

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Era globalisasi dan perdagangan bebas membuat sistem pendistribusian seakan tak dibatasi oleh wilayah. Salah satu faktor yang cukup berpengaruh terhadap keberhasilan perusahaan dalam menjual produknya adalah masalah distribusi.

Distribusi dapat dikatakan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen ke konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (Tjiptono 2008). Distribusi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Masalah transportasi timbul ketika seseorang mencoba menentukan cara pendistribusian suatu jenis barang dari beberapa sumber ke beberapa tujuan yang dapat meminimumkan biaya. Meminimumkan biaya distribusi merupakan tujuan setiap perusahaan, maka perlu dilakukan perencanaan dalam pendistribusian sehingga biaya distribusi yang dikeluarkan adalah optimal. Permasalahan yang sering dihadapi oleh setiap perusahaan adalah besarnya biaya pendistribusian barang dari beberapa sumber ke tempat tujuan.

Perum BULOG Sub Divre Medan merupakan perusahaan milik Negara yang bergerak di bidang logistik pangan dan penyediaan beras. Menurut Pasal 40 fungsi BULOG yaitu sebagai Pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang manajemen logistik, pengadaan, pengelolaan persediaan, dan distribusi beras, serta pengendalian harga beras, Koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas BULOG, Fasilitas dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah, dan Penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum. Beras CBP yang ada di beberapa gudang seperti Mabar, Pulo Brayon Darat I, Pulo Brayon Darat II, Labuhan Deli, dan Paya Pasir akan didistribusikan ke beberapa wilayah tujuan pengantaran seperti Medan, Tebing Tinggi, Binjai, Deli Serdang, Langkat, dan Serdang Bedagai mengeluarkan dana yang cukup banyak sebesar Rp.217.735.312,5 dalam kegiatan pendistribusian

beras untuk itu diperlukan perencanaan agar biaya yang dikeluarkan seoptimal mungkin. Adapun penelitian ini menggunakan beras CBP, beras CBP merupakan sejumlah beras tertentu milik Pemerintah yang sumber dananya berasal dari APBN dan dikelola oleh BULOG yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap kebutuhan beras dan dalam rangka mengantisipasi masalah kekurangan pangan, gejolak harga, keadaan darurat akibat bencana dan kerawanan pangan. Selain mengelola beras CBP, Perum BULOG Sub Divre Medan juga menyediakan komoditas seperti dagingkita, beras milky, beras merah, tepung terigukita, gula maniskita, beraskita- medium, beraskita-premium. Untuk meminimalkan biaya distribusi ini, maka perlu dilakukan perencanaan dalam pendistribusian beras. Salah satu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan biaya distribusi adalah dengan model trans- portasi.

Pemrograman linier merupakan cara untuk menyelesaikan permasalahan sumber daya yang terbatas diantara beberapa aktivitas yang bersaing dengan cara yang mungkin untuk dilakukan. Program linier adalah salah satu teknik pada riset operasi yang paling umum digunakan dan diketahui dengan baik, juga merupakan metode matematika dalam mengalokasikan sumberdaya yang langka untuk mencapai tujuan yakni memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya atau keduanya. Pemrograman linier juga didefinisikan sebagai permasalahan dalam memilih variabel riil untuk memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan dengan batasan linear pada variabelnya, dimana fungsi maksimum dan minimum disebut objektif. Susanto juga mengatakan bahwa pemrograman linier memiliki sebuah fungsi objektif dan satu atau lebih kendala. Program linear juga dianggap mampu mewakili situasi pada dunia nyata dengan melibatkan banyak parameter dengan nilai yang ditentukan oleh ahli (Tannady 2014).

Transportasi merupakan perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Masalah transportasi adalah masalah pemrograman linier pada umumnya berhubungan dengan distribusi suatu produk tunggal dari beberapa sumber, dengan penawaran terbatas menuju beberapa tujuan,

dengan biaya tertentu pada biaya transportasi minimum. Untuk meningkatkan keuntungan yang maksimal dengan mengirimkan hasil produksinya dengan waktu yang tepat dan beban biaya yang minimum. Metode transportasi terdahulu menggunakan solusi awal dalam penyelesaiannya, akan tetapi ada beberapa metode transportasi yang tidak menggunakan solusi awal dalam penyelesaiannya. Hal ini yang menjadikan dasar dari penelitian ini yang nantinya dapat mengetahui nilai minimum dari beberapa metode tersebut. Banyak model riset operasi yang sudah dikembangkan yang berhubungan dengan komputer salah satunya adalah program linier. Program linier merupakan model riset operasi yang paling banyak digunakan dalam bidang industri, transportasi, perdagangan, ekonomi dan berbagai bidang lainnya.

Model transportasi membahas persoalan pendistribusian suatu komoditas dari sejumlah sumber kepada sejumlah tujuan dengan tujuan meminimumkan ongkos transportasi (Arifin 2014). Tujuan dari model transportasi yaitu merencanakan pengiriman sesuatu dari sumber-sumber ke tujuan sedemikian rupa untuk meminimumkan total biaya transportasi. Transportasi dikatakan seimbang jika total jumlah antara sumber dan tujuan sama. Sedangkan transportasi dikatakan tidak seimbang jika sumber lebih besar dari tujuan atau jumlah sumber lebih kecil dari tujuan. Permasalahan tersebut diselesaikan pada batas dari suatu situasi khusus pada waktu tertentu. Ketika sebuah masalah mempunyai variasi waktu teknik riset operasi lainnya harus mampu menyelesaikan masalah tersebut secara dinamis.

Permasalahan pada optimalisasi biaya transportasi yaitu bagaimana meminimumkan biaya transportasi pengiriman barang dari beberapa lokasi sumber (supply) ke beberapa lokasi tujuan (demand) dan permasalahan ini merupakan permasalahan linier yang mempunyai karakter khusus, yaitu cenderung membutuhkan sejumlah pembatas yang relatif banyak (Fahmi 2017).

Metode transportasi terdiri dari 2 langkah penyelesaian, yaitu pencarian solusi awal dan menentukan solusi optimum. Solusi awal dapat diselesaikan dengan metode North West Corner, metode Least Cost, dan Vogel's Approximation (VAM). Sedangkan menentukan solusi optimum dengan metode Stepping Stone,

metode Modified Distribution (MODI) dan metode Revised Distribution (RDI) (Mulyono, 2017).

Metode Revised Distribution (RDI) merupakan metode yang didasarkan untuk mengalokasikan unit ke sel dalam matriks transportasi yang dimulai dengan permintaan minimum atau penawaran ke sel dengan biaya minimum dalam matriks transportasi dan kemudian mencoba untuk menemukan solusi optimal untuk masalah transportasi yang diberikan (Aramuthakannan 2013). Seiring berkembangnya waktu, metode baru ini telah ditemukan untuk mengatasi masalah transportasi. Kelebihan dari metode ini yaitu tidak menggunakan solusi awal dalam mencari solusi optimalnya (Saputri 2019).

Metode Stepping Stone ialah metode yang digunakan untuk menghasilkan pemecahan layak bagi masalah transportasi dengan biaya-biaya operasi (biaya pabrik dan biaya transportasi) sehingga mendapatkan biaya pengiriman relatif (Fahmi 2017). Kelebihan dari metode Stepping Stone ini dalam pengerjaannya cukup sederhana karena mengevaluasi sel kosong untuk indeks perbaikan. Dalam tulisan ini penulis ingin mengetahui bagaimana penyelesaian masalah transportasi menggunakan metode *Revised Distribution (RDI)* dan metode *Stepping Stone* dalam melihat nilai minimum dari metode tersebut.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode RDI ini, salah satunya penelitian yang dilakukan (Basriati 2017) bertujuan untuk meminimumkan biaya pengiriman pada PT. Melayu Bumi Lestari yang bergerak dalam bidang pendistribusian gas LPG, penyelesaian model transportasi ini menggunakan metode ASM, RDI dan MODI. Hasil penelitian diperoleh total biaya transportasi untuk mendistribusikan produk dengan menerapkan metode ASM menghasilkan Rp. 2.337.840, menggunakan metode RDI menghasilkan Rp. 2.303.620, dan metode MODI menghasilkan Rp. 2.302.790.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pranati 2018) dalam mengoptimalkan biaya transportasi distribusi keramik dengan menggunakan metode Stepping Stone. Hasil penelitian diperoleh bahwa hasil biaya transportasi untuk mendistribusikan produk

mengalami penurunan setelah menggunakan metode Stepping Stone dari Rp.62.126.000, menjadi Rp. 53.756.000, terjadi penurunan biaya.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Saputri 2019) dengan menerapkan Revised Distribution Method dan metode Stepping Stone dengan penentuan nilai awal menggunakan metode North West Corner dalam meminimumkan biaya pendistribusian tabung gas LPG 3 kg. Berdasarkan penelitian yang dilakukannya, maka pendistribusian dengan metode RDI dan metode Stepping Stone dapat menghasilkan biaya transportasi yang lebih minimum dibandingkan biaya transportasi yang dilakukan oleh perusahaan sebesar Rp. 45.000.000 sedangkan biaya dengan metode RDI menghasilkan biaya optimal sebesar Rp. 26.719.520, dan metode Stepping Stone menghasilkan biaya optimal sebesar Rp. 24.031.104.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian optimal pada Perum BULOG Sub Divre Medan dengan judul "Model Transportasi dengan Metode Revised Distribution (RDI) dan Stepping Stone pada Distribusi Beras di Perum BULOG Sub Divre Medan".

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana meminimumkan biaya dari pendistribusian beras CBP pada Perum BULOG Sub Drive Medan dengan menggunakan metode Revised Distribution (RDI) dan metode Stepping Stone.

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Lalu lintas yang dilalui lancar.
2. Pendistribusian beras menggunakan alat transportasi darat.
3. Tidak dipertimbangkan adanya faktor acak seperti bencana alam, perang dan lain sebagainya.
4. Diasumsikan harga BBM konstan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil dari meminimumkan biaya dari pendistribusian beras CBP pada Perum BULOG Sub Drive Medan dengan menggunakan metode Revised Distribution (RDI) dan metode Stepping Stone.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai metode Revised Distribution (RDI) dan metode Stepping Stone.

2. Bagi Pembaca

Sumber informasi dan referensi menggunakan metode Revised Distribution (RDI) dan metode Stepping Stone bagi pembaca yang hendak melakukan penelitian serupa.

3. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan yang optimal untuk meningkatkan keuntungan perusahaan dan meminimumkan biaya transportasi.