

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan usaha pada sektor industri di Indonesia berkembang dengan pesat. Setiap perusahaan dituntut agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya, baik dalam perusahaan domestik maupun internasional. Sehingga setiap perusahaan dituntut untuk melakukan semua kegiatan secara efektif dan efisien. Pada perusahaan suatu keefisienan dan keefektifan dari suatu perusahaan dapat dinilai dari berbagai aspek. Hal ini menjadikan para pelaku bisnis di sektor industri untuk dituntut lebih cermat dalam menghadapi permasalahan yang terjadi secara kompetitif.

Perusahaan yang baik akan menerapkan Manajemen Rantai Pasok yang baik dan optimal, karena Manajemen Rantai Pasok memegang peranan yang sangat penting dalam keberlangsungan sebuah perusahaan. Sistem dalam Manajemen Rantai Pasok memiliki peranan penting guna meningkatkan kinerja dalam setiap aktivitas industri. Salah satu peranan penting dari Manajemen Rantai Pasok adalah transportasi dan distribusi. Transportasi dan distribusi merupakan dua buah komponen yang dapat mempengaruhi keunggulan dari suatu perusahaan yang didapatkan karena adanya penurunan biaya transportasi sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi perusahaan.

Transportasi adalah kegiatan memindahkan suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan tujuan tertentu. Distribusi merupakan sebuah kegiatan yang digunakan untuk pengiriman atau pengambilan barang dari produsen ke konsumen. Oleh karena itu, semakin banyak perusahaan yang mengirimkan produk langsung kepada konsumen secara langsung, sehingga perusahaan dituntut untuk memiliki strategi dalam mengelola jalur distribusinya. Dalam hal pendistribusian, perusahaan akan dituntut untuk melakukan pengiriman dengan tepat dan cepat. Untuk menjawab permintaan tersebut, maka perusahaan memerlukan sebuah sistem transportasi dan distribusi yang baik agar pengiriman kepada konsumen sampai dengan baik, aman, dan cepat.

Dalam transportasi rute jalan merupakan hal yang paling erat kaitannya yang mana jalan tersebut merupakan jalan yang biasanya dilewati untuk sampai

ke lokasi tujuan. Pada perusahaan yang memiliki layanan transportasi yang baik, mereka memiliki jumlah armada transportasi yang memadai dan juga memiliki rute jalan yang baik. Namun masalah pada transportasi dan distribusi di perusahaan yang umum terjadi adalah pembengkakan biaya transportasi dan distribusi dikarenakan tidak adanya perhatian khusus pada proses transportasi dan distribusi.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan Textile terintegrasi terbesar di Indonesia yang terletak di wilayah Surakarta, Jawa Tengah. PT. XYZ memiliki konsumen yang tersebar di seluruh kota Surakarta hingga di luar kota. PT. XYZ memiliki berbagai jenis pabrik Textile yang mencakup produksi mulai dari proses *spinning*, *weaving*, *finishing*, hingga ke pakaian siap digunakan (*garmen*) yang tersebar di berbagai tempat di wilayah kota Surakarta, dan berbagai wilayah yang tersebar di pulau Jawa. Perusahaan ini memiliki gudang yang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku dan juga *finish goods*.

Gudang *finish goods* digunakan untuk mengatur persediaan produk yang akan didistribusikan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah kegiatan yang berhubungan dengan jasa logistik dan penyimpanan produk baik dalam bentuk kontrak maupun kesepakatan dalam memenuhi permintaan pasar yang digunakan sebagai langkah untuk memenuhi permintaan pasar. Di mana pada gudang *finish good* terdapat beberapa macam kain yang akan didistribusikan langsung kepada konsumen dalam kota maupun luar kota.

Berdasarkan wawancara dengan PT. XYZ, dapat diketahui bahwa perusahaan memenuhi pesanan dengan mengirimkan pesanan kepada konsumen. Pemesanan yang dilakukan konsumen tidak secara rutin. Sehingga PT. XYZ harus menentukan rute pengiriman yang selalu berbeda secara manual. Penentuan rute dilakukan berdasarkan pengalaman dan pengetahuan pengemudi dan kernet mengenai kota Surakarta dan sekitarnya. Pengetahuan serta pengalaman pengemudi dan kernet yang berbeda dapat menyebabkan rute yang dipilih tidak tetap sehingga memberikan pengaruh yang besar kepada biaya pengiriman. Dalam pendistribusian produk PT. XYZ menggunakan armada yang telah dimiliki sebanyak 6 unit kendaraan. Armada yang dimiliki oleh PT. XYZ memiliki

kapasitas yang berbeda. Berikut merupakan jenis armada yang dimiliki oleh PT. XYZ.

Tabel I-1 Jenis Armada PT.XYZ
Sumber : PT. XYZ (2020)

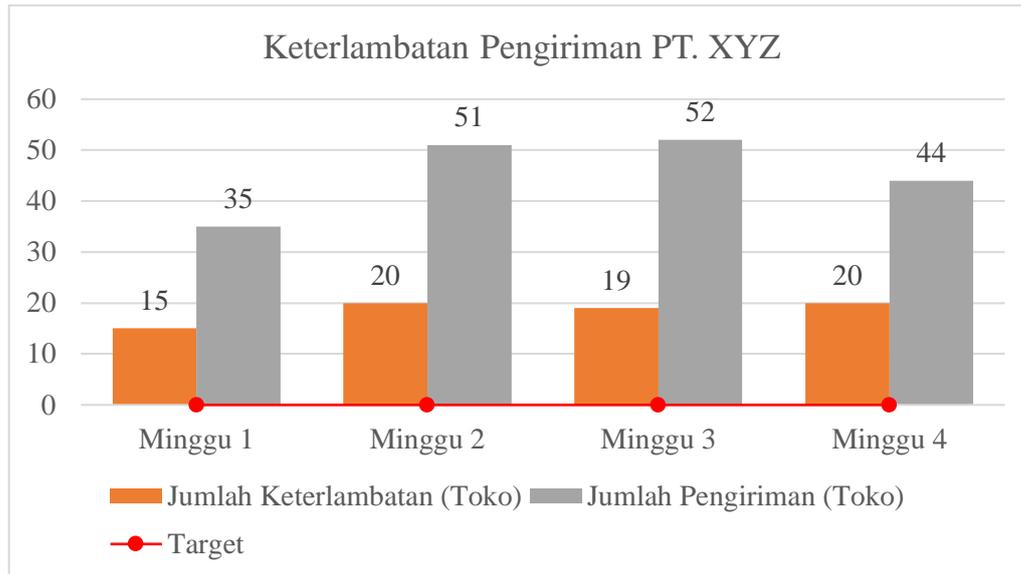
Jenis Armada	Jumlah Unit
Engkel Colt Diesel Truk (CDE)	2
Colt Diesel Double Truk (CDD)	3

Pengiriman produk dilakukan dari hari Senin hingga Sabtu dimulai dari jam 08.00 hingga 17.00 dengan menggunakan armada yang dimiliki oleh PT. XYZ ke berbagai tempat tujuan. Titik keberangkatan pada setiap pengiriman berada di PT. XYZ dan kembali lagi ke PT. XYZ jika telah selesai dalam pengiriman produk. Dalam pengiriman produk, waktu pengiriman telah disesuaikan dengan jam yang telah ditentukan oleh konsumen atau dapat disebut juga dengan *time window*. Contoh *time window* konsumen dapat dilihat pada tabel I-2.

Tabel I-2 Contoh Time Window Konsumen
Sumber : PT. XYZ (2020)

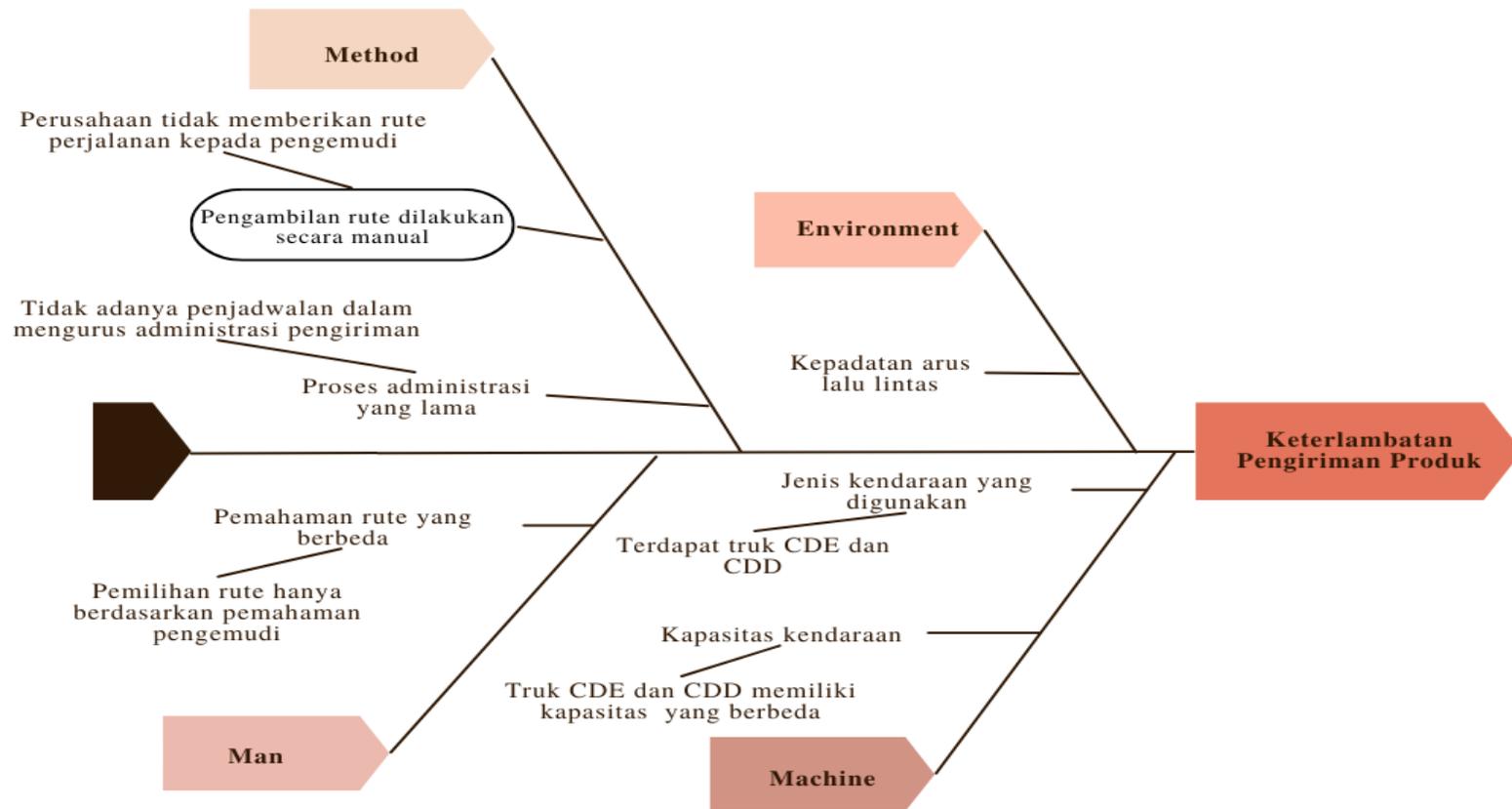
Customer	Waktu Buka	Waktu Tutup
A	08:00:00	16:00:00
B	08:00:00	16:00:00
C	08:00:00	16:00:00
D	08:00:00	16:00:00
...
AJ	08:00:00	16:00:00

Time window merupakan pelayanan pada setiap konsumen yang harus sesuai dengan interval waktu yang terkait (Toth & Vigo, 2002). Apabila perusahaan mengirimkan barang ke konsumen melebihi batasan waktu yang telah ditentukan oleh konsumen, maka produk akan dikembalikan ke perusahaan dan dikirimkan kembali pada esok harinya. Keterlambatan sering terjadi dikarenakan tidak adanya perencanaan rute yang diambil. Jumlah keterlambatan pengiriman yang terjadi pada PT. XYZ dapat dilihat pada gambar I-1.



Gambar I-1 Keterlambatan Pengiriman PT. XYZ
 Sumber : PT. XYZ (2020)

Berdasarkan gambar I-1 dapat dilihat bahwa pengiriman yang dilakukan perusahaan mengalami keterlambatan dimana jumlah dari keterlambatan tersebut melebihi dari target keterlambatan yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu nol keterlambatan. Keterlambatan suatu pengiriman mengakibatkan peningkatan biaya transportasi dikarenakan jika terdapat pengiriman yang terlambat maka perusahaan harus mengirimkannya kembali keesokan harinya sehingga menyebabkan pembengkakan biaya transportasi. Keterlambatan pengiriman yang terjadi pada PT. XYZ dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Analisis faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan digambarkan dengan diagram tulang ikan. Diagram tulang ikan dapat dilihat pada gambar I-2.



