

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri yang terus berkembang mendorong penyedia produk atau jasa untuk terus meningkatkan kemampuan layanan dengan menjaga kualitas dan menyediakan produk atau jasa secepat mungkin dan mudah diakses kepada seluruh penggunanya. Penyediaan produk atau jasa secara cepat dan mudah dapat didukung dengan adanya sistem distribusi yang baik.

Secara umum, masalah yang dapat menyebabkan kurang optimalnya transportasi di suatu perusahaan adalah jumlah permintaan yang fluktuatif, keterbatasan kapasitas kendaraan, batas waktu pengiriman suatu titik lokasi pelanggan, waktu pengiriman yang tidak tepat dan penentuan rute yang belum optimal. Masalah tersebut juga dihadapi oleh PT Kaha Indonesia, yaitu sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang agroindustri.

PT Kaha Indonesia merupakan perusahaan yang memproduksi produk-produk agroindustri dan bahan bangunan. Produk agroindustri yang dihasilkan PT Kaha Indonesia meliputi; pakan ternak berupa konsentrat, *new konsentrat (new susfeed)*, polanit, dolomit, bran dan pupuk organik. Sedangkan, untuk bahan bangunan yang diproduksi yaitu meliputi berbagai jenis paving dan silinder *block*. Selain kegiatan produksi, PT Kaha Indonesia juga melakukan kegiatan usaha berupa distribusi produk hasil produksi ke pelanggan yang berupa agen dan toko pertanian dan bangunan. Wilayah distribusi untuk hasil agroindustri PT Kaha Indonesia, hingga saat ini yaitu 41 titik pelanggan (agen) yang meliputi kabupaten Pati, Rembang, Jepara, Purwodadi, Tuban dan Blora.

Pada saat ini, pertimbangan pengiriman dalam rute distribusi yang dilakukan oleh PT Kaha Indonesia hanya berdasarkan keterbatasan kapasitas, volume barang yang diangkut, dan berdasarkan intuisi *driver* tanpa mempertimbangkan jarak tempuh. Sehingga berdasarkan hal tersebut, belum diketahui apakah biaya distribusi yang berupa biaya bahan bakar yang dikeluarkan saat ini sudah minimal atau belum, karena biaya tersebut terkait dengan jarak tempuh yang digunakan.

Proses pengiriman yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan pada waktu pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan dan besar permintaan pelanggan. Karena jumlah permintaan yang berbeda, ada kalanya truk yang dimiliki perusahaan sebesar 4 armada dengan kapasitas masing-masing 8 ton (8000 kg) tidak mencukupi atau tidak digunakan secara optimal. Jumlah permintaan yang berbeda juga berpengaruh terhadap waktu *loading-unloading* barang. Akibatnya, perusahaan masih menemui kesulitan dalam waktu pengiriman barang ke pelanggan. Selain itu, waktu pendistribusian barang yang dilakukan oleh perusahaan juga harus disesuaikan dengan jam buka pelanggan (*time windows*) yang dimulai dari pukul 08.00-16.00 WIB pada setiap hari kerja.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan terkait permasalahan yang melibatkan rute kendaraan yang melayani pelanggan yang tersebar diberbagai titik lokasi dengan permintaan yang berbeda-beda atau biasa disebut dengan *vehicle routing problem* (VRP). Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian terkait permasalahan tersebut dengan membuat usulan rute distribusi yang optimal untuk mengurangi biaya transportasi serta meningkatkan efesiensi pengiriman barang pada wilayah distribusi PT Kaha Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu penentuan jalur distribusi yang optimal berdasarkan rute pendistribusian produk ke semua pelanggan supaya dapat meminimasi biaya bahan bakar, yang dimulai dari depot awal dan berakhir di depot awal pula.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan kasus diatas, supaya penelitian ini fokus dan terarah, maka dalam penelitian diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah yang digunakan yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus pada area distribusi produk agroindustri PT Kaha Indonesia

2. *Vehicle Routing Problem* (VRP) yang akan dijelaskan dan diselesaikan dalam penelitian ini adalah jenis VRP *Time Windows*
3. Data permintaan yang digunakan yaitu pada minggu ke tiga dan ke empat bulan Januari 2019
4. Kondisi kendaraan pada setiap armada dianggap sama untuk penggunaan bahan bakar dan kecepatan.
5. Penyimpangan yang terjadi di lapangan yang menyebabkan ketidakaturan, merupakan toleransi perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai yaitu memberikan usulan perbaikan jalur distribusi yang optimal untuk mengurangi biaya transportasi serta meningkatkan efisiensi pengiriman produk pada PT Kaha Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai bentuk solusi permasalahan *vehicle routing problem* pada proses distribusi barang PT Kaha Indonesia
2. Hasil usulan dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan untuk menentukan jalur transportasi yang optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan yang digunakan pada laporan ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi penjelasan tentang teori-teori pendukung yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk membahas dan mencari penyelesaian atas permasalahan yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi rincian mengenai rincian metoda atau pendekatan yang digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian guna mencapai tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisikan data-data yang diperlukan berupa data dari hasil penelitian yang diperoleh dari perusahaan yang akan diolah dengan menggunakan metode yang telah ditetapkan. Selain itu pada bab ini berisikan penjelasan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan hubungannya terhadap tujuan penelitian yang diharapkan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan akhir yang dapat diambil berdasarkan pengolahan data serta analisis yang telah dilakukan serta saran bagi perusahaan dan pembaca yang akan melakukan penelitian lebih mendalam mengenai penelitian terkait.