

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng adalah salah satu bahan yang sering digunakan dalam memasak sehari-hari. Harga minyak goreng terus meroket setiap tahunnya. Krisis minyak goreng hampir merata di sebagian besar kota di Indonesia, dan tidak hanya itu, menurut Kementerian Perdagangan (Kemendag), kenaikan harga minyak goreng menyebabkan kelangkaan minyak goreng, dimana beberapa pabrik minyak/perusahaan mencadangkan hampir 1 ton liter minyak goreng. Untuk itu Kementerian Perdagangan RI meluncurkan minyak goreng murah ke pasaran (Ramadan & Kurniawan, 2022).

Minyakita merupakan minyak goreng yang diluncurkan Kementerian Perdagangan (Kemendag) dan terdaftar di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham). Minyakita akan didistribusikan ke berbagai daerah di Indonesia. Dewan Minyak Sawit Indonesia (DMSI) meminta Kementerian Perdagangan menunjuk Perum BULOG untuk membantu distribusi Minyakita. Perum BULOG merupakan Badan Usaha Milik Negara yang mempunyai misi utama menyelenggarakan kegiatan logistik produk pangan pokok yang berkualitas, cocok untuk kebutuhan sehari-hari orang banyak. Perum BULOG memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas harga Minyakita di pasar, terutama ketika harga Minyakita mengalami kenaikan. Lembaga ini juga berperan dalam menentukan kebijakan ketahanan pangan. BULOG memiliki fasilitas penyimpanan, seperti gudang, yang digunakan untuk menyimpan produk Minyakita dalam periode tertentu

Perum BULOG melakukan pengiriman Minyakita berdasarkan jumlah permintaan dari masing-masing daerah, dengan jumlah pesanan setiap daerah bertambah atau berkurang setiap periodenya. Perusahaan dapat menekan biaya distribusi dengan mengalokasikan Minyakita secara optimal ke setiap wilayah

berdasarkan permintaan. Perum BULOG Sub Divre Medan yang bertugas melaksanakan program Minyakita untuk beberapa daerah seperti Medan, Deli, Serdang, Tebing Tinggi, Serdang Bedagai dan Binjai mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk kegiatan distribusi. Pengiriman Minyakita menuju ke setiap kabupaten/kota alias daerah tujuan pengiriman akan dikenakan biaya pengiriman yang dikatakan tidak sedikit. Hal ini bisa dikatakan jika daerah tujuan pengiriman tidak dekat dengan pusat gudang, maka banyaknya tujuan pengiriman akan meningkatkan biaya pengiriman. Dalam kasus ini, Perum BULOG Sub Divre Medan memiliki dua Gudang, yaitu Gudang Kompleks Pergudangan Pulo Brayan Darat I dan Gudang Kompleks Pergudangan Pulo Brayan Darat II. Untuk mengatasi hal tersebut, maka peneliti akan menggunakan metode transportasi dalam operasi riset untuk meminimalkan biaya pengiriman Minyakita tersebut.

Distribusi merupakan sebuah proses penyaluran barang dari penyedia barang ke pengguna barang yang melakukan pemesanan menerimanya. Pendistribusian di setiap perusahaan mempunyai tujuan utama adalah untuk mencapai keuntungan sebesar mungkin dengan biaya yang paling optimal, yang dapat diselesaikan secara matematis. Distribusi barang atau jasa yang diproduksi membutuhkan biaya transportasi. Transportasi tersebut memerlukan perencanaan distribusi yang tepat agar perusahaan tidak mengalami kerugian atau kendala dalam transportasi. Banyak permasalahan yang muncul dalam proses pendistribusian yaitu rute pengirimannya, banyaknya transportasi yang digunakan, pengemasan produk, biaya pengiriman, serta jarak dan waktu yang dibutuhkan sehingga masalah ini dapat dikatakan sebagai masalah transportasi. Untuk menentukan solusi yang ditemukan dapat dikatakan optimal atau tidak, dapat dilakukan dengan menghitung total biaya transportasi. Jika total biaya transportasi yang ditemukan sudah minimum, maka solusi yang ditemukan dikatakan optimal.

