

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era ini, perkembangan zaman maju dengan sangat pesat, salah satunya dalam bidang transportasi. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan akan alat transportasi juga meningkat karena alat transportasi merupakan sarana penting bagi penduduk untuk melakukan aktivitasnya. Sistem transportasi memegang peran penting dalam masalah pendistribusian, karena harus menjamin mobilitas produk di antara berbagai sistem dengan efisiensi tinggi dan ketepatan waktu serta pada saat yang sama harus dapat mengurangi biaya distribusi. Pendistribusian suatu produk harus mempertimbangkan faktor waktu dan jarak tempuh, biaya bahan bakar kendaraan, rute yang akan dilalui serta berapa jumlah armada transportasi yang dibutuhkan sesuai dengan total permintaan pelanggan yang akan dilayani pada suatu rute. Oleh sebab itu adanya pengawasan terhadap pendistribusian yang baik akan meningkatkan keuntungan bagi perusahaan.

Permasalahan yang sering ditemukan pada proses distribusi produk adalah jumlah ketersediaannya barang atau jumlah barang yang terlalu banyak, layanan pelanggan yang kurang baik, kehilangan penjualan yang disebabkan oleh kehabisan persediaan, dan keterlambatan pengiriman yang disebabkan oleh kesalahan pemilihan rute untuk pendistribusian barang. Hal tersebut mengakibatkan kebijakan untuk pengendalian ketersediaan produk pada suatu lokasi tertentu sangatlah penting dilakukan agar terciptanya pengkoordinasian jadwal proses distribusi, sehingga keuntungan perusahaan bisa tetap stabil.

Sebagai salah satu perusahaan penyedia produk air mineral terbesar di Indonesia, PT. Tirta Investama merupakan salah satu perusahaan yang memiliki anak perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan pembotolan air mineral

di Indonesia dan Brunei Darussalam. Kegiatannya juga mencakup pendistribusian air mineral berupa air kemasan plastik dan kemasan galon dengan mengoptimalkan pemberdayaan potensi sumber daya yang dimiliki dengan penerapan praktik tata kelola perusahaan yang baik. Perusahaan ini sendiri sudah ada sejak tahun 1994 yang memiliki kantor pusat di Jakarta Timur. PT. Tirta Investama sendiri merupakan anak perusahaan dari Danone. Saat ini, salah satu produk yang diusungnya adalah air mineral kemasan plastik dan kemasan galon dengan merk dagang Aqua yang merupakan produk air minum paling terkenal di Indonesia dan juga produk yang paling banyak dicari di kalangan masyarakat. PT. Tirta Investama mengoperasikan tiga pabrik Aqua dan 74% sahamnya dimiliki oleh Danone. Proses distribusi PT. Tirta Investama juga cukup besar, biasanya perusahaan ini mendistribusikan produk air mineral kemasan galon ke *supermarket, hypermarket, minimarket, cafe, perhotelan*, dan badan usaha. Dalam menjalankan proses distribusinya tersebut, perusahaan ini menggunakan dua jenis kendaraan transportasi berupa *truck* yang mampu mengangkut kurang lebih 144 buah galon dan 96 buah galon untuk sekali proses distribusi. Proses pendistribusiannya juga mencakup kurang lebih 15 wilayah untuk kota Bandung dan sekitarnya. Hal tersebut diharapkan agar produk yang didistribusikan bisa sampai ke tujuan tanpa adanya kerusakan pada kemasan air mineral tersebut.

Seiring berjalannya waktu, jumlah permintaan produk air mineral kemasan galon dari tahun ke tahun di Indonesia mengalami peningkatan, terutama permintaan produk air mineral Aqua yang didistribusikan oleh PT. Tirta Investama wilayah Bandung. PT. Tirta Investama itu sendiri sering mengalami kendala terhadap rute pendistribusian yang kurang optimal, dan hal tersebut mengakibatkan keterlambatan pengiriman untuk produk air mineral kemasan galon itu sendiri, yang mengakibatkan biaya pendistribusian itu sendiri menjadi bertambah dan bisa berdampak besar terhadap harga air mineral kemasan galon yang menjadi lebih mahal. Oleh Karena itu, pemilihan rute pendistribusian yang