Gambar I-2 *Fishbone* Diagram Permasalahan PT. XYZ

Berdasarkan Gambar I-3 permasalahan yang terjadi di PT. XYZ merupakan keterlambatan pengiriman produk ke konsumen, hal ini disebabkan oleh beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

1. Disebabkan oleh manusia

Dalam hal ini keterlambatan pengiriman produk disebabkan oleh manusia karena pemahaman rute distribusi yang berbeda-beda.

2. Disebabkan oleh lingkungan

Dalam hal lingkungan, penyebab keterlambatan pengiriman adalah adanya kepadatan lalu lintas sendiri, sehingga mempengaruhi waktu tempuh untuk menuju ke konsumen.

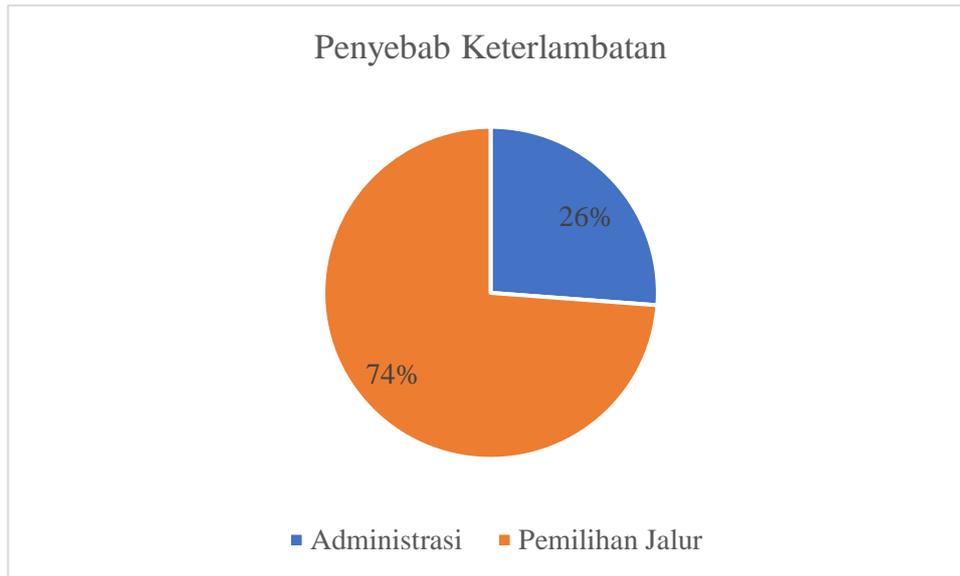
3. Disebabkan oleh metode yang digunakan

Penyebab keterlambatan yang disebabkan oleh metode yaitu berupa kesalahan metode yang digunakan untuk pengambilan rute distribusi, hal ini dikarenakan pengambilan rute dilakukan secara manual, serta kesalahan dalam proses administrasi yang terlalu lama di mana hal ini terintegrasi langsung dengan pengiriman produk ke konsumen.

4. Disebabkan oleh mesin

Dalam hal ini, mesin yang dimaksud berupa kendaraan. Jenis kendaraan sangat mempengaruhi dalam keterlambatan pengiriman, serta kapasitas angkut setiap kendaraan berbeda.

Gambar I-3 merupakan diagram persentase yang menggambarkan penyebab keterlambatan yang terjadi di PT. XYZ.



Gambar I-3 Penyebab Keterlambatan Pengiriman PT. XYZ

Pada Gambar I-3 didapatkan hasil analisis penyebab keterlambatan yang terjadi di PT. XYZ yaitu terdapat 72 keterlambatan dari total 182 pengiriman. Di mana sekitar 26% dari jumlah keterlambatan disebabkan oleh kesalahan dalam administrasi, dan 74% dari jumlah keterlambatan disebabkan oleh kesalahan dalam penentuan rute. Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa penyebab utama dalam keterlambatan pengiriman adalah penentuan rute transportasi di mana penentuan rute ini dilakukan secara manual menurut pemahaman masing-masing pengemudi sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman ke konsumen.

