

## BAB I PENDAHULUAN

### I. 1. Latar Belakang

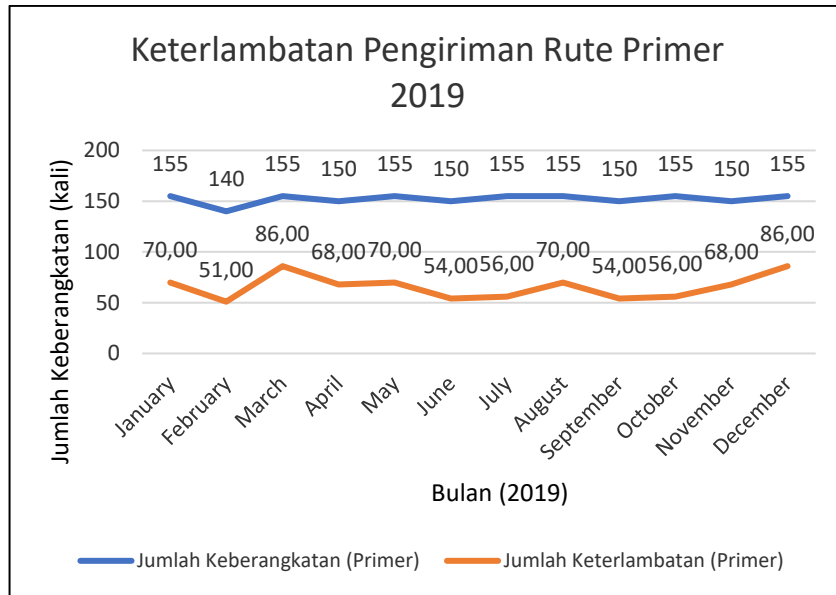
Distribusi adalah suatu kegiatan memindahkan produk dari pihak supplier ke konsumen dalam suatu *supply chain*. Distribusi secara langsung mempengaruhi biaya *supply chain* oleh karena itu distribusi bisa di bilang adalah kunci dari kesuksesan. Sedangkan, transportasi sendiri merupakan suatu representasi awal dari suatu rangkaian *supply chain* untuk sampai ke konsumen dengan bergeraknya suatu produk dari satu tempat menuju ke tempat lainnya (Chopra & Peter Meindl, 2012). Transportasi di dalam dunia industri memiliki peranan yang sangat penting bagi sebuah perusahaan yaitu sebagai media pengantaran produk atau barang sampai ke *wholesaler* atau *distributor, retailer*, bahkan sampai ke pelanggan langsung (*end customer*) dan memastikan setiap produk atau barang yang diantarkan dalam keadaan baik-baik saja. Maka dari itu, dalam memenuhi permintaannya, setiap perusahaan memerlukan strategi yang matang dalam merencanakan sistem transportasi barangnya sehingga dapat melayani seluruh permintaan pelanggan serta mampu menjaga kelayakan dan kepuasan pelanggan. Begitupun yang terjadi dalam lingkungan perusahaan PT. Pos Logistik Indonesia (Poslog) yang merupakan perusahaan layanan logistik terbesar milik negara atau seringkali disebut Badan Usaha Milik Negara (BUMN). PT. Pos Logistik Indonesia yang sering dikenal sebagai Poslog merupakan sebuah perusahaan yang memberikan solusi logistik bagi segmen pelanggan bisnis atau sering disebut *business to business* (B2B) dan juga ke segmen pelanggan ritel atau sering disebut *business to customer* (B2C).

Poslog adalah perusahaan logistik yang terintegrasi dengan segmentasi pasar yang luas. Target pasar Poslog menyebar dari industri otomotif, kimia, farmasi, manufaktur, pemerintahan, telekomunikasi, pertambangan, migas, *agribusiness, consumer goods*, dan *market place*. Untuk menyediakan layanan solusi logistik ini, Poslog membagi sektor

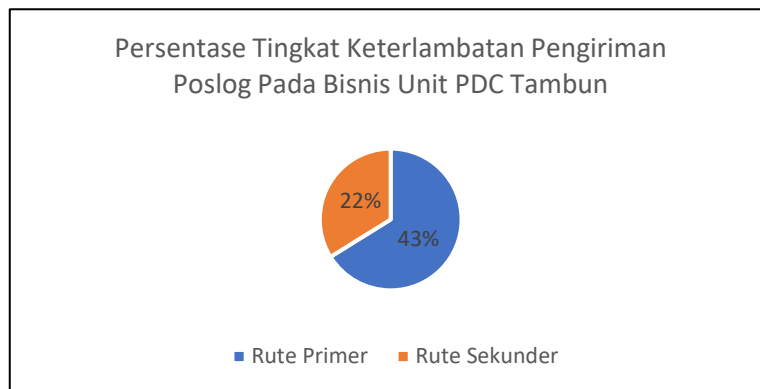
pasarnya menjadi beberapa lingkup bisnis seperti: *core services national transport, contract logistics, freight forwarding, dan e-commerce*. Segmentasi pasar Poslog yang begitu luas di Indonesia, maka untuk memudahkan proses transportasi sampai ke pelanggannya Poslog memiliki Bisnis Unit yang terdiri dari sebuah *Distribution Center (DC)* dan beberapa *Transit Point* yang tersebar hamper di seluruh wilayah Indonesia. *Distribution Center* Poslog berada di Tambun (Bekasi) yang memiliki fungsi untuk mendata seluruh barang kiriman, baik itu administrasi barang kiriman, Kendaraan Bongkar Muat (KBM), dan sebagai pusat bongkar muat barang yang kemudian akan dikirimkan di seluruh *Transit Point* yang tersebar di Indonesia (PT. Pos Logistik Indonesia, 2020).

Bisnis Unit PDC Tambun memiliki 2 wilayah distribusi yaitu rute primer dan rute sekunder. Rute primer merupakan rute pengiriman untuk wilayah diluar Jabodetabek, sedangkan untuk rute sekunder adalah rute pengiriman untuk wilayah Jabodetabek. Untuk moda transportasi atau Kendaraan Bongkar Muat (KBM) yang digunakan di PDC Tambun ini merupakan moda transportasi dari investasi (milik perusahaan) dan dari vendor *Third Party Logistics (3PL)*. Jenis moda yang digunakan yaitu *Truck Colt Diesel Double Long (CDD Long)*, *Truck Fuso*, dan *Truck Wingbox*.

Adapun dalam praktiknya Poslog memiliki beberapa permasalahan terkait proses transportasi dan bongkar muat yang dilakukan baik di PDC maupun di masing-masing *transit point*. Berdasarkan wawancara dengan Supervisor PDC Tambun, terdapat kendala atau akar masalah (*root cause*) yang paling sering terjadi dalam konteks penyaluran barang dari PDC sampai ke *transit point* yaitu keterlambatan pengiriman. Namun, dalam keterlambatan pengiriman tersebut lebih dominan terjadi pada rute primer yang bisa dilihat pada Gambar I. 1 dan Gambar I. 2.

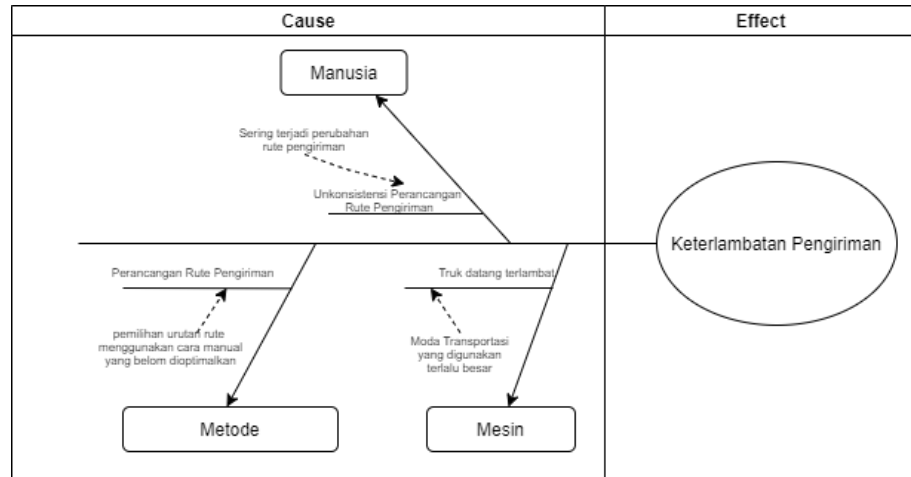


Gambar I. 1 Tingkat Keterlambatan Pengiriman Rute Primer



Gambar I. 2 Diagram Persentase Tingkat Keterlambatan Pengiriman

Berangkat dari akar permasalahan terjadi di rute primer berdasarkan data primer dari Poslog, output ukuran performansi permasalahan keterlambatan pengiriman rute primer menjadi penyebab paling dominan yaitu sebanyak 43% dibandingkan rute sekunder yang memiliki persentase keterlambatan pengiriman 22%. Adapun berikut merupakan uraian permasalahan yang terjadi pada rute pengiriman primer yang dapat dilihat dalam Gambar I. 3.