tepat menjadi hal yang penting bagi PT. Tirta Investama itu sendiri, terutama pemilihan rute pendistribusian untuk air mineral kemasan galon tersebut. karena dengan mengetahui rute pendistribusian yang tepat untuk proses distribusi air mineral kemasan galon di masa yang akan datang perusahaan air mineral ini dapat memilih rute yang dianggap efektif dan efisien agar bisa mempersingkat waktu pengiriman dan agar mendapatkan nilai distribusi minimum untuk proses pendistribusian itu sendiri, agar mengurangi biaya berlebih yang harus dikeluarkan ketika proses distribusi tersebut mengalami hambatan di jalan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pada penelitian kali ini peneliti mengangkat tema yang berjudul “*Penentuan Rute Distribusi Air Mineral Kemasan Galon di PT. Tirta Investama Wilayah Bandung dengan Menggunakan Metode Travelling Salesman Problem (TSP)*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Berapa jarak rute pendistribusian yang optimal di PT. Tirta Investama Bandung agar lebih efektif dan efisien dengan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem*?
2. Berapa biaya distribusi yang minimum di PT. Tirta Investama Bandung setelah didaptkannya rute pendistribusian yang optimal dengan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem*?
3. Berapa selisih biaya distribusi yang telah didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem* dengan biaya distribusi yang dikeluarkan oleh PT. Tirta Investama Bandung saat ini?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah maka tujuan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui jarak rute pendistribusian yang optimal di PT. Tirta Investama Bandung agar lebih efektif dan efisien dengan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem*.
2. Untuk mengetahui biaya distribusi yang minimum di PT. Tirta Investama Bandung agar proses pendistribusian bisa lebih optimal.
3. Untuk mengetahui selisih biaya distribusi yang telah didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem* dengan biaya distribusi yang dikeluarkan oleh PT. Tirta Investama Bandung saat ini.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Dalam melakukan penelitian Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui proses pendistribusian air mineral kemasan galon di PT. Tirta Investama serta meningkatkan wawasan terhadap proses distribusi itu sendiri, juga peneliti bisa mengaplikasikan pengetahuan akademis yang telah didapat di bangku kuliah, dan diharapkan penelitian ini bisa dikembangkan lagi untuk penelitian lebih lanjut.

2. Bagi STIMLOG

STIMLOG mampu membentuk mahasiswa yang bisa beradaptasi dengan baik di lingkungan kampus maupun luar kampus serta menghasilkan

lulusan yang berkompeten dan diharapkan STIMLOG mampu untuk bermitra dengan PT. Tirta Investama yang terkait dengan penelitian ini.

3. Bagi Perusahaan (PT. Tirta Investama)

Peneliti berharap penelitian ini bisa berpengaruh besar terhadap proses distribusi yang ada di PT. Tirta Investama, dan diharapkan untuk proses distribusi ke depannya, PT. Tirta Investama bisa mendapatkan rute pendistribusian yang optimum agar lebih efektif dan efisien juga mendapatkan biaya distribusi yang minimum.

1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

1.4.1. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Pengambilan data dilakukan di PT. Tirta Investama Bandung.
2. Rute yang diteliti hanya wilayah kota Bandung.
3. Proses distribusi yang dihitung hanya pendistribusian dari PT. Tirta Investama Bandung menuju agen resmi.
4. Data yang digunakan hanya data permintaan untuk produk galon 19L.
5. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data permintaan untuk bulan Juni tahun 2018.
6. Truk yang digunakan hanya truk yang mampu memuat kapasitas sebanyak 144 galon.

1.4.2. Asumsi

Adapun asumsi penelitian dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Rute pendistribusian yang dilalui dalam keadaan tidak macet atau lancar, dan dapat dilalui oleh kendaraan dari dua arah.
2. Kondisi supir truk yang mendistribusikan produk air mineral tersebut dalam keadaan sehat.

3. Truk yang digunakan untuk proses distribusi tersebut dalam keadaan normal atau tidak ada kendala.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pemahaman serta penyajian dalam menyusun tugas akhir ini, maka diberikan sistematika dan gambaran secara umum sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang pengertian transportasi, distribusi, biaya operasional kendaraan (BOK), *saving matriks*, dan Metode *Travelling Salesman Problem (TSP)* yang bersumber dari literature buku dan jurnal penelitian.

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Pada bab ini berisi penjelasan tentang usulan pemecahan masalah dan langkah-langkahnya. Langkah-langkah penyelesaian masalah berisikan langkah yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah dan diagram alir (*flowchart*) pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi penjelasan tentang sejarah PT. Tirta Investama Bandung dan struktur organisasi perusahaan, visi dan misi perusahaan, menjabarkan aktivitas pendistribusian produk air mineral kemasan galon 19L di PT. Tirta Investama Bandung, melakukan penentuan rute pendistribusian air mineral dengan melakukan penelitian dan penghitungan langsung, dan mencari biaya minimum pendistribusian agar optimal serta diolah menggunakan Metode *Travelling Salesman Problem (TSP)*.

BAB V ANALISIS

Pada bab ini berisi analisis hasil pengolahan data untuk mengoptimalkan biaya distribusi dan pemilihan rute pendistribusian air mineral kemasan galon 19L dengan Metode *Travelling Salesman Problem (TSP)*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang menjawab perumusan masalah dan tujuan penelitian beserta saran mengenai usulan alternatif pemecahan masalah yang terjadi serta saran untuk melakukan penelitian lebih lanjut.