

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Transportasi adalah kegiatan manusia yang sangat penting dalam menunjang dan mewujudkan interaksi sosial serta ekonomi dari suatu wilayah kajian. Salah satu permasalahan yang biasa dihadapi dalam transportasi adalah menentukan bahwa wilayah tersebut mempunyai pelayanan transportasi ekonomis, efisien, dan *feasible* sehingga dapat memenuhi kebutuhan transportasi dari masyarakat. Oleh karena itu, operasional dan perutean moda transportasi adalah salah satu studi yang perlu dikaji. Efisiensi dari sistem transportasi suatu moda bergantung pada jaringan rute.

Salah satu bagian dari transportasi adalah proses distribusi, yang sangat erat kaitannya dengan perusahaan baik dalam bidang jasa pelayanan pengiriman atau ekspedisi, penyaluran barang yang dihasilkan atau barang yang akan dijual, dan lain-lain. Akan tetapi, dalam menciptakan keunggulan yang kompetitif perusahaan harus dapat menciptakan kecepatan waktu kirim serta efisiensi yang tinggi dalam jaringan distribusi. Hal inilah yang menjadikan sesuatu yang sangat dipentingkan oleh pelanggan dewasa ini.

Distribusi dapat didefinisikan suatu bentuk manajemen yang mempertimbangkan integrasi dua atau lebih aktifitas yang bertujuan untuk merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan proses aliran distribusi yang efisien. Kegiatan distribusi merupakan salah satu mata rantai dalam proses bisnis karena itu masalah transportasi dalam penentuan rute dan penjadwalan air mineral merupakan pokok yang harus diselesaikan (Nasution, 2004).

Pentingnya pengaturan sistem distribusi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan yang banyak di berbagai tempat adalah meminimasi biaya transportasi angkutan, sehingga perencanaan distribusi dilakukan agar produk atau pemenuhan kebutuhan dapat terpenuhi secara tepat waktu dengan mengeluarkan total biaya yang terendah.

Permasalahan yang sering muncul dalam pendistribusian adalah permasalahan transportasi, terutama di kota-kota besar yang memiliki jumlah jalan yang banyak. Hal ini membuat pihak perusahaan harus merencanakan dan menentukan rute untuk kendaraan dalam melakukan perjalanan dari tempat asal (*supply*) ke tujuan (*demand*) sehingga dapat

meminimumkan jarak tempuh dan kebutuhan konsumen dapat terpenuhi tepat pada waktunya serta menghasilkan biaya yang minimum.

Pada umumnya rute distribusi didesain dengan mempertimbangkan kepentingan antara pengguna dan operator, sehingga didapatkan rute optimal dan menghasilkan biaya yang minimum, sehingga diharapkan memenuhi tujuan dan kepentingan pihak terkait. Masalah yang sering dihadapi oleh penyedia jasa angkutan adalah terbatasnya alokasi sumber daya (keuangan, sarana dan prasarana) yang ada. Dalam penentuan rute optimal ikut mempertimbangkan alokasi sumber daya yang dimiliki tersebut sehingga tujuan dari penyedia jasa angkutan tercapai.

PT Tri Banyan Tirta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi air mineral khususnya produk dengan merek "Alto". Perusahaan ini berfungsi sebagai distributor yang mendistribusikan air mineral ke setiap agen di Bandung dan sekitarnya. Perusahaan tersebut sedang mendefinisikan permasalahan dalam proses distribusi terutama penentuan rute yang optimal untuk menghasilkan jarak tempuh dan biaya yang minimum.

Kondisi pemilihan rute distribusi air mineral perusahaan saat ini dianggap tidak efisien, hal ini dilihat dari meningkatnya biaya transportasi dan waktu pengiriman. Kondisi ini disebabkan minimnya pengetahuan pengemudi dalam menentukan rute mana yang dipilih dan informasi jarak tempuh ke lokasi pengiriman yang tidak diketahui, adakalanya para pengemudi salah dalam memilih rute distribusi sehingga menghambat proses pengiriman barang, kondisi ini juga yang mengakibatkan biaya operasional menjadi lebih besar serta waktu pengiriman jadi lebih lama.

