

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu permasalahan yang penting dalam program linier. Permasalahan transportasi pada umumnya berhubungan dengan distribusi produk dari berbagai sumber ke beberapa lokasi penjualan. Pendistribusian memegang peran penting karena tanpa adanya pola distribusi yang tepat, maka proses ini dapat memakan biaya tinggi dan mengakibatkan pemborosan dari segi waktu, jarak dan tenaga. Biaya distribusi adalah jumlah total saluran distribusi yang meliputi semua kegiatan yang berhubungan dengan usaha untuk menyampaikan barang-barang produksi ke suatu perusahaan kepada para pembeli atau calon pembeli (Kanthi dan Kristanto 2020).

Pada dasarnya perhitungan biaya distribusi dengan menggunakan metode transportasi berupaya untuk memecahkan persoalan dari sumber barang dikirim ke tempat tujuan sehingga akan dapat diperoleh jumlah biaya angkut yang paling optimal dan memaksimalkan keuntungan (Kanthi dan Kristanto 2020).

CV. Horizon Grup merupakan perusahaan yang menyediakan ikan mentah untuk dijual kepada konsumen pengolahan ikan. Jenis ikan yang disediakan oleh perusahaan diantaranya cakalang, bodrek halus, umang-umang dan sare. Perusahaan terletak di Jl. Gatot Subroto No. 108 Pondok Batu Sarudik Kab. Tapanuli, Tengah Sumatera Utara (Elmayanti 2019). Dalam proses pendistribusian di CV. Horizon Grup hanya menggunakan transportasi milik sendiri dengan pertimbangan keuntungan berupa fleksibilitas, kontrol yang lebih besar dan komunikasi lebih mudah.

Berdasarkan hasil hasil observasi, banyaknya konsumen yang tersebar di berbagai daerah di Pulau Jawa dan Sumatera mengakibatkan perusahaan ingin memiliki sistem distribusi yang efektif dan efisien agar dapat melayani konsumen secara maksimal. Untuk mendistribusikan barangnya ke berbagai daerah para pelanggan perusahaan menyesuaikan jam buka dan tutup perusahaan. Untuk

pengiriman barang perusahaan memilih menggunakan kendaraan sendiri yaitu dengan mempertimbangkan faktor jarak, waktu, biaya dan kapasitas alat angkut. CV. Horizon Grup biasanya mengirim barang sesuai order yang dilakukan oleh pelanggan. CV. Horizon Grup mengirimkan ikan kepada pelanggan sebanyak 150 ton sampai 300 ton ikan per bulan. Alat angkut yang tersedia di perusahaan ada 2 tipe, colt diesel dan Hino 500. Kendaraan Colt diesel berjumlah 3 buah dengan kapasitas 7 ton dan Hino 500 berjumlah 8 buah dengan kapasitas 20 ton.

Permasalahan distribusi di CV. Horizon Grup Sibolga adalah biaya ongkos distribusi serta belum optimalnya dalam memaksimalkan kapasitas alat angkut untuk mengejar target pengiriman kepada pelanggan. Misalnya, pelanggan melakukan pemesanan ikan yang kurang ataupun lebih dari kapasitas muatan kendaraan, sehingga mengharuskan proses pengiriman terus dilakukan dan dengan biaya ongkos tetap. Proses pendistribusian dengan biaya yang tepat sangat penting, maka perlu melakukan evaluasi terhadap saluran distribusi (pengiriman) dengan metode transportasi.

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menemukan solusi fisibel dasar awal untuk masalah transportasi antara lain Metode *North West Corner* (NWC), Metode *Least Cost*, dan *Vogel Approximation Method* (VAM). Jika telah dilakukan pengalokasian dengan salah satu metode tersebut akan diperoleh suatu nilai solusi layak awal (*feasible solution*). Langkah berikutnya adalah melihat apakah alokasi tersebut sudah optimal atau belum yang dikenal dengan uji optimalisasi. Ada dua metode uji optimalisasi yang umum digunakan, yaitu metode *Stepping Stone* dan *Modified Distribution* (MODI) Jika hasil uji menunjukkan bahwa solusi layak awal adalah solusi optimal maka alokasi telah optimal dan dapat dikatakan telah mencapai nilai yang paling menguntungkan (Mishra dan Ram 2017).