Oleh karena itu, terdapat tiga penyelesaian alternatif yang dapat diusulkan kepada PT. XYZ sebagai berikut .

Tabel I-3 Alternatif Penyelesaian Permasalahan PT.XYZ

No	Akar Masalah	Potensial Solusi
	Pengambilan rute yang dilakukan secara manual berdasarkan pemahaman pengemudi.	Menentukan rute optimal kepada pengemudi sehingga dapat mengurangi keterlambatan pengiriman barang.
	Proses administrasi yang lama dan tidak terjadwal.	Melakukan penjadwalan pada proses administrasi sehingga produk yang akan dikirimkan tidak perlu menunggu proses administrasi yang terlalu lama
	Ketidaktepatan dalam memilih kendaraan yang digunakan sehingga memperlambat proses pengiriman.	Menentukan kendaraan yang akan digunakan untuk mengantarkan produk yang disesuaikan dengan titik pengantaran.

Kendaraan yang datang melebihi batas waktu yang telah ditentukan maka akan menyebabkan keterlambatan pengiriman. Keterlambatan pengiriman yang terjadi dapat disebabkan karena penentuan rute perjalanan yang tidak sesuai. Oleh sebab itu, penentuan rute perjalanan sangat penting untuk mengurangi keterlambatan pengiriman produk ke konsumen dan juga untuk mengurangi biaya transportasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Dengan meningkatkan efektivitas rute transportasi maka perusahaan akan dapat mengurangi keterlambatan pengiriman yang terjadi. Sehingga dapat diketahui bahwa PT. XYZ memiliki permasalahan dalam hal transportasi yang dapat diselesaikan dengan menggunakan pendekatan VRP. Pendistribusian produk ke konsumen PT. XYZ menggunakan beberapa kendaraan yang berbeda sehingga menggunakan karakteristik VRP berupa *heterogeneous fleet* dan memiliki rentang waktu pelayanan (*time window*).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan data yang dipaparkan pada latar belakang di atas, maka masalah yang dirumuskan adalah “Bagaimana penentuan rute armada yang optimal untuk mengurangi keterlambatan pada pengiriman produk di PT. XYZ?”.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan kegiatan penelitian ini dilakukan adalah menentukan rute yang akan ditempuh untuk mendistribusikan barang kepada konsumen yang optimal sehingga dapat mengurangi biaya transportasi serta mengurangi jumlah keterlambatan pengiriman.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Sebagai saran kepada divisi transportasi dan distribusi dalam menentukan rute pengiriman barang ke konsumen sehingga dapat mengurangi angka keterlambatan serta mengurangi biaya transportasi.
- b. Sebagai usulan kepada *stakeholder* perusahaan dalam menentukan kebijakan tentang transportasi dan distribusi sehingga diharapkan dapat memenuhi target pengiriman yang telah ditentukan.
- c. Sebagai referensi serta perbandingan untuk tugas akhir selanjutnya.

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini terdapat sistematika yang telah dirancang. Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdapat uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini terdapat uraian yang berisikan mengenai studi literatur yang diteliti. Bab ini menjelaskan mengenai metode yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan, serta dasar / alasan pemilihan suatu teori / model standar tertentu dari beberapa teori / model yang ada dan sudah dibahas.

Bab III Metodologi Perancangan

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi, tahap identifikasi dan pendahuluan, tahap pengumpulan dan pengolahan data yang mengembangkan model penelitian yaitu model konseptual dan sistematika pemecahan masalah, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi, merancang dan mengusulkan solusi dari permasalahan, dan yang terakhir adalah tahap analisis dan kesimpulan.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini berisikan spesifikasi rancangan yang ditentukan berdasarkan data faktual dan proses perancangan yang dilakukan sesuai dengan tahap yang telah dijabarkan pada sistematika perancangan.

Bab V Validasi dan Evaluasi hasil Rancangan

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis terhadap hasil pengolahan data yang sudah dilakukan pada bab IV. Analisis yang dilakukan adalah membandingkan hasil dari

kondisi solusi perusahaan dengan hasil penelitian menggunakan metode.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian pencarian rute yang optimal. Pada bab ini, penulis akan memberikan saran bagi perusahaan untuk mengoptimalkan pemilihan kendaraan dan urutan rute transportasi serta saran bagi penelitian selanjutnya.