

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **I.1 Latar Belakang**

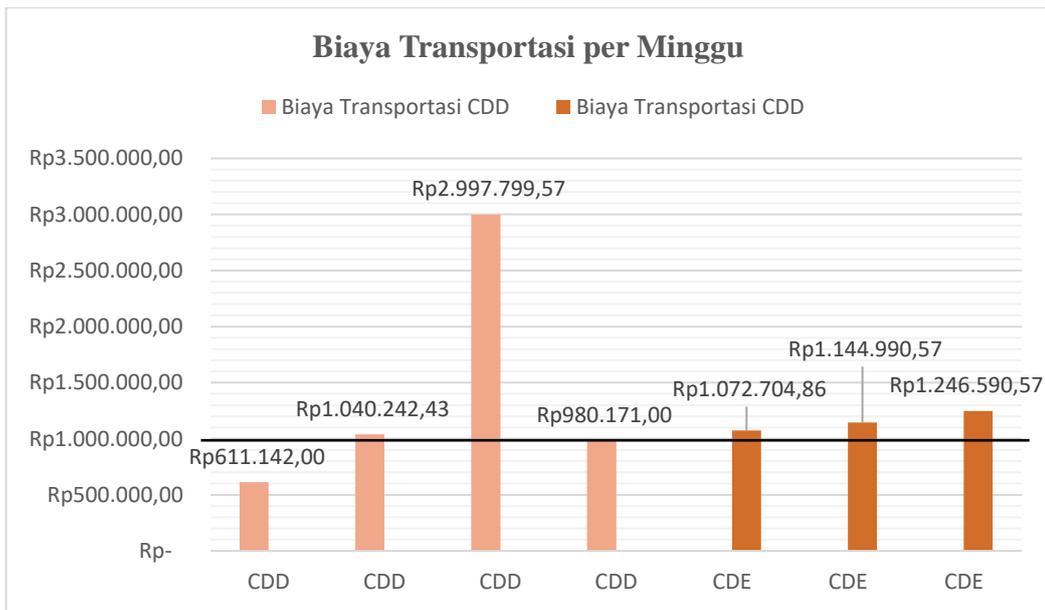
Sistem distribusi dan transportasi adalah bagian dari manajemen rantai Bahan memainkan peran penting dalam bisnis. Pengangkutan adalah aktivitas atau proses memindahkan orang, barang atau sumber daya dari dari satu tempat ke tempat lain. Ini melibatkan penggunaan berbagai jenis media seperti sarana jalan, udara, laut, kereta api dan prasarana pendukungnya. Masalah transportasi muncul saat mencoba menentukan bagaimana produsen mendistribusikan. Setiap industri menargetkan biaya proses transportasi yang paling rendah, sehingga diperlukan diperlukan strategi improvement kondisi eksisting yang dapat memberikan solusi yang terbaik.

PT. Pos Logistik Indonesia merupakan sebagian anak perusahaan PT Pos Indonesia (Persero). PT Pos Indonesia (persero) bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat menggelar pengiriman vaksinasi Non Vaksinasi. PT. Pos Logistik Indonesia merupakan anak perusahaan dari PT. Pos Indonesia (Persero) yang awalnya sebuah proyek bisnis logistik pada tahun 2004, kemudian berkembang menjadi Strategic Business Unit pada tahun 2007, hingga pada tahun 2012 secara resmi menjadi anak perusahaan PT. Pos Indonesia. Seiring berjalannya waktu, Poslog memiliki kontrak dengan beberapa perusahaan lain, salah satunya dengan (PT. Pos Logistik Indonesia, 2019) PT. Pos Logistik Indonesia merupakan anak perusahaan dari PT. Pos Indonesia (Persero) yang awalnya sebuah proyek bisnis logistik pada tahun 2004, kemudian berkembang menjadi Strategic Business Unit pada tahun 2007, hingga pada tahun 2012 secara resmi menjadi anak perusahaan PT. Pos Indonesia.

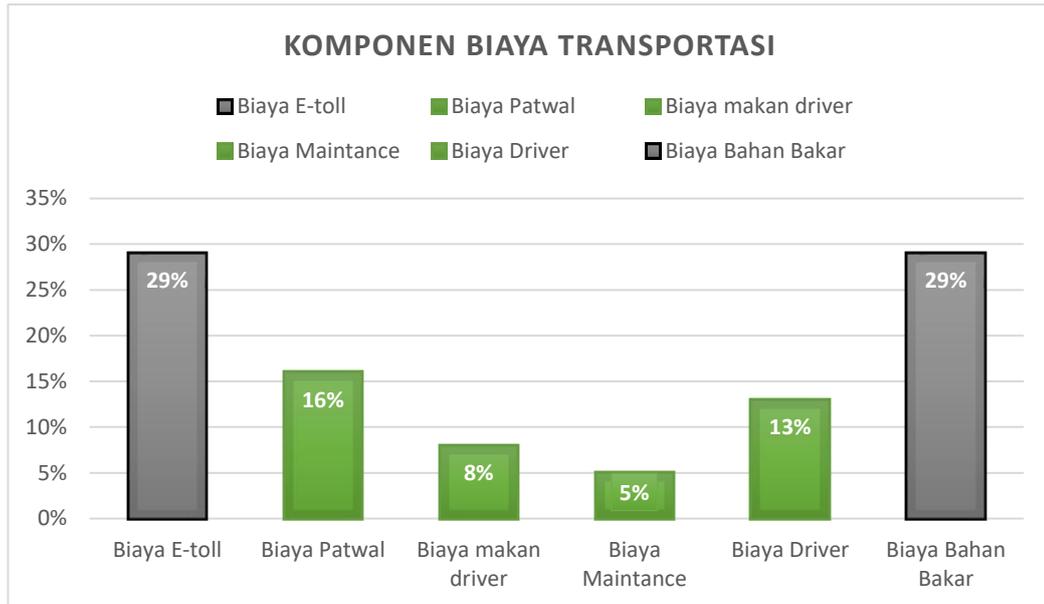
PT. Pos Logistik (Poslog) memiliki kegiatan pendistribusian pada daerah Jawa Barat dengan moda transportasi truck. Jenis truck yang di pakai oleh PT. Pos Logistik adalah Truck CDD dan Truck CDE.

Pada pendistribusian PT Pos Indonesia sebagai induk dan untuk PT Pos Logistik sebagai *Warehouse* yang berada di Bizzpark dengan mendistribusikan vaksinasi

yaitu *Sinovax, Astrazeneca, Moderna, Pzizer* dan alat penunjang yaitu suntikan. Untuk pendistribusian tetap dikelola oleh PT Pos Logistik dan kemudian dikirim ke Dinkes (Dinas Kesehatan) dengan 27 titik. Pada Periode 2022 ini PT. Pos Logistik (Poslog) pendistribusