mencoba menentukan cara pengiriman dengan biaya yang optimal pada PT.SFM, tingginya biaya karna kurang teraturanya pola pendistribusian dari tempat sumber ke tempat pemasaran, sehingga perusahaan berusaha mengoptimalkan biaya transportasi. Hal ini bisa merugikan perusahaan jika dibiarkan maka dari itu penelitian ini menggunakan metode transportasi NWC (*North West Corner*) dan *Least Cost* dan dapat dihasilkan dari metode NWC harga yang optimal adalah 2850\$ sedangkan menggunakan metode *Least Cost* dengan harga 1300\$.

Abstract: Transportation methods are methods used to organize distribution from sources that provide the same product to places that need it optimally. The allocation of this product must be arranged in such a way, because there are differences in allocation costs from one source to a destination. Transportation cases arise when a company tries to determine the delivery method with optimal costs to PT. SFM, the high costs are due to the lack of regular distribution patterns from the source place to the marketing place, so the company tries to optimize transportation costs. This could be detrimental to the company if left unchecked, therefore this research uses the NWC (*North West Corner*) and *Least Cost* transportation methods and can result from the NWC method. The optimal price is 2850\$, while using the *Least Cost* method the price is 1300\$.

*e-mail: edhiargorakay6@gmail.com

PENDAHULUAN

Perusahaan adalah suatu entitas bisnis yang memiliki tujuan utama untuk menghasilkan keuntungan melalui produksi dan penjualan barang atau jasa. Perusahaan memiliki struktur organisasi, strategi bisnis, dan rencana operasional untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Perusahaan juga harus mematuhi peraturan dan regulasi yang berlaku di negara tempatnya beroperasi. Setiap perusahaan di dirikan dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan. Untuk mencapai tujuan tersebut perusahaan harus mampu mengatur sedemikian rupa seluruh biaya yang digunakan agar tetap terkendali antara pengeluaran dan pemasukan perusahaan. Salah satu biaya yang menjadi perhatian adalah biaya dalam proses operasional perusahaan. Biaya operasional merupakan biaya yang mutlak ada dalam perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun jasa (Nugraha & Sari, 2019). Biaya transportasi adalah semua biaya yang berkaitan dengan pengangkutan bahan mentah, produk jadi, dan karyawan. Ini adalah uang di balik memastikan semua komponen bergerak berada di tempat yang seharusnya sehingga pelanggan Anda mendapatkan produk atau layanan mereka tepat waktu. Pengoptimalan biaya transportasi penting dilakukan disetiap perusahaan dengan metode transportasi, metode transportasi adalah salah satu kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia, yakni dengan mengalokasikan barang dari satu tempat ke tempat lain yang berbeda. Metode transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama, ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal sehingga biaya distribusi yang dikeluarkan adalah minimum. Oleh karena itu metode ini tepat untuk menentukan biaya distribusi yang optimal dalam masalah transportasi (Simbolon et al., 2014). Transportasi bisa merupakan suatu proses penyaluran atau distribusi suatu barang ke beberapa atau berbagai daerah. Tingginya tingkat kebutuhan transportasi mengakibatkan kurangnya efisiensi kinerja dalam tujuan melayani masyarakat atau pelanggan. Sehingga diperlukan suatu metode transportasi yang dapat menyelesaikan serta mengoptimalkan kinerja Transportasi dengan tujuan melakukan penghematan (Ardini & Lutfiyana, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode adalah cara teratur yang dilakukan untuk mencapai maksud tertentu. Dengan kata lain metode adalah cara kerja yang berstistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Zaim, 2014). Penelitian ini menggunakan metode *North West Corner* (NWC) dan *Least Cost*.

Tahapan Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahapan ini peneliti memntukan topik penelitian serta masalah yang diangkat dan diteliti berdasarkan kondisi yang ada pada PT. SFM wilayah Tangerang yaitu mengidentifikasi masalah apa yang di hadapi oleh perusahaan. Kemudian merumuskan masalah mengenai cara mengoptimalkan biaya pendistribusian Lem Superbon.

A. Metode North West Corner (NWC)

Metode *NorthWest Corner* (NWC) adalah salah satu metode transportasi yang paling mudah dilakukan. Dalam metode NWC ini, sumber dan lokasi tujuan diurutkan dari sisi kiri ke kanan dan dari atas ke bawah dalam peta data matriks (Rakhim, 2018).