Gambar I. 3 *Fishbone Diagram* Keterlambatan Pengiriman (Rute Primer)

Berdasarkan Gambar I. 3 pengiriman pada rute primer memiliki banyak kendala yang belum dapat terselesaikan. Pencapaian kinerja yang disepakati oleh Poslog adalah ketepatan waktu pengiriman dari PDC Tambun ke masing-masing *Transit Point* yang harus sesuai dengan *time window* yang telah dikeluarkan oleh Poslog atau dikenal dengan sebutan N22. Permasalahan keterlambatan pengiriman yang terjadi di PDC Tambun pada Gambar I. 3 diakibatkan oleh beberapa *symptom* (gejala-gejala) seperti perancangan rute pengiriman masih menggunakan urutan kunjungan terdekat yang belum di optimalisasi, tidak konsistennya perancangan rute pengiriman harian, dan manajemen moda transportasi yang digunakan terlalu besar sehingga memakan waktu pengantaran yang lama dan biaya transportasi yang besar.

Berdasarkan analisis akar masalah (*root cause*) yang ada, permasalahan yang dialami oleh PDC Tambun dapat diselesaikan dengan membuat usulan perancangan rute pengiriman harian di Poslog pada masalah *vehicle routing problem with heterogeneous fleet vehicle and time windows* (VRP-HFV-TW) dengan tujuan untuk meminimasi tingkat keterlambatan pengiriman dan biaya transportasi.

## I. 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan dalam latar

belakang maka rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu bagaimana perancangan rute pengiriman (Jalur Primer) yang mampu meminimasi biaya transportasi dengan tanpa keterlambatan pengiriman?

### **I. 3. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan tugas akhir ini adalah meminimasi biaya pengiriman (*transportation cost*) ke masing-masing transit poin di jalur primer dengan tanpa keterlambatan.

### **I. 4. Batasan Tugas Akhir**

#### **I. 4. 1. Batasan**

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir menggunakan data pengiriman perusahaan periode Januari-Desember 2019.
2. Objek tugas akhir yang diamati adalah Rute Jalur Primer.

#### **I. 4. 2. Asumsi**

Adapun asumsi pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Cuaca di sepanjang horizon waktu selalu baik atau tidak terjadi cuaca buruk. Serta rute pengiriman yang dilalui tidak mengalami kemacetan maupun kecelakaan.
2. Kecepatan setiap armada selama perjalanan dianggap selalu konstan.
3. Armada investasi maupun sewa dianggap tidak mengalami kerusakan atau selalu dalam keadaan baik.
4. Keberangkatan setiap armada setiap harinya diasumsikan selalu sama pada pukul 00:00 WIB.
5. Kecepatan rata-rata tipe kendaraan CDD Long adalah 45 km/jam, sedangkan kecepatan rata-rata tipe kendaraan Fuso

adalah 40 km/jam, dan kecepatan rata-rata tipe kendaraan Wingbox adalah 35 km/jam.

6. Waktu istirahat sopir dan kernet sebanyak 12 jam perhari yang dilakukan secara bergantian pada waktu pengiriman dalam moda kendaraan. Dalam sekali pemberangkatan satu truk diisi oleh 2 sopir dan 1 kernet.

### **I. 5. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat tugas akhir ini Memberikan alternatif solusi bagi adalah Bagi PT. Pos Logistik Indonesia (Poslog) dengan memberikan usulan perancangan rute pengiriman yang dapat meminimasi tingkat keterlambatan pengiriman dan biaya transportasi.

### **I. 6. Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini diuraikan secara sistematis yang terbagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

#### **Bab I      Pendahuluan**

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

#### **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Teori yang digunakan meliputi Sistem Rantai Pasok, *Vehicle Routing Problem*, model ILP.

#### **Bab III    Sistematika Penyelesaian Masalah**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, dan mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi

variabel penelitian, merancang pengumpulan, pengolahan data, serta melakukan analisis dan kesimpulan.

#### **Bab IV Perancangan Sistem Integrasi**

Bab ini menjelaskan mengenai data yang dibutuhkan dalam melakukan penentuan rute pengiriman. Kemudian, data-data yang telah diperoleh akan diolah menggunakan model ILP.

#### **Bab V Analisa dan Evaluasi Hasil Perancangan**

Pada bab ini dilakukan analisis hasil dari bab sebelumnya. Analisis yang dilakukan meliputi analisis waktu tempuh, analisis biaya transportasi, analisis penurunan kecepatan, dan analisis implementasi hasil.

#### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari tugas akhir yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan tugas akhir yang disajikan di pendahuluan. Saran tugas akhir dikemukakan pada bab ini untuk tugas akhir selanjutnya.