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *North West Corner* (NWC) dan *Modified Distribution* (MODI). Metode *North West Corner* (NWC) atau yang lebih dikenal dengan metode Sudut Barat Laut adalah metode transportasi yang sumber dan lokasi tujuan diurutkan dari sisi kiri ke kanan dan dari atas ke bawah dalam peta data matriks (Safari dkk. 2020). Metode *North West Corner* (NWC) lebih cepat dalam pengambilan keputusan dan tanpa terlalu rumit dalam penempatan unit yang akan didistribusikan ke tempat permintaan, untuk penggunaan dengan metode lain tentunya ada pertimbangan dari segi biaya pendistribusian, tetapi apabila ada biaya pendistribusian sama, maka tentu akan menjadi lebih

lama dalam pengambilan (Chandra 2017). Metode *Modified Distribution* memiliki kelebihan jumlah iterasi yang lebih sedikit dan indeks perbaikan dapat dicari tanpa harus mencari *loop* dari tiap-tiap sel kosong, hanya membutuhkan satu *loop* yang didapat setelah menentukan sel dengan indeks perbaikan terbesar (Purba 2018).

Ada beberapa penelitian terdahulu yang dianggap relevan dengan topik penelitian ini. Diantaranya penelitian yang pernah dilakukan oleh (Kanthi dan Kristanto 2020) mengenai implementasi metode *North West Corner* dan *Stepping Stone* pada pengiriman barang galeri bimasakti. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pengolahan data dengan perhitungan secara manual menggunakan metode *north-west corner* menghasilkan biaya total Rp. 124.900.000, sedangkan menggunakan metode *stepping stone* menghasilkan biaya optimum sebesar Rp. 123.700.000. Perhitungan distribusi produk Galeri Bimasakti ini dilakukan dengan program berbasis desktop yang dapat melakukan pengolahan data sesuai dengan perhitungan manual.

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh (Lestari dan Christy 2018) mengenai analisis perbandingan pengiriman barang menggunakan metode *Vogel's Approximation Method* (VAM) dan *Modified Distribution* (MODI) (studi kasus: PT. coca cola Amatil Indonesia, Surabaya). Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa perbandingan selisih antara metode VAM dan MODI cukup besar, sehingga peneliti menyarankan untuk sebaiknya menggunakan metode *Modified Distribution* (MODI) dalam mengoptimalkan biaya transportasi. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Hasanah dkk. 2020) mengenai pengoptimalan biaya transportasi dengan metode *North West Corner* (NWC) dan *Stepping Stone* (SS) untuk distribusi produk farmasi. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yang optimal dalam pendistribusian produk farmasi dengan menggunakan metode transportasi. Total biaya transportasi untuk solusi awal dengan menggunakan metode NWC adalah sebesar Rp. 21.394.461.000 dan uji optimal menggunakan metode SS didapatkan hasil yang optimal sebesar Rp. 13.341.654.000.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka yang menjadi judul penelitian ini adalah **Implementasi Metode *North West Corner* (NWC) dan *Modified Distribution* (MODI) dalam Pengoptimalan Biaya Distribusi Ikan di CV. Horizon Grup Sibolga.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana biaya transportasi yang optimal dalam pendistribusian ikan di CV. Horizon Grup Sibolga dengan menggunakan Metode *North West Corner* (NWC) dan *Modified Distribution* (MODI)?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang akan diteliti, maka akan diberikan batasan masalah yaitu:

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *North West Corner* (NWC) dan metode *Modified Distribution* untuk menguji keoptimalan hasil solusi awal serta, sebagai pembanding menggunakan Matlab.
2. Data yang digunakan adalah data sekunder dan menggunakan data pada bulan Januari-Desember 2021, dengan meliputi:
 - a. Data persediaan (*Supply*) ikan pada setiap tangkahan (sumber).
 - b. Data permintaan (*Demand*) ikan dari pabrik konsumen (tujuan).
 - c. Data biaya distribusi yang harus perusahaan keluarkan setiap pengiriman ikan dari setiap tangkahan ke setiap konsumen.
3. Data pendistribusian ikan meliputi 3 tangkahan dan 4 pabrik konsumen.
4. Pengiriman hasil produksi dikirim menggunakan alat transportasi truk.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya transportasi yang optimal dalam pendistribusian ikan di CV. Horizon Grup Sibolga dengan menggunakan metode *North West Corner* (NWC) dan metode *Modified Distribution* (MODI).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan terhadap penggunaan dan pengaplikasian metode *North West Corner* dan *Modified Distribution* dalam pengoptimalan biaya distribusi barang dan produk.
2. Bagi pembaca, sebagai referensi atau rujukan dalam membuat penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan masalah yang sama.
3. Bagi perusahaan, sebagai referensi untuk mengetahui proses penerapan metode *North West Corner* dan *Modified Distribution* dalam pengoptimalan biaya distribusi barang dan produk.

