

Penerapan Metode Transportasi Untuk Analisa Pengiriman Barang Pada PT Cargo Indonesia Medan

R.G. Frenton Togatorop

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: frenton.togatorop@gmail.com

Abstrak—Pengiriman barang pada saat ini sudah menjadi kebutuhan yang mendesak, dikarenakan jika tidak ada kirim mengirim barang antar suatu wilayah, maka akan terjadi ketimpangan kebutuhan di suatu daerah. Tentu saja pengiriman barang juga menjadi hal yang sangat penting bagi sebuah negara, karena pengiriman barang merupakan salah satu cara untuk menjual hasil produk dalam negeri ke luar negeri, dan tentu saja hal ini membuat makmur suatu negara. Masalah transportasi merupakan salah satu metode pemecahan masalah pemograman linier yang cara penyelesaiannya dapat dilakukan dengan menggunakan metode simpleks atau dengan menggunakan teknik-teknik khusus yang disebut dengan transportation technic yang penyelesaiannya lebih efisien. Metode Least Cost adalah metode yang membuat alokasi berdasarkan kepada biaya yang terendah. Dengan menggunakan Metode ini, memudahkan pihak PT. Indah Cargo dalam proses pengiriman barang.

Kata Kunci: Analisa; Metode; Trasfortasi; Pengiriman Barang

Abstract— Delivery of goods at this time has become an urgent need, because if there is no delivery of goods between regions, there will be inequality of needs in an area. Of course, the delivery of goods is also very important for a country, because the delivery of goods is one way to sell domestic products abroad, and of course this makes a country prosperous. The transportation problem is one of the methods of solving linear programming problems whose solution can be done by using the simplex method or by using special techniques called transportation technic whose solutions are more efficient. Least Cost method is a method that makes allocations based on the lowest cost. By using this method, it is easier for PT. Indah Cargo is in the process of delivering goods.

Keywords: Analysis; Method; Transportation; Delivery of Goods

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi ini mempengaruhi berbagai industri salah satu industri yang ikut terpengaruh oleh meningkatnya ekonomi di Indonesia. Adalah industri makanan dan minuman ringan. “Pangsa pasar produk makanan dan minuman impor padatahun lalu mencapai 6%, setara US\$ 4miliar dari total omset industri makanan dan minuman nasional. Hal ini ikut berpengaruh pada peningkatan Pengiriman barang perusahaan.

Saluran distribusi adalah saluran yang digunakan oleh produsen untuk menyalurkan barang tersebut dari produsen sampai ke konsumen atau pemakai industri. Sedangkan menurut Philip Kotler saluran distribusi adalah suatu perangkat organisasi yang tergantung yang tercakup dalam proses yang membuat produk atau jasa menjadi untuk digunakan atau dikonsumsi oleh konsumen atau pengguna bisnis [1]. Pemilihan saluran distribusi ini sangat penting sebab kesalahan dalam pemilihan saluran yang dipergunakan dapat memperlambat atau menghambat usaha penyaluran barang atau jasa, tetapi jika saluran distribusi yang dipergunakan tidak mempunyai kemampuan, tidak mempunyai inisiatif dan kreatif serta kurang bertanggung jawab dalam menciptakan transaksi, maka usaha untuk penyaluran akan mengalami keterlambatan. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat memilih saluran distribusi yang efektif dan efisien. Terutama di tahun 2018 mendatang, masuknya perdagangan bebas di Indonesia membuat para industri dituntut untuk mampu bersaing dengan ndustri lainnya terutama industri dari luar negeri

Salah satu industri di Indonesia yang merasakan dampak dari perdagangan bebas tersebut adalah perusahaan Khusus pengiriman barang PT.Cargo Indonesia Medan yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Pengiriman barang dan mendistribusikannya di Indonesia. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang sedang berkembang. Terutama di tahun 2018 nanti akan masuk perdangan bebas di Indonesia. Perusahaan harus segera dengan cepat menanggulangi permasalahan- permasalahan yang ada terutama dalam hal pendistribusian agar bisa lebih unggul dibandingkan pesaingnya[2].

Berdasarkan jurnal Efisiensi Biaya Transportasi dengan Pendekatan North West Corner dan Stepping Stone, pengiriman produk dapat dikatakan optimal jika didukung dengan adanya rencana pengalokasian yang tepat, sehingga menghasilkan biaya transportasi minimum. Dari permasalahan yang ada, perusahaan memerlukan Solusi untuk menentukan alternatif-alternatif yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam mengambil keputusan. Untuk memilih alternatif mana yang harus dipilih oleh perusahaan untuk melakukan distribusi dengan sistem transportasi yang tertata rapi dan terstruktur[3].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pengiriman Barang

Sistem pengiriman barang merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang. Penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara tunai atau kredit. Secara umum pengiriman

barang merupakan mempersiapkan pengiriman fisik barang dari gudang ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barangnya[4].

2.2 Metode Transportasi

Metode transportasi merupakan salah satu metode pemecahan masalah pemrograman linier yang cara penyelesaiannya dapat dilakukan dengan menggunakan metode simpleks atau dengan menggunakan teknik-teknik khusus yang disebut dengan transportation technic yang penyelesaiannya lebih efisien [2].

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j \quad (1)$$

Keterangan:

X_{ij}= Unit yang dikirim dari sumber i ke tujuan j.

C_{ij} = Biaya per unit dari sumber i ke tujuan j.

A_i= Kapasitas penawaran (Supply) dari sumber i.

B_i= Kapasitas permintaan (Demand)dari tujuan j.

i= 1, 2,, m

j = 1, 2, ..., n.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahapan ini akan di lakukan pencarian dan pengumpulan data – data pengiriman serta pengetahuan yang akan di gunakan dalam pemecahan solusi. Sehingga pada akhir analisa didapat harus berupa sebuah kesimpulan yang sistemnya terstruktur juga dapat didefinisikan dengan baik dan jelas. Sistem yang di bangun merupakan mengambil solusi dalam pengiriman dan menentukan sistem dari pengiriman itu sendiri. Dari dasar itu, penulis akan mencoba membuat system atau cara yang dapat membantu dalam pengiriman yang baik dan efisien pada harga dan terjangkau pada masyarakat.

Pengiriman barang pada PT. indah cargo mempunyai beberapa tempat atau cabang pengiriman dan tujuan yang berbeda-beda dan mempunyai harga dan barang yang berbeda juga. Adapun kegiatan PT.indah cargo dalam melakukan pengiriman barang atau pendistribusian barang/paket adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan barang/paket yang akan dikirimkan.
2. Menulis formulir atau kwitansi barang.
3. Menulis berat barang, jenis barang dan mengklasifikasikan jenis barang.
4. Menulis nama pengirim dan penerima barang serta alamat yang jelas.
5. Menulis total pengiriman biaya.
6. Kemudian barang dikirimkan.

Berikut adalah beberapa data yang bisa penulis terapkan dalam metode least Cost dalam bentuk table

Tabel 1. Data Tujuan Pengiriman

No	Tujuan
1	Aceh
2	Riau
3	Tanjung Pinang

Table 2. Data Harga Pengiriman

No	Harga/Kg
1	2000-2500/kg
2	2500-3000/kg
3	3000-3500/kg

Table 3. Data Muatan

No	Muatan Kelokasi
1	10000 kg
2	9000 kg
3	8000 kg

Table 4. Data Kendaraan

No	Kendaraan	Muatan
1	Cold Diesel	4000
2	Truk	10000
3	Tronton/truk Kontainer	15000-17000

Dalam metode ini dilakukan langkah langkah procedural sebagaimana yang diuraikan berikut ini.

1. Pilih variabel X_{ij} (kotak) dengan biaya transport (C_{ij}) terkecil dan alokasikan sebanyak mungkin. Untuk C_{ij} terkecil, $X_{ij} = \min[S_i, D_j]$. Ini akan menghabiskan baris i atau kolom j .
2. Dari kotak kotak sisanya yang layak (yaitu yang tidak terisi atau tidak dihilangkan). Pilih nilai C_{ij} terkecil dan alokasikan sebanyak mungkin.
3. Lanjutkan proses ini sampai semua penawaran dan permintaan terpenuhi.

