

BAB I PENDAHULUAN

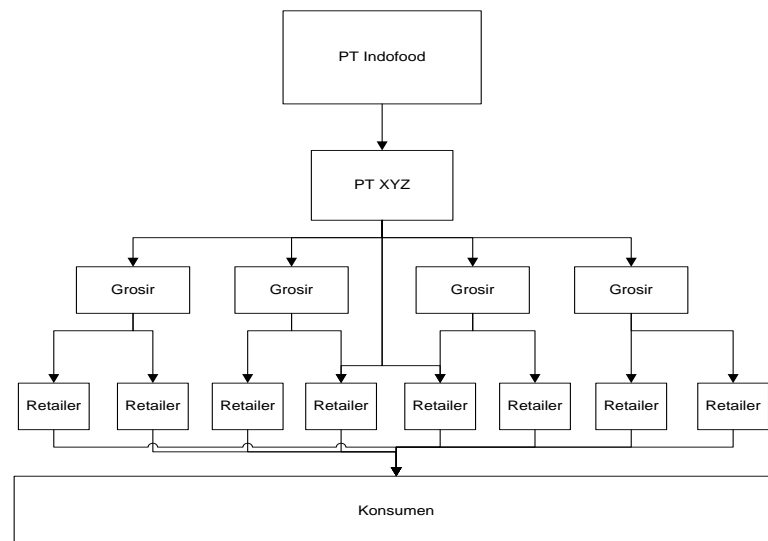
I.1 Latar Belakang

Semakin tingginya perkembangan industri membuat persaingan setiap pelaku industri semakin ketat. Setiap pelaku industri harus mempunyai strategi untuk mendapatkan hati para *customer* dan unggul dari pelaku industri lainnya. Setiap pelaku industri harus memperhatikan setiap aspek dalam semua aktivitas bisnisnya. Salah satu aspek yang terpenting dalam sebuah aktivitas bisnis adalah bagaimana merancang sebuah Manajemen Rantai Pasok yang tepat (Pujawan, 2005). Salah satu bagian dari Manajemen Rantai Pasok adalah proses distribusi dan transportasi. Proses distribusi dan transportasi dapat dikatakan memegang peranan vital dalam perusahaan terutama bagi perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, ritel maupun kargo, karena bisa dikatakan bahwa proses distribusi dan transportasi merupakan aktivitas terakhir yang menentukan apakah produk dapat sampai ke tangan *end customer* atau tidak. Perusahaan dengan perencanaan distribusi dan transportasi yang kurang tepat dapat mengakibatkan peningkatan biaya-biaya, pemborosan waktu dan pada akhirnya perusahaan tidak lagi mendapatkan kepercayaan dari *customer*.

Pada dasarnya, distribusi merupakan kegiatan yang berhubungan dengan usaha menyalurkan barang atau jasa dari tangan produsen ke konsumen dalam aliran *supply chain*. Pada proses distribusi terdapat beberapa aktivitas seperti melakukan perancangan jaringan distribusi, segmentasi atau pengelompokan titik distribusi, penjadwalan rute dan penentuan rute distribusi. Dalam proses distribusi, terdapat proses yang erat kaitannya yaitu proses transportasi, karena dengan kedua proses tersebut proses pemindahan produk dari daerah asal menuju tujuan tercapai. Proses transportasi akan berjalan secara optimal jika dilihat dari biaya yang dikeluarkan, waktu yang ditempuh, kapasitas yang didistribusikan, jalur yang diambil dan lain-lain. Dalam satu sistem transportasi suatu perusahaan, umumnya perusahaan memiliki sejumlah rute untuk sejumlah kendaraan, agar dapat melayani konsumen-konsumen dengan baik diperlukan adanya penentuan jumlah kendaraan dan rute yang baik. Masalah yang biasanya terjadi di perusahaan adalah

perusahaan kurang memperhatikan proses distribusi dan transportasi yang menyebabkan pembengkakan biaya dan waktu.

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang distribusi yaitu distribusi berbagai macam produk FMCG (*Fast Moving Consumer Goods*). Perusahaan ini mempunyai gudang sebagai tempat penyimpanan barang dan akan mendistribusikan barangnya untuk area cakupan Kotamadya Bandung dan Kabupaten Bandung. PT. XYZ memiliki *customer* mulai dari *wholesaler*, *supermarket* dan *retailer*. Dalam kegiatannya distribusinya PT. XYZ memiliki armada transportasi sejumlah 18 unit dengan dua varian yaitu truk jenis CDD berjumlah 10 unit dan truk jenis CDE sebanyak 8 unit.



Gambar I.1 *Business Process* PT. XYZ
(Sumber: Data Internal PT. XYZ)

Seperti yang tertera pada Gambar I.1 dalam distribusinya untuk sampai ke konsumen, PT. XYZ melalui *grosir* lalu *retail* dan akhirnya sampai ke tangan konsumen. Setiap harinya perusahaan melakukan pendistribusian barang ke berbagai *customer* seperti *wholesaler*, *supermarket* dan *retailer* untuk cakupan Kabupaten Bandung dan Kotamadya Bandung. Pengiriman barang ke setiap *customer* berdasarkan pada jumlah pesanan yang diminta tanpa melakukan peramalan *demand*. Untuk jadwal sendiri berdasarkan dari jadwal yang sudah disepakati antara pihak perusahaan dan pihak *customer*.

