

BAB 1 PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri, distribusi dan transportasi merupakan aktivitas penting dalam mencapai tujuan perusahaan untuk mengirimkan produk pada pelanggan. Hal ini mengakibatkan semakin banyaknya perusahaan melakukan pengiriman langsung ke pelanggan dan harus memiliki strategi dalam mengelola jaringan distribusi. Akan tetapi, semakin berjalannya waktu, permintaan pasokan produk akan semakin meningkat dan mengharuskan perusahaan untuk melakukan pengiriman secara cepat dan tepat. Namun tidak menutup kemungkinan banyak faktor yang menyebabkan masalah dalam proses pengiriman. Secara umum, masalah yang dapat menyebabkan kurang optimalnya transportasi pada suatu perusahaan adalah keterbatasan kapasitas kendaraan, batas waktu pengiriman untuk setiap titik, dan permintaan yang berfluktuatif (Zahara, 2011).

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan yang mengkhususkan diri dalam pembuatan suku cadang dan komponen motor. Perusahaan terletak di daerah Cimahi, Jawa Barat dan mulai beroperasi pada tahun 1969. Perusahaan ini memiliki gudang sebagai tempat penyimpanan bahan baku dan *finish good*. *Finish good* tersebut akan didistribusikan ke luar kota Bandung. Dalam pendistribusian produknya, PT. XYZ memiliki armada transportasi berjumlah 5 unit yaitu 4 unit truk *wingbox*, dan 1 unit *Colt Diesel Engkle*. Setiap armada atau kendaraan di PT. XYZ memiliki kapasitas yang berbeda.

Tabel I. 1 Jenis Armada

Jenis Armada	Kapasitas (box)	Jumlah (unit)
<i>Colt Diesel Engkle</i>	140	1
<i>Wingbox</i>	1386	4

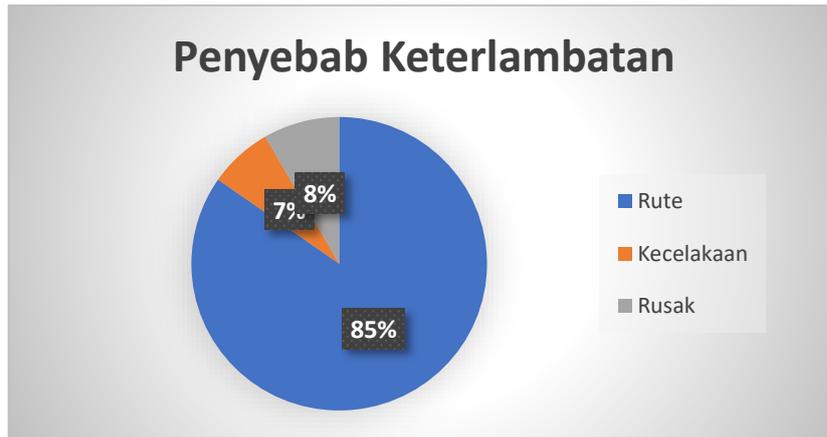
PT. XYZ mengirimkan produknya hanya berdasarkan jumlah yang dipesan oleh konsumen. Jadwal pengiriman telah disepakati oleh pihak konsumen dan pihak perusahaan. Pengiriman dilakukan setiap hari ke berbagai titik tujuan dengan menggunakan armada yang tersedia di PT. XYZ. Keberangkatan armada dimulai dari titik awal (Depot/PT.XYZ) dan kembali lagi ke titik awal setelah selesai dalam proses pengiriman. Dalam pengiriman, waktu penerimaan barang telah ditentukan

oleh konsumen atau disebut dengan *time window*. Hal ini juga dijelaskan oleh Toth dan Vigo (2002) yang mengungkapkan bahwa *time window* adalah pelayanan pada setiap pelanggan harus dimulai dalam interval waktu yang terkait. Jadi, jika *driver* tiba pada lokasi tujuan namun tidak dalam waktu penerimaan maka *driver* akan kembali ke titik awal dan mengirim kembali dihari berikutnya. Kondisi seperti ini merupakan pemborosan karena *driver* mengulang rute untuk pendistribusian produk akibat keterlambatan sebelumnya sehingga dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan.

Tabel I.2 Jumlah Keberangkatan dan Keterlambatan Tahun 2016
(Sumber: PT XYZ 2016)

