

OPTIMALISASI BIAYA TRANSPORTASI UNTUK DISTRIBUSI KERTAS PADA PT FAJAR SURYA WISESA

Widdy Putranto Beni Barliansyah Dedi Setiawan
Program Studi Teknik Industri Universitas Nurtanio Bandung
Jl. Pajajaran No. 219 Bandung
Wdyputranto13@gmail.com

ABSTRAK

OPTIMALISASI BIAYA TRANSPORTASI UNTUK DISTRIBUSI KERTAS PADA PT FAJAR SURYA WISESA

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan biaya transportasi pada produk PT Fajar Surya Wisesa yang bergerak pada bidang industri. Optimalisasi Distribusi dapat dicapai ketika perusahaan dapat mengirim produk dalam kapasitas besar, dengan biaya yang lebih sedikit. Namun tidak jarang perusahaan menemukan kendala dalam pendistribusiannya, dari segi biaya ataupun pengalokasian barang yang kurang tepat dari Gudang menuju konsumen. Pada penelitian ini dilakukan penerapan metode transportasi untuk mengoptimalkan suatu proses pendistribusian barang kepada 6 konsumen yang dikirimkan melalui 2 gudang pada 2 Februari 2022. Penelitian ini dilakukan dengan metode Transportasi pada divisi pergudangan di PT Fajar Surya Wisesa dan dianalisis menggunakan *Least Cost Method* (LCM), *North West Corner Method* (NWCM), *Vogel's Approximation Method* (VAM) dan *Stepping Stone Method* (SSM). Pengumpulan data didapatkan melalui Interview dan observasi. Hasil Penelitian menyimpulkan bahwa dengan diterapkannya metode transportasi, biaya yang telah dikeluarkan perusahaan senilai Rp. 84.733.000 untuk pendistribusian produk sebanyak 84 Pcs ke 6 Konsumen (Belawan, Balikpapan, Yangshan, Tianjin, Vancouver dan Laem Chabang) dari 2 Gudang (Bekasi dan Surabaya) dapat dioptimalkan lagi menjadi Rp. 82.494.000. Artinya ada pengurangan biaya 2.64% / produk untuk 1x kirim.

Kata Kunci: Distribusi, Biaya Transportasi, Metode perhitungan, Optimasi Biaya

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION COSTS FOR PAPER DISTRIBUTION AT PT FAJAR SURYA WISESA

This research aims to optimize transportation costs for PT Fajar Surya Wisesa products engaged in industry. Distribution Optimization can be achieved when companies can ship products in large capacities, at less cost. But not infrequently companies find obstacles in their distribution, in terms of costs or improper allocation of goods from the warehouse to consumers. In this study, the application of transportation methods was carried out to optimize a process of distributing goods to 6 consumers sent through 2 warehouses on February 2, 2022. This research was conducted using the Ttransportation method in the warehousing division at PT Fajar Surya Wisesa and analyzed using the Least Cost Method (LCM), North West Corner Method (NWCM), Vogel's Approximation Method (VAM) and Stepping Stone Method (SSM). Data collection is obtained through interviews and observations. The results of the study concluded that with the application of the Transportation method, the costs that have been incurred by the company worth Rp. 84,733,000 for the distribution of 84 Pcs products to 6 Consumers (Belawan, Balikpapan, Yangshan, Tianjin, Vancouver and Laem Chabang) from 2 Warehouses (Bekasi and Surabaya) can be optimized again to Rp. 82,494,000. This means that there is a 2.64% fee reduction / product for 1x shipment.

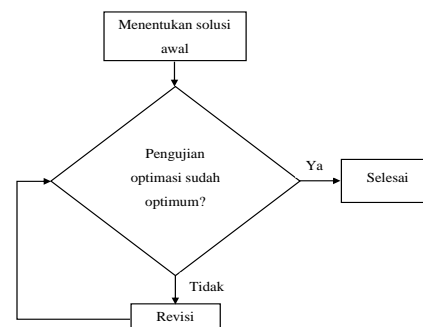
Keywords: Distribution, Transport Cost, Calculation method, Cost Optimization

1. PENDAHULUAN

Pendistribusian barang atau jasa merupakan salah satu bagian penting dari kegiatan sebuah instansi pemerintah ataupun perusahaan. PT FAJAR SURYA WISESA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Industri Manufaktur, sebagaimana perusahaan ini mengubah barang mentah menjadi produk yang bernilai. “Masalah transportasi merupakan masalah yang sering dihadapi dalam pendistribusian barang” (Siang, 2011), seperti membuat keputusan mengenai rute yang dapat mengoptimalkan jarak atau waktu tempuh, biaya perjalanan dan banyaknya kendaraan yang dioperasikan serta sumber daya yang tersedia. Pembuatan keputusan tersebut sangat penting agar pendistribusian barang yang dilakukan perusahaan berjalan dengan optimal, yaitu perusahaan dapat mengirimkan barang dalam kapasitas besar dengan biaya minimal. Optimasi distribusi dapat dicapai ketika sebuah perusahaan dapat mengirimkan produk dalam kapasitas besar, dengan biaya yang lebih sedikit. Metode transportasi diharapkan mampu meminimumkan biaya transportasi karena metode transportasi dirancang untuk melakukan optimasi pada variabel-variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah. Secara khusus, model transportasi berkaitan dengan masalah pendistribusian barang dari pusat pengiriman atau dari sumber ke pusat penerimaan atau tujuan. “Persoalan yang ingin dipecahkan oleh model transportasi adalah penentuan distribusi barang yang akan meminimumkan biaya distribusinya” (Siswanto, 2007). Oleh karena itu, metode ini tepat untuk menentukan biaya distribusi yang optimal dalam masalah transportasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Riset operasi merupakan sebuah pendekatan kuantitatif yang menggunakan metode-metode optimasi untuk menyelesaikan suatu persoalan yang ada dalam sistem produksi. Riset operasi berhubungan dengan prinsip optimasi, yaitu cara menggunakan sumber daya (waktu, tenaga, biaya, dan sebagainya). “Mengoptimalkan dapat berarti meminimumkan sesuatu yang merugikan atau memaksimumkan sesuatu yang menguntungkan” (Jong Jek Siang 2011: 1). Metode transportasi adalah metode yang paling efisien. Penggunaan metode transportasi ini dipelopori oleh F.L Hitcock (1941), T.C Koopmans (1949) dan G.B Dantzing (1951). “Beberapa permasalahan yang dapat diselesaikan dengan metode transportasi adalah mengalokasikan barang/ jasa dari suatu tempat (sumber/*supply*) ke tempat lainnya (*demand/destination*) secara optimal dengan mempertimbangkan biaya minimal, pengalokasian periklanan yang efektif, pembelanjaan modal, alokasi dana untuk investasi, analisis pemilihan lokasi usaha yang tepat, keseimbangan lini perakitan, penjadwalan produksi, dan lain-lain” (Zulfikarijah, 2004: 92). 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 dengan biaya yang termurah. Alokasi produk ini harus diatur sedemikian rupa karena terdapat perbedaan biaya-biaya alokasi dari satu sumber atau beberapa sumber ke tempat tujuan yang berbeda.



3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT FAJAR SURYA WISESA yang berlokasi di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Objek penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya transportasi distribusi kertas pada PT FAJAR SURYA WISESA dengan metode *Least Cost Method*, *North West Corner Method*, *Vogel's Approximation Method* dan *Stepping Stone Method*. Objek yang akan diteliti adalah biaya transportasi distribusi kertas pada bulan Februari tahun 2022. Populasi penelitian ini adalah pengiriman barang pada Gudang kertas. Sampel penelitian ini adalah data pengiriman barang yang diambil selama masa penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang berupa angka-angka untuk mencari solusi dari kasus penelitian. Variabel dalam penelitian ini juga bersifat kuantitatif yaitu jumlah kapasitas Gudang, data permintaan barang, biaya pengiriman dari Gudang ke pelabuhan tujuan.

4. PENGUMPULAN dan PENGOLAHAN DATA

Hasil pengumpulan data melalui *interview* diketahui bahwa kapasitas barang yang tersedia di Gudang Bekasi (BKS) berjumlah 60 Pcs dan Gudang Surabaya (SBY) berjumlah 60 Pcs. dengan permintaan konsumen yang akan dikirim ke berbagai tujuan yaitu Belawan (Indonesia), Balik Papan (Indonesia), Tianjin (China), Vancouver (Canada) dan Laem Chabang (Thailand) berjumlah sama yaitu 13 Pcs dan untuk pengiriman ke Yangshan (china) berjumlah 19 Pcs. Untuk pengiriman, ini menggunakan Peti Kemas yang diisi penuh. Seperti, Belawan, Balik papan, Tianjin, Vancouver dan Laem Chabang menggunakan Peti kemas dengan ukuran 20 Feet. Lalu, untuk Yangshan menggunakan Peti Kemas dengan ukuran 40 Feet. Untuk dimensi barang tersebut memiliki berat sebesar 1500 Kg, tinggi 110 Cm dan memiliki Diameter 100 Cm.

