

BAB I

PENDAHULUAN

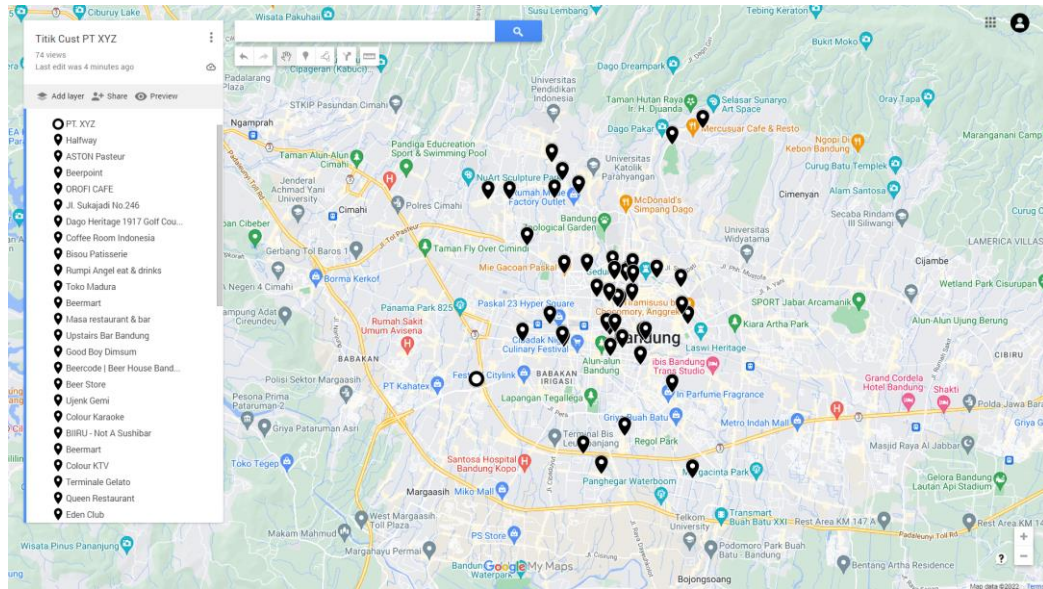
I.1 Latar Belakang

Distribusi atau pengiriman merupakan salah satu kegiatan yang penting bagi sebuah perusahaan. Beberapa permasalahan dalam melakukan distribusi atau pengiriman antara lain menentukan banyaknya kendaraan yang dipakai, dan juga menentukan rute distribusi yang dapat dioptimalkan agar seluruh permintaan pelanggan dapat terpenuhi sehingga dapat memperoleh keuntungan yang optimal oleh perusahaan. Dalam keberhasilan distribusi terdapat beberapa faktor yaitu sistem distribusi.

Setiap perusahaan dituntut untuk menyusun strategi agar tetap bertahan pada ketidakstabilan kondisi lapangan. Perusahaan dibedakan atas dua, yaitu perusahaan produksi dan perusahaan distribusi. Keuntungan perusahaan produksi berkaitan dengan biaya produksi dan jumlah produksi perusahaan, sedangkan perusahaan distribusi berkaitan biaya transportasi dari produk yang didistribusikan ke sejumlah titik.

Hampir seluruh perusahaan yang berada pada sektor distribusi mempunyai target distribusi yaitu dapat mengalokasikan produk dari asal atau depot ke tempat tujuan dengan baik sehingga kebutuhan pasar terpenuhi. Tujuan utama dari perusahaan distribusi yaitu dapat meminimumkan biaya atau ongkos distribusi sehingga dapat memaksimalkan keuntungan perusahaan. Persoalan utama pada bidang distribusi terletak pada pemilihan rute jaringan distribusi produk.

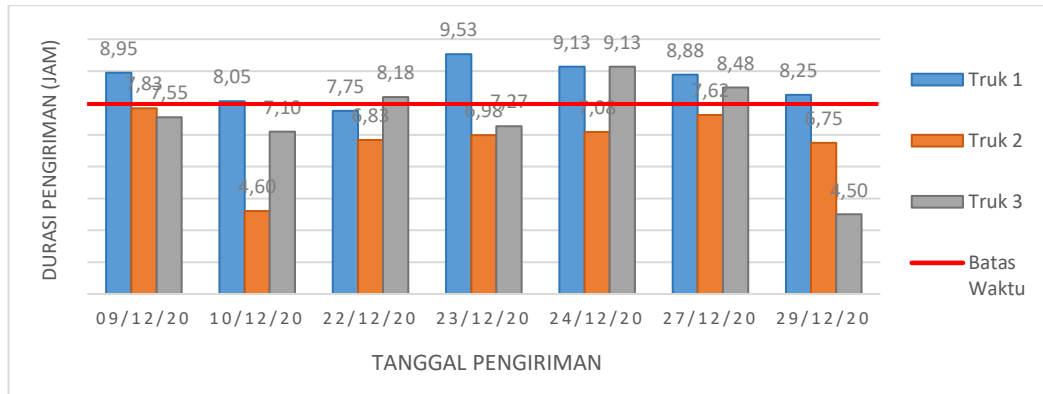
PT. XYZ merupakan perusahaan distributor produk minuman dalam kemasan botol yang memasok sejumlah *outlet* di Provinsi Jawa Barat khususnya di Kota Bandung. Produk yang dikirimkan berupa krat setiap harinya. Pembagian wilayah untuk pengiriman dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Bandung bagian Utara, Tengah, dan Selatan. Berikut merupakan titik lokasi Depot atau PT. XYZ beserta sejumlah *customer* PT. XYZ di bulan Desember 2020.