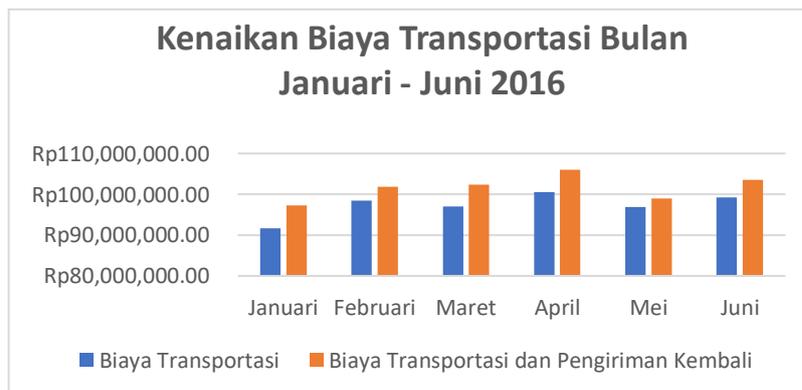
Bulan	Jumlah Keberangkatan (Pengiriman)	Jumlah Keterlambatan (Pengiriman)	Biaya Pengiriman Kembali (Rp)
Januari	238	13	Rp 5,665,047.81
Februari	239	7	Rp 3,437,411.15
Maret	233	15	Rp 5,318,904.09
April	235	13	Rp 5,425,420.71
Mei	229	10	Rp 2,187,325.21
Juni	234	14	Rp 4,344,310.81

Pada tabel I.2 menunjukkan jumlah keterlambatan pengiriman setiap bulannya. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan pada biaya transportasi karena adanya biaya pengiriman kembali. Dapat dilihat bahwa biaya pengiriman kembali setiap bulannya tidak berbanding lurus dengan jumlah keterlambatan pengiriman. Hal ini disebabkan faktor keterlambatan yang terjadi setiap pengiriman berbeda-beda. Faktor yang menyebabkan keterlambatan pengiriman adalah rute, kerusakan armada, dan kecelakaan yang dapat terjadi pada proses pengiriman setiap bulannya berbeda. Di bawah ini dapat dilihat persentase faktor-faktor yang menjadi penyebab keterlambatan dalam proses pengiriman.



Gambar I.1 Faktor Penyebab Keterlambatan saat Pengiriman

Pada Gambar I.1 dapat dilihat bahwa faktor terbesar penyebab keterlambatan adalah rute dengan persentase 85%. Hal ini disebabkan perusahaan tidak memiliki rute pengiriman yang tetap sehingga pemilihan rute hanya sesuai dengan kebijaksanaan *driver*. *Time window* pada *customer* juga mengakibatkan *driver* harus datang pada waktu pelayanan yang disediakan oleh *customer*. Jika *driver* datang melebihi batas atas *time window*, maka produk tidak dapat diterima oleh *customer* yang menyebabkan *driver* harus mengirim produk kembali ke depot untuk dilakukan pengiriman kembali dihari berikutnya dan menimbulkan adanya biaya pengiriman kembali yang mengakibatkan biaya transportasi meningkat. Maka dari itu, penentuan rute sangat penting untuk meminimasi keterlambatan pengiriman produk pada *customer* sehingga meminimasi pula peningkatan pada biaya transportasi. Keterlambatan pengiriman yang terjadi dapat menyebabkan kenaikan biaya transportasi akibat adanya pengiriman kembali yang dapat dilihat pada Gambar I.3 berikut.



Gambar I. 2 Biaya Transportasi

PT. XYZ memiliki permasalahan transportasi yang dapat diselesaikan menggunakan pendekatan VRP yang memiliki beberapa karakteristik. Pendistribusian produk terhadap *customer* pada PT. XYZ dilakukan dengan jenis armada yang berbeda. Hal ini dikategorikan ke dalam karakteristik VRP *heterogeneous fleet*. Selain itu, setiap *customer* memiliki rentang waktu pelayanan dalam menerima produk serta dapat dilayani oleh lebih dari satu kendaraan sehingga dapat dikategorikan ke dalam karakteristik VRP *time window* dan karakteristik VRP *Split Delivery*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimana penentuan rute armada yang dapat meminimasi biaya transportasi?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

Menentukan rute armada yang dapat meminimasi biaya transportasi.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah

1. Menggunakan data perusahaan bulan Januari 2016 – Juni 2016.
2. Perhitungan dilakukan untuk pengiriman satu hari.
3. Perhitungan fokus pada masalah jarak tempuh untuk meminimasi frekuensi keterlambatan dan meminimasi biaya transportasi.
4. Tidak memperhatikan kemacetan dan kondisi jalan.
5. Kecepatan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata truk *wingbox* dan truk *Colt Diesel Engkle (CDE)*.
6. Kapasitas kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan satuan box.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai penerapan ilmu manajemen rantai pasok khususnya mengenai transportasi.

2. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan PT. XYZ dalam menentukan rute.

I.6 Sistematika Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I ini terdapat pendahuluan yang berisi uraian, yaitu latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada BAB II ini terdapat landasan teori yang berisi penjelasan teori yang relevan dan yang akan digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB III ini menjelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci dalam menyelesaikan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada BAB IV menjelaskan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dan kemudian diolah.

BAB V ANALISIS

Pada BAB V menjelaskan hasil yang diperoleh dari bab sebelumnya dan kemudian di bandingkan dengan hasil *existing* yang ada di PT. XYZ.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB VI berisi kesimpulan dari penelitian ini dan memberikan saran atau usulan kepada perusahaan yang menjadi objek dalam penelitian ini.