Masalah transportasi memiliki beberapa metode penyelesaian solusi layak awal. Menerapkan model transportasi yang efisien dapat meningkatkan pengiriman dan mengurangi biaya transportasi. Untuk mengatasi permasalahan transportasi, berbagai metode telah dikembangkan seiring berjalannya waktu. Metode yang umumnya dalam penyelesaian masalah transportasi, metode yang digunakan melibatkan algoritma yang memerlukan pencarian solusi awal, yang kemudian

ditingkatkan untuk mencapai solusi optimal. Ada beberapa metode yang umumnya digunakan untuk menemukan solusi awal yaitu *Least Cost Method* (LCM), *North West Corner* (NWC), *Vogel Approximation Method* (VAM), dan sejenisnya. Selanjutnya, untuk mencapai solusi optimal, metode yang umum digunakan adalah *Stepping Stone* dan *Modified Distribution* (MODI) (Jiantari *et al.*, 2022).

Pada umumnya, dalam menyelesaikan permasalahan transportasi seringkali melibatkan langkah-langkah yang lebih panjang karena harus digunakan dua metode, yaitu Pendekatan awal adalah menentukan solusi yang memadai, tetapi itu tidak selalu menghasilkan solusi yang optimal. Metode kedua adalah mencari solusi optimal, dan solusi awal yang memadai perlu di uji ulang kembali dengan solusi optimal untuk memastikan keoptimalan (Kartika *et al.*, 2019). Seiring perkembangan, metode untuk mencari solusi permasalahan transportasi menjadi semakin beragam. Banyak metode baru yang lebih efektif dan sederhana bermunculan untuk mengatasi permasalahan transportasi. Beberapa metode baru mudah dipahami dan memerlukan sedikit iterasi dalam perhitungannya. Dengan perhitungan metode-metode tersebut, kita dapat memperoleh solusi optimal antara lain Metode ASM, Metode *Zero Neighbouring*, Metode *Zero Suffix*, Metode *Zero Point*, Metode *Exponential Approach*, dan metode lainnya (Fahmi *et al.*, 2021). Metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM) merupakan metode yang dikenalkan pada tahun 2012.

Metode ASM adalah salah satu pendekatan dalam menyelesaikan masalah transportasi yang langsung mengoptimalkan tabel transportasi. Metode ASM berguna dalam menangani masalah transportasi yang tidak seimbang, baik dalam konteks meminimalkan biaya maupun memaksimalkan keuntungan. Pendekatan ini dikenal dengan kesederhanaan dan kemudahan aplikasinya (Septiana, Arum Riani. Solikhin. Ratnasari, 2017). Metode ASM dalam penyelesaian masalah transportasi yang tidak seimbang menghasilkan *Initial Basic Feasible Solution* (IBFS) yang mendekati solusi optimal dengan baik. Dengan demikian, metode ASM mampu memberikan solusi optimal dalam konteks permasalahan transportasi yang tidak seimbang (Quddoos *et al.*, 2016). Metode ini cocok untuk mencari nilai optimal dari permasalahan transportasi.

Metode ASM memiliki karakteristik yang menitikberatkan pada biaya hasil reduksi biaya baris dan kolom yang bernilai nol. Sehingga dapat menentukan indeks yaitu banyaknya angka nol pada baris ke- i dan kolom ke- j selain dari angka nol yang terpilih. Penentuan alokasi barang dari suatu permintaan tertentu dapat dilakukan dari indeks terkecil (Iftitah *et al.*, 2020).

Penelitian sebelumnya terkait metode ASM telah dilakukan oleh (Iftitah *et al.*, 2020) dalam menyelesaikan model transportasi menggunakan metode ASM. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini melibatkan tahapan identifikasi masalah transportasi, pembentukan matriks masalah transportasi, pembuatan tabel algoritma dengan menggunakan metode ASM, dan penentuan solusi optimal untuk masalah transportasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model metode ASM mampu menghasilkan nilai optimal tanpa perlu bergantung pada solusi awal yang memenuhi syarat. Pada masalah transportasi yang tidak seimbang, langkah-langkah melibatkan penambahan baris atau kolom *dummy*, diikuti dengan pengurangan biaya di baris atau kolom, dan penggantian biaya pada sel *dummy* dengan hasil pengurangan biaya tertinggi di baris atau kolom.