Gambar I.1 Titik Lokasi Depot dan *Customer* PT. XYZ

Pengiriman dalam kota ditugaskan kepada 3 (tiga) truk armada dengan jenis truk CDD. Penentuan rute pada perusahaan didasari oleh lokasi, jumlah permintaan, dan kapasitas angkut truk. Truk yang digunakan memiliki kapasitas angkut maksimal 190 krat produk.

PT. XYZ memiliki permasalahan yaitu adanya waktu tempuh pengiriman yang melebihi batas waktu kerja. Batas waktu kerja yang dimaksud yaitu selama 8 (delapan) jam kerja. Apabila supir dan kernet kembali ke depot melebihi batas waktu tersebut, perusahaan harus menanggung biaya upah lembur. Perusahaan melakukan pengiriman produk dalam bentuk krat yang berisikan botol dan akan ditukar dengan krat kosong yang nantinya dikembalikan ke Depot. Data durasi perjalanan truk yang melebihi batas waktu kerja, dapat dilihat pada Tabel I.1. di bawah ini.



Gambar I.2 Durasi Perjalanan Truk Bulan Desember 2020

Berdasarkan Gambar I.2 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa hari terjadinya *overtime* dalam pengiriman produk PT. XYZ. Lamanya *overtime* tersebut, terdapat pada tabel berikut.

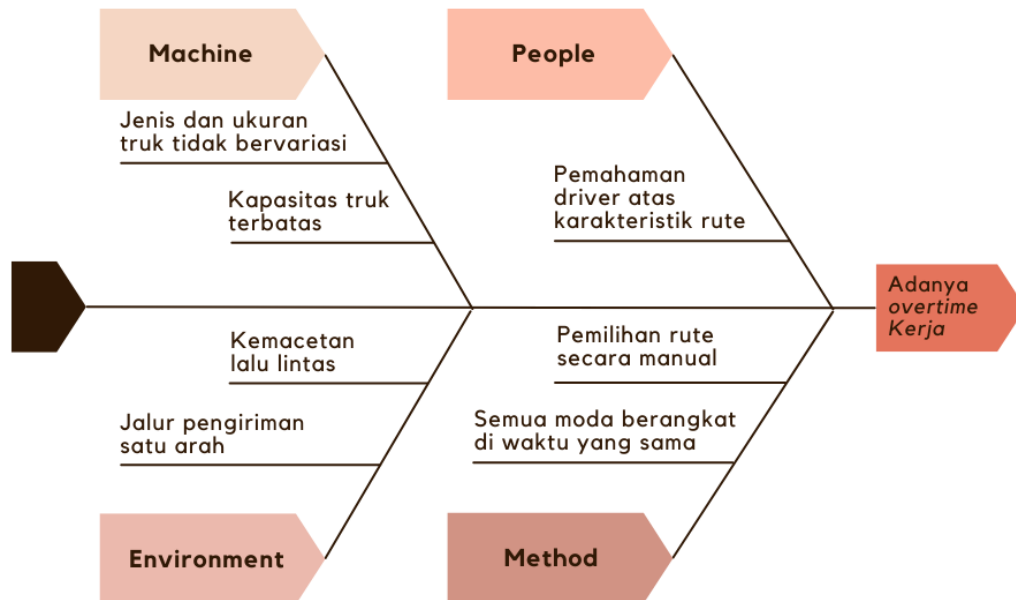
Tabel I.1 Lama *Overtime* Tiap Truk

Lama <i>Overtime</i> Perjalanan Truk (jam)			
Tanggal Pengiriman	Truk 1	Truk 2	Truk 3
09/12/20	0,95		
10/12/20	0,05		
22/12/20			0,18
23/12/20	1,53		
24/12/20	1,13		1,13
27/12/20	0,88		0,48
29/12/20	0,25		

Pada Tabel I.1 dapat dilihat bahwa, pada tanggal 09 Desember 2020, truk 1 mengalami *overtime* selama 0,95 jam, pada tanggal 10 Desember 2020, truk 1 mengalami *overtime* selama 0,05 jam, pada tanggal 22 Desember 2020, truk 3 mengalami *overtime* selama 0,18 jam, pada tanggal 23 Desember 2020, truk 1 mengalami *overtime* selama 1,53 jam, pada tanggal 24 Desember 2020, truk 1 dan truk 3 mengalami *overtime* selama 1,13 jam, pada tanggal 27 Desember 2020, truk 1 mengalami *overtime* selama 0,88 jam dan truk 3 mengalami *overtime* selama 0,48 jam. Sedangkan pada tanggal 29 Desember 2020, truk 1 mengalami *overtime* selama 0,25 jam.

I.2 Alternatif Solusi

Kendala dari PT. XYZ sebagaimana yang sudah dipaparkan pada latar belakang penulisan, dapat diidentifikasi dengan menggunakan diagram tulang ikan atau *fish bone diagram* sebagai berikut.



Gambar I.3 Diagram Tulang Ikan PT. XYZ

Berdasarkan *fish bone* diagram di atas, dapat dilihat bahwa permasalahan utama pada PT. XYZ yaitu sebanyak 6 (enam) dari 7 (tujuh) perjalanan truk 1 dan 4 (empat) dari 7 (tujuh) perjalanan truk 3 terjadi *overtime* kerja. Diagram pada gambar I.3 mengidentifikasi bahwa penyebab dari permasalahan utama terbagi atas 4 (empat) kategori. Berikut merupakan rinciannya.

1. *Method*

Proses pengiriman diawali dengan pemilihan rute di PT. XYZ yang dilakukan secara manual karena tidak tersedianya perangkat lunak atau *software* yang memadai untuk membantu membuat perencanaan rute pengiriman setiap harinya. Setelah rute tiap truk ditentukan, dilakukan *loading* barang ke tiap truk yang dilakukan oleh semua *driver* dan kernet truk akibat kurangnya sumber daya manusia sehingga seluruh truk akan berangkat secara bersamaan walaupun ada truk yang telah menyelesaikan proses *loading* barang.

2. *People*

Perencanaan rute secara manual memiliki resiko *human error* sehingga membutuhkan kemampuan sumber daya manusia yang baik agar rute yang dipilih optimal dan merata.

3. *Environment*

Perbedaan waktu tempuh antar armada dapat disebabkan oleh kondisi lalu lintas yang tidak dapat diprediksi.

4. *Machine*

Pembagian muatan angkut dibatasi oleh kapasitas angkut setiap armada.

Berdasarkan identifikasi masalah pada *fish bone* diagram di atas, berikut merupakan beberapa alternatif solusi yang akan dipilih dan dikerjakan pada Tugas Akhir.

Tabel I.2 Daftar Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Truk harus berangkat bersamaan karena tiap truk membutuhkan <i>manpower</i> dari <i>driver</i> truk lain untuk <i>loading</i> barang	<input type="checkbox"/> Perencanaan Sumber Daya Manusia
2	Perencanaan rute pengiriman harian dilakukan masih secara manual atau berdasarkan pengetahuan supir	<input type="checkbox"/> Perancangan rute pengiriman untuk setiap kendaraan
3	Jumlah Truk Terbatas	<input type="checkbox"/> Perencanaan Armada

Berdasarkan Tabel I.2 di atas, alternatif solusi yang terpilih yaitu perancangan rute pengiriman untuk setiap kendaraan dan diharapkan akan menjadi solusi terbaik untuk permasalahan yang ada pada PT. XYZ.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rute pengiriman produk PT. XYZ yang dapat meminimasi *overtime* kerja?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini.

1. Merancang rute rute pengiriman produk PT. XYZ yang memiliki durasi perjalanan tidak melebihi batas waktu kerja.
2. Memperbaiki biaya upah pekerja yang sesuai dengan standar teknik.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. PT. XYZ mendapatkan usulan rute pendistribusian produk dengan durasi perjalanan yang tidak melebihi batas waktu kerja.
2. Sebagai referensi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya dalam bidang terkait.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan yang terdapat pada PT. XYZ, latar belakang permasalahan, perumusan masalah yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan menciptakan rute pendistribusian barang yang optimal, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diambil dan dibahas pula hasil-hasil referensi buku / penelitian/ referensi lainnya yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah. Terdapat lebih dari satu metodologi / metode / kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target permasalahan pada PT. XYZ. Pada akhir bab ini, terdapat analisis pemilihan metode untuk penyelesaian masalah yang dibahas.

Bab III Metodologi Perancangan

Metodologi Perancangan merupakan penjelasan metode / konsep / kerangka kerja yang telah dipilih pada bab Tinjauan Pustaka. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengembangkan model, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian permasalahan.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini berisikan spesifikasi rancangan yang ditentukan berdasarkan data factual 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 peneliti selanjutnya.