Tabel 5. Penyelesaian Pertama

Lokasi/ Kendaraan	Mobil 1	Mobil 2	Mobil 3	Suplay/Muatan
Aceh	2000	2500	3000	10000
	4000			
Riau	2500	3000	2500	9000
	X			
Tanjung Pinang	3000	3500	3000	8000
	X			
Demand/Muatan	4000	10000	1	27000

Langkah pertama menentukan kolom atau baris yang nilainya paling kecil yaitu harga mobil 1=200 dengan nilai suplay =10000, lalu bandingkan nilai suplay dengan nilai demannya = 4000, setelah terbentuk nilai paling kecil itulah yang akan mengisi kolom pada kolom harga yang paling kecil tersebut =4000 maka sisa suplay menjadi 6000.

Table 6. Penyelesaian Kedua

Lokasi/ Kendaraan	Mobil 1	Mobil 2	Mobil 3	Suplay/Muatan
Aceh	2000	2500	3000	10000
	4000			6000
Riau	2500	3000	2500	9000
	X			
Tanjung Pinang	3000	3500	3000	8000
	X			
Demand/Muatan	4000	10000	13000	27000

Ulangi cara pertama untuk menentukan nilai harga paling kecil pada kolom mobil 2 dan mobil 2 yaitu terdapat nilai harga 2500, dimana terdapat harga 2500 ada 2, selanjutnya kita bias memilih antara nilai kedua tersebut.

Tabel 7. Penyelesaian ke Tiga

Lokasi/ Kendaraan	Mobil 1	Mobil 2	Mobil 3	Suplay/Muatan
Aceh	2000	2500	3000	10000
	4000	2000		6000
Riau	2500	3000	2500	9000
	X	X		
Tanjung Pinang	3000	2500	3500	8000
	X	8000	X	
Demand/Muatan	4000	10000	13000	27000

Setelah kolom dua mendapatkan nilai pada kolom harga selanjutnya kita menentukan jumlah atau nilai dari harga mobil 3 yaitu pada kolom 2 dan baris 1=2500 dengan jumlah suplay 9000 dengan membandingkan nilai pada nilai deman, dan mendapatkan hasil dengan nilai paling terkecil yaitu 6000 setelah itu lanjutkan langkah ke empat pada table 8. dibawah ini.

Table 8. Penyelesaian ke empat

Lokasi/ Kendaraan	Mobil 1	Mobil 2	Mobil 3	Suplay/Muatan
Aceh	2000	2500	3000	10000
	4000	2000	4000	6000
Riau	2500	3000	2500	9000
	X	X	9000	
Tanjung Pinang	3000	2500	3500	8000
	X	8000	X	
Demand/Muatan	4000	10000	13000	27000

Dari hasil perhitungan metode least cost telah selesai semua baris dan kolom atau permintaan dan pengiriman sudah sesuai atau table sudah optimal maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pengiriman barang dapat diselesaikan dengan solusi metode least cost dan mendapatkan hasil sebagai berikut

Mobil 1 menuju aceh dengan, $4000 \times 2000 = 8000000$

Mobil 2 menuju aceh dengan, $2000 \times 2500 = 5000000$
Mobil 3 menuju Aceh dengan, $4000 \times 3000 = 12000000$
Mobil 2 Menuju Tanjung pinang dengan, $8000 \times 2500 = 20000000$
Mobil 3 Menuju Riau dengan, $9000 \times 2500 = 22500000$
Dengan total = 6.7500.000

4. KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan penelitian ini, penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai yaitu, Dari hasil analisa pengiriman barang menggunakan metode metode least cost diperoleh bentuk dan hasil pengiriman yang optimal sebagai berikut: pengiriman yang dilakukan oleh mobil 1, Mobil 2 dan Mobil 3 dengan daerah atau lokasi pengiriman Aceh, Riau Dan Tanjung Pinang dengan total biaya pengiriman sekitar 67500000, Serta pengiriman barang lebih efektif bila menerepkan metode transportasi.

REFERENCES

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
- [2] Hasim Purba, Hukum Pengangkutan Di Laut Perspektif Teori dan Praktek, Medan: Pustaka Bangsa Press, 2005.
- [3] Mulyadi, Akuntansi Biaya, Edisi Kelima. Yogyakarta, 2005
- [4] Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media, Jakarta, 2003
- [5] Jogiyanto Hartono, "Analisis Dan Desain Sistem Informasi ", Edisi III, Andi, 2005