Diketahui dari hasil perhitungan LCM, pada metode ini memakan biaya sebesar Rp. 84.427.000 dari Bekasi dan Surabaya untuk semua barang menuju 6 konsumen dengan jumlah total 84 Pcs yang akan dikirimkan melalui jasa pengiriman ke semua kota/ negara tujuan. Diketahui dari hasil perhitungan NWCM, pada metode ini memakan biaya sebesar Rp. 84.717.000. Biayanya sedikit lebih tinggi dibanding perhitungan dengan LCM jadi tentunya ini tidak akan menjadi opsi perusahaan untuk menggunakannya. Dari hasil perhitungan VAM ditemukan biaya pengiriman sebesar Rp. 82.828.000. Biaya ini jauh lebih rendah dibanding dengan metode-metode sebelumnya. Tetapi untuk mengetahui hasilnya sudah optimal atau belum. Metode ini akan diperhitungkan kembali dengan *Stepping Stone Method*. Dari metode SSM didapatkan hasil akhir biaya yang dikeluarkan perusahaan senilai Rp. 82.494.000. Ini juga lebih rendah dibandingkan hanya dengan menggunakan solusi awal dengan metode VAM yang senilai Rp. 82.828.000. Ataupun dengan perusahaan yang sudah mengeluarkan senilai Rp. 84.733.000. Hasil ini dapat memotong biaya pengiriman hingga 2,64% dari biaya yang telah dikeluarkan perusahaan.

5. SIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan pengiriman barang sejumlah 84 Pcs dari total barang di ke-2 gudang sejumlah 120 Pcs ke 6 Konsumen, didapatkan biaya yang paling optimum dengan total biaya pengiriman senilai Rp. 82.494.000.
2. Untuk Simpulan selanjutnya terbagi menjadi 2, yaitu:
 - a. Dengan menggunakan data pada BAB Pengumpulan dan Pengolahan Data permasalahan biaya transportasi dapat diselesaikan dengan *Least Cost Method*, *North West Corner Method* dan *Vogel's Approximation Method*.

- b. Tetapi dalam pengalokasian barang masih kurang tepat, dikarenakan pengiriman menggunakan *Container/ Peti Kemas*.
- c. Dengan dilanjutkan pada solusi akhir menggunakan *Stepping Stone Method*, biaya terendah yang didapat dari solusi awal yaitu *Vogel's Approximation Method* dapat ditekan lagi dan pengalokasian barang menjadi lebih tepat.

Saran yang dapat diberikan baik kepada pihak perusahaan ataupun untuk peneliti selanjutnya yang diharapkan dapat membantu, yaitu:

1. Perusahaan dapat mempertimbangkan hasil yang telah diujikan, dengan maksud mengurangi kerugian ataupun kesalahan dalam pengalokasian barang.
2. Perusahaan dapat mengevaluasi setiap kegiatan yang sudah terlaksana untuk menghadapi kegiatan selanjutnya, untuk mendapatkan hasil terbaik dalam masalah pembiayaan.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu menguasai data yang diberikan untuk menghindari kesalahan dalam penelitian.
4. Peneliti selanjutnya juga diharapkan mampu mengumpulkan lebih banyak data dari pihak perusahaan ataupun dari pihak jasa pengiriman agar penelitian mendapatkan hasil yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.searates.com/>. Diakses tanggal 2 april 2023.

Nasutioan, M. Nur. (2015). *Manajemen Transpoertasi*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Mulyono, Sri. (2004). *Riset Operasi*. Penerbit : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Subagyo, Pangestu. (2004). *Dasar-dasar Operations Research*, Yogyakarta : BPFU UGM.

Zainuddin. (2011). *Skripsi : Analisis*

Penerapan Model Transportasi Distribusi (dengan VAM dan MODI) pada PT. Coca-cola Bottling Indonesia. Universitas Hasanuddin Makasar.

Sarjono, Haryadi. (2010). *Aplikasi Riset Operasi*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

Suyadi Prawirosentono. (2000). *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi Kasus*. Edisi kedua, Cetakan Pertama. Jakarta: Bumi Aksara.

Muhammad Muslich. (2010). *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Edisi Pertama, Cetakan Kedua. Jakarta: Bumi Aksara.

Heizer dan Render. (2005). *Manajemen Operasi Edisi Ketujuh*. Jakarta: Salemba Empat.

Aminuddin. (2005). *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Jakarta: Erlangga.

Kosasih, Soebersah. (2009). *Manajemen Operasi*. Mitra Wacana Media. Jakarta.

Yuwono, Bambang. (2007) *Bahan Kuliah Riset Operasional*. UPN Yogyakarta. Yogyakarta.

Philip Kotler. (2000). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT. Prenhallindo.

Sofjan Assauri. (1999). *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