Penelitian selanjutnya oleh (Karnila *et al.*, 2019) tentang Optimasi Biaya Distribusi Beras Sejahtera Menggunakan Metode *Zero Suffix* dan Metode ASM. Untuk mengurangi biaya distribusi beras sejahtera di Perum BULOG Bukittinggi, digunakan dua metode, yaitu metode *zero suffix* dan metode ASM. Kedua metode ini adalah metode optimalisasi untuk permasalahan transportasi yang menguji langsung optimalitas tabel transportasi tanpa perlu menentukan solusi awal terlebih dahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan kedua metode ini, biaya distribusi di Perum BULOG dapat dioptimalkan tanpa memerlukan solusi awal.

Kemudian penelitian yang dilakukan (Ilwaru *et al.*, 2020) tentang Optimasi Biaya Distribusi Beras untuk Rakyat Miskin (RASKIN) menggunakan Permasalahan Transportasi yang Tidak Seimbang, penelitian ini dilakukan di Perum BULOG Ambon Sub Divre Maluku dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi biaya distribusi beras (RASKIN). Untuk mencapai tujuan ini, digunakan metode ASM yang telah dimodifikasi oleh Abdul, Shakeel, dan M. Khalid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode ASM yang

dimodifikasi, biaya distribusi yang dikeluarkan oleh Perum BULOG Ambon Sub Divre Maluku berhasil dioptimalkan hingga mencapai jumlah Rp. 1.091.121.022.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengkaji kembali metode Abdul, Shakeel, dan M. Khalid (ASM) untuk mencari solusi yang optimal dengan kasus yang berbeda. Oleh karena itu, peneliti mengangkat dan menyusun dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Optimasi Biaya Distribusi Minyakita Menggunakan Metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM) Pada Perum BULOG Sub Divre Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Harga minyak goreng yang melonjak naik dan beberapa pabrik/perusahaan minyak menimbun minyak goreng hampir 1 ton liter sehingga terjadi kelangkaan minyak goreng.
2. Perusahaan hanya memiliki dua Gudang yaitu Gudang Kompleks Pergudangan Pulo Brayan Darat I dan Gudang Kompleks Pergudangan Pulo Brayan Darat II untuk mendistribusikan Minyakita ke beberapa wilayah seperti Medan, Deli Serdang, Tebing Tinggi, Serdang Bedagai dan Binjai sehingga mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk kegiatan pendistribusian.

1.3 Ruang Lingkup

Permasalahan pada penelitian ini adalah mengoptimalkan biaya distribusi Minyakita yang diperoleh dari data biaya transportasi bulanan. Data tersebut diambil dari kapasitas persediaan, kapasitas permintaan dan biaya angkut transportasi pada Perum BULOG Sub Divre Medan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Data yang diambil adalah data pendistribusian Minyakita Agustus 2022 s/d Juli 2023 di Perum BULOG Sub Divre Medan.

2. Data yang digunakan adalah data biaya angkut transportasi, kapasitas persediaan dan permintaan, biaya angkut per satuan barang, banyak unit barang yang akan diangkut, dan sumber angkutan barang.
3. Jenis kendaraan yang digunakan dalam pengangkutan adalah mobil *pick up* dan mobil *box* armada Perum BULOG Sub Divre Medan
4. Menggunakan data dengan dua sumber dan lima tujuan alokasi.
5. Analisis data yang digunakan untuk mengoptimalkan biaya distribusi menggunakan metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM).

1.5 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu:

Bagaimana hasil dari uji optimalisasi biaya distribusi Minyakita dengan menggunakan metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM)?

1.6 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

Mengetahui hasil dari uji optimalisasi biaya distribusi Minyakita dengan menggunakan metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM).

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis:

Dapat digunakan sebagai salah satu cara memperoleh jumlah pengiriman dengan biaya yang optimal dan untuk mengetahui solusi dari metode Abdul, Shakeel, M. Khalid (ASM).

2. Bagi pembaca:

Dapat dijadikan sebagai referensi bagi pembaca khususnya dibagian transportasi.

3. Bagi masyarakat:

Untuk membantu perkembangan ekonomi dan bidang usaha, atau masukan bagi penyedia sarana jasa pendistribusian. Dan dapat menyelesaikan permasalahan transportasi pada perusahaan.



THE
Character Building
UNIVERSITY