Langkah-langkah Metode NWC :

- Membuat Tabel Transportasi
- Pengalokasian pertama dimulai pada sudut kiri atas pojok barat laut tabel dan dialokasikan sebanyak mungkin pada tabel tanpa menyimpang dari kendala penawaran atau permintaan.
- Ini akan menghabiskan penawaran pada sumber 1 dan atau permintaan pada tujuan 1. Akibatnya, tak ada lagi barang yang dapat dialokasikan ke kolom itu tidak ada pengalokasian lagi.
- Alokasikan sebanyak mungkin ke kotak didekatnya pada baris atau kolom yang masih memungkinkan. Jika kolom maupun baris telah dihabiskan, pindahkan secara diagonal ke kotak berikutnya.
- Lanjutkan dengan cara yang sama sampai penawaran telah dihabiskan dan keperluan permintaan terpenuhi.

B. Metode *Least Cost*

Prosedur pemecah awal persoalan transportasi bila menggunakan metode biaya terkecil atau terendah adalah alokasikan setinggi mungkin sejumlah komoditas pada sel yang mempunyai biaya unit terkecil dalam keseluruhan tabel. Jika ada beberapa sel yang memiliki biaya unit terkecil yang sama maka pilih salah satunya secara seimbang (Iswanti et al., 2016).

Langkah-langkah Metode Least Cost

- Membuat tabel transportasi
- Mengidentifikasi sel dan biaya yang paling rendah, jika pada sel terdapat biaya sama pilih salah satu
- Alokasikan unit sebanyak mungkin untuk sel tersebut tanpa melebihi pasokan atau permintaan. Kemudian coret kolom atau baris yang tidak mungkin ditambahkan lagi.
- Teruskan pengalokasian pada sel dengan biaya yang paling rendah dari sisi
- Ulangi langkah ke 2 dan 3 sampai semua unit habis dialokasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dalam penelitian ini merupakan data sekunder. adapun data perusahaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Jumlah dan Lokasi Pabrik

PT.SFM Memiliki 3 pabrik di area Jabodetabek yaitu pabrik 1 yang terletak di daerah Tangerang, pabrik 2 daerah Jakarta dan pabrik 3 daerah Bekasi. Ketiga pabrik tersebut memproduksi Lem Superbon. Perusahaan tersebut menghadapi masalah alokasi hasil produksinya dari pabrik-pabrik tersebut ke gudang-gudang penjualan di daerah Jawa yaitu pada daerah Salatiga, Pati dan Jepara. Masing-masing kebutuhan Setiap 1 bulan pada gudang di Salatiga 50 ton, pada daerah Pati 100 ton dan pada daerah Jepara 50 ton.

Tabel Kapasitas dan Biaya Pengangkutan

Terdapat kapasitas setiap bulan dan biaya pengangkutan per-ton ke gudang pada daerah Salatiga, Pati dan Salatiga.

Tabel 1. Kapasitas Pabrik

Pabrik	Kapasitas Per Bulan
Tangerang	75 ton
Jakarta	100 ton
Bekasi	35 ton
Jumlah	210 ton

Tabel 2. Biaya pengangkutan

Dari	Biaya/ton ke gudang	Biaya/ton ke gudang	Biaya/ton ke gudang
	SALATIGA	PATI	JEPARA
Tangerang	15\$	5\$	10\$
Jakarta	10\$	20\$	5\$
Bekasi	10\$	5\$	10\$

2. Pengalokasian Biaya terkecil

Dengan metode Least Cost dengan pengalokasian biaya dari yang terkecil.

Perhitungan dengan Metode Transportasi

1. Metode NWC (North West Corner)

Dengan memulai mengalokasikan biaya pada pojok barat lau tabel dan alokasikan sebanyak mungkin pada tabel bagian sudut kiri atas tanpa menyimpang dari jumlah yang ada pada kendala penawaran atau permintaan.

Tabel 3. penawaran dan keperluan permintaan

Dari Ke	Gudang Salatiga		Gudang Pati		Gudang Jepara		Total
Tangerang	50	15	25	5	X	10	75
Jakarta	X	10	75	20	25	5	100
Bekasi	X	10	X	5	35	10	35
Total	50		100		60		210

Berdasarkan hasil pengolahan biaya diatas dengan menggunakan metode NWC (*North West Corner*) biaya yang dikeluarkan adalah :

$$(50*15)+(25*5)+(75*20)+(25*5)+(35*10) = 2850$$

Jadi biaya yang dikeluarkan sebesar 2850\$ untuk biaya pengiriman oleh PT SFM.

- Kegiatan pengiriman Lem Superbon dari Tangerang ke gudang Salatiga 50 ton dengan harga 15\$ Per ton dan pengiriman ke gudang Pati 25 ton dengan harga 5\$ Per ton.
- Kegiatan pengiriman Lem Superbon dari Jakarta ke gudang Pati 75 ton dengan harga 20\$ Per ton dan Pengiriman ke gudang Jepara 25 ton dengan harga 5\$ Per ton.
- Kegiatan Pengiriman Lem Superbon dari Bekasi ke gudang Jepara 35 ton dengan Harga 10\$ Per ton.

2. Metode LC (*Least Cost*)

Dengan tujuan minimalisasi biaya dengan alokasi sistematik dengan besarnya biaya transportasi per unit dengan pengalokasian berdasarkan biaya terendah.

Tabel 4. Pengalokasian Biaya dari Terkecil

Dari Ke	Gudang Salatiga		Gudang Pati		Gudang Jepara		Total
Tangerang	X	15	75	5	X	10	75
Jakarta	40	10	X	20	60	5	100
Bekasi	10	10	25	5	X	10	35
Total	50		100		60		210

Berdasarkan hasil pengolahan biaya LC (*Least Cost*) biaya yang dikeluarkan adalah $(75*5)+(40*10)+(60*5)+(10*10)+(25*5) = 1300$

Jadi biaya yang dikeluarkan sebesar 1300\$.

- Kegiatan Pengiriman dari biaya terendah yaitu dari Tangerang ke gudang Pati sebesar 75 ton dengan harga 5\$ Per ton.
- Kemudian pada Jakarta melakukan pengiriman pada gudang Salatiga 40 ton harga 10\$ per ton dan pengiriman ke gudang Jepara 60 ton dengan harga 5\$ per ton.
- Kemudian pada Bekasi melakukan pengiriman pada Gudang Salatiga 10 ton dengan harga 10\$ per ton dan pengiriman ke gudang Pati 25 ton dengan harga 5\$ per ton.

SIMPULAN

Pengalokasian biaya pengiriman PT SFM dengan menggunakan metode NWC (*North West Corner*) dan *Least Cost* didapat hasil yang optimal. Total biaya transportasi pada metode NWC (*north West Corner*) adalah 2850\$ dan dengan menggunakan metode *Least Cost* adalah 1300\$. Dalam mendapatkan biaya yang optimal dapat

digunakan menggunakan metode transportasi lainnya seperti VAM (*Vogel Approximation Method*), *Stepping Stone* dan *MODI*

DAFTAR PUSTAKA

- Ardini, A., & Lutfiyana, N. (2018). Metode Transportasi Untuk Mengoptimalkan Biaya Pengiriman Barang Pada PT Trimuda Nuansa Citra Jakarta. *Information System For Educators And Professionals: Journal Of Information System*, 3(1), 55-â.
- Iswanti, N., Hasibuan, N. A., & Mesran, M. (2016). Aplikasi Transportasi Pengiriman Barang Menggunakan Metode Least Cost Dan Modified Distribution Pada CV. Nihta Cargo Express. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(6).
- Nugraha, E., & Sari, R. M. (2019). Efektivitas Biaya Pengiriman Pada Perusahaan Roti Dengan Menggunakan Metode Transportasi. *Competitive*, 14(2), 21-26.
- Rakhim, R. A. (2018). Optimasi biaya transportasi distribusi barang dengan menggunakan metode northwest corner (NWC). *INFORMAL: Informatics Journal*, 3(3), 102-103.
- Simbolon, L. D., Situmorang, M., & Napitupulu, N. (2014). Aplikasi metode transportasi dalam optimasi biaya distribusi beras miskin (Raskin) pada Perum Bulog Sub Divre Medan. *Saintia Matematika*, 2(3), 299-311.
- Zaim, M. (2014). *Metode penelitian bahasa: Pendekatan struktural*.