Setiap harinya perusahaan mengirimkan barang ke berbagai titik distribusi yang dituju. Pada setiap pemberangkatan dilakukan di depot awal dan harus kembali ke depot awal jika sudah menyelesaikan proses pengiriman. Perusahaan mengambil kebijakan untuk setiap armada melakukan pengiriman dua kali dalam satu hari. Pada jalur distribusinya perusahaan belum mempunyai perencanaan rute yang optimal karena penentuan rute hanya berdasarkan wewenang sopir dan berdasarkan pengalaman yang sudah ada. Selain itu faktor kemacetan merupakan hal yang sangat berpengaruh dalam setiap pengiriman, akibatnya masih terjadi beberapa keterlambatan dalam pengiriman barang. Untuk setiap tujuan distribusi yang dituju, aktivitas penerimaan barang hanya diterima pada jam-jam tertentu saja (*time window*), sehingga jika terjadi keterlambatan kendaraan sampai ke tempat tujuan distribusi dan sudah tidak masuk di dalam jam penerimaan barang, maka kendaraan tersebut harus kembali ke depot dan melakukan pengiriman keesokan harinya. Kondisi demikian merupakan pemborosan karena jika kendaraan mendapatkan rute pengiriman ke *customer* yang jauh misalnya sejauh 14 km dengan asumsi per liternya menempuh jarak 7 km dengan harga bahan bakar Rp 5.500,00 maka terdapat pemborosan sebesar Rp 22.000,00, itu baru dihitung dari segi bahan bakar belum dihitung dari segi biaya depresiasi, biaya perawatan dll. Masalah keterlambatan pengiriman juga membuat terjadinya penumpukan pengiriman pada keesokan harinya yang membuat kemungkinan keterlambatan dihari berikutnya semakin besar, selain itu keterlambatan juga dapat menurunkan tingkat kepuasan *customer*.

Tabel I.1 Keterlambatan/Kegagalan Pengiriman Tahun 2013
(Sumber: Bagian Distribusi PT. XYZ)

Bulan	Frekuensi Pengiriman	Frekuensi Keterlambatan	Pencapaian
Januari	782	78	90%
Februari	736	25	97%
Maret	744	60	92%
April	794	86	89%
Mei	835	121	86%
		Rata-rata	91%

Dari Tabel I.1, dapat dilihat bahwa setiap bulannya masih terdapat kegagalan pengiriman yang disebabkan oleh keterlambatan pengiriman. Keterlambatan pengiriman yang terjadi bisa disebabkan beberapa faktor seperti kemacetan, penggunaan kendaraan yang kurang tepat dan salah perencanaan rute karena hanya berdasarkan keinginan sopir. Pada penelitian sebelumnya oleh Jati Ridho Indrawan (2011) berhasil menyelesaikan masalah kemacetan dengan memperbaiki rute *existing*. Oleh karena itu, PT. XYZ memerlukan perencanaan rute yang memperhatikan faktor kemacetan serta penjadwalan armada yang tepat agar perusahaan dapat meminimasi adanya keterlambatan dan dapat memenuhi seluruh permintaan *customer*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah ditulis, masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rute armada yang dapat meminimasi waktu pengiriman untuk meminimumkan biaya transportasi?
2. Bagaimana penjadwalan dan penugasan keberangkatan armada untuk meminimasi keterlambatan pengiriman?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan rute armada yang dapat meminimasi waktu pengiriman untuk meminimumkan biaya transportasi.
2. Menghasilkan penjadwalan dan penugasan keberangkatan armada untuk meminimasi keterlambatan pengiriman.

I.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup penelitian yang terlalu luas sehingga dapat mengaburkan penelitian, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti. Adapun pembatasan penelitian tersebut adalah:

1. Penelitian menggunakan data perusahaan Januari – Desember 2012 dan Januari – Juni 2013.

2. Penelitian dilakukan untuk area distribusi Kabupaten Bandung dan Kotamadya Bandung.
3. Kecepatan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata dari setiap jenis kendaraan.
4. Horison perencanaan satu hari.
5. Setiap zona waktu berlaku untuk semua ruas jalan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah:

1. Sebagai masukan serta bahan pertimbangan bagi perusahaan guna mengoptimalkan sistem distribusi dan transportasi pengiriman barang dengan penerapan rute yang optimal, penugasan dan penjadwalan yang tepat.
2. Meminimasi keterlambatan pengiriman.
3. Meminimasi kerugian yang diakibatkan keterlambatan pengiriman.

I.6 Sistematika Penelitian

Tugas akhir ini disusun berdasarkan suatu sistematika tertentu yang terbaik dalam beberapa bagian, yaitu:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melatar belakangi penelitian ini, rumusan masalah, tujuan manfaat, batasan penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang beberapa teori relevan yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir ini. Landasan teori ini berkaitan dengan penentuan klasifikasi area distribusi, pengertian dan konsep *Vehicle Routing Problem* serta algoritma yang digunakan untuk memecahkan kasus VRP sesuai permasalahan yang ada, yakni *Time Dependent, Heterogeneous, Multi Trip and Multi Product and Compartment Vehicle Routing Problem With Time window*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi langkah-langkah penelitian dan tahapan terperinci yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab IV kali ini akan dibahas mengenai data yang diperlukan dalam melakukan penentuan rute pengiriman. Setelah didapat semua data yang diperlukan maka selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan Algoritma *Tabu Search*.

Bab V Analisis

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil analisis data pada bab IV. Analisis tersebut meliputi perbandingan rute pada kondisi *existing* dengan rute pada kondisi usulan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini meliputi kesimpulan dari hasil penelitian pencarian rute yang optimal. Pada bab ini juga diberikan saran bagi perusahaan untuk mengoptimalkan pemilihan kendaraan dan urutan rute transportasi serta saran bagi peneliti selanjutnya.