Savings Heuristic adalah prosedur pengulangan yang pada awalnya menghasilkan rute yang jelas dimana masing – masing melayani satu pelanggan. Pada model VRP akan dilakukan *clustering* bagi agen yang ada di Bandung yang akan dilalui oleh sejumlah k kendaraan yang dilakukan secara serentak.dengan kata lain dalam model VRP dipertimbangkan sejumlah k kendaraan yang akan melakukan pengiriman secara serentak. Dalam VRP, terdapat heuristik yang biasanya digunakan untuk memecahkan permasalahan pendistribusian. Salah satunya adalah *Savings Heuristic* sehingga dapat dilakukan penghematan dari rute pendistribusian yang ada.

1.2 Perumusan Masalah

Pokok permasalahan yang dibahas adalah menentukan bagaimana rute pengiriman dan berapa jumlah kendaraan yang diperlukan agar diperoleh jarak tempuh dan ongkos transportasi yang minimum. Pertanyaan-pertanyaan utama yang dapat teridentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan rute kendaraan dan jarak tempuh yang harus dilalui agar diperoleh rute terpendek?
2. Bagaimana menentukan jarak tempuh terpendek dan jumlah armada kendaraan yang digunakan dalam satu kali pendistribusian?
3. Berapakah biaya transportasi yang dikeluarkan pada rute terpendek yang sudah ditentukan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka tujuan utama yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

- 1 Mengetahui rute kendaraan dan jarak tempuh yang harus dilalui agar diperoleh jarak tempuh terpendek.
- 2 Menentukan jarak tempuh terpendek dan jumlah armada kendaraan yang digunakan dalam satu kali pendistribusian.
- 3 Mendapatkan biaya transportasi yang minimum pada rute terpendek yang sudah ditentukan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam permasalahan ini diberikan batasan masalah, dan ketentuan perusahaan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan hanya membahas dan menganalisis hal-hal yang berhubungan dengan sistem pendistribusian dan biaya yang ditimbulkan dari proses pendistribusian air mineral.
2. Kapasitas waktu yang tersedia disesuaikan dengan waktu kerja yaitu 8 jam/hari, dan waktu pengiriman dilakukan pada jam 08.00 WIB pagi.
3. Jumlah armada sebanyak 5 unit, 2 diantaranya yaitu dua unit Mitsubishi *Double* hanya untuk pengiriman dari *supplier*.

4. Kapasitas angkut berdasarkan daya angkut maksimal yaitu daya angkut mobil engkel ps100 dengan kapasitas 300 karton, dan mobil Mitsubishi L300 dengan kapasitas 150 karton.
5. Aktifitas pendistribusian air mineral difokuskan pada kemasan air mineral berukuran karton.
6. Pemilihan agen difokuskan pada *demand* minimal 20 karton, karena permintaan bersifat tetap(konstan).

1.5 Asumsi

Untuk lebih menyederhanakan dan mengurangi kompleksitas masalah, maka diambil asumsi-asumsi penelitian. Asumsi yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Persediaan barang terjamin atau selalu ada, daerah pemasaran tetap, dan permintaan setiap agen juga tetap.
2. Pasokan air mineral PT ALTO ke Depo dalam keadaan normal.
3. Keadaan jalan dan kondisi kendaraan baik, kondisi jalan antar jarak agen tidak berubah dimana jarak dari titik A ke titik B dianggap sama dengan jarak dari titik B ke titik A.
4. Kecepatan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata dan lalu lintas dalam keadaan normal. Berdasarkan dinas perhubungan Kota Bandung kecepatan rata-rata kendaraan di daerah perkotaan adalah 30 km/jam.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan sistematika penulisan dimaksudkan untuk lebih mempermudah penyampaian informasi berdasarkan aturan dan urutan yang sistematis. Sistematika penulisan laporan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, pokok permasalahan yang dikaji beserta perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Membahas teori-teori dan konsep yang berkaitan dengan rute distribusi, konsep penentuan rute (*routing problem*), dan *Saving Heuristic*.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan identifikasi masalah, pendekatan beserta langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dari awal sampai akhir untuk menyelesaikan masalah.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini membahas pengumpulan data yang terdiri dari data umum perusahaan, data yang mendukung pemecahan masalah beserta pengolahan data yang akan digunakan untuk melakukan analisis sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian.

Bab V Analisis

Bab ini berisi interpretasi dari hasil pengolahan data penelitian dengan berlandaskan teori sesuai dengan metodologi penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil analisis sesuai dengan tujuan penelitian dan saran-saran yang berhubungan dengan penelitian sebagai masukan bagi pihak yang memiliki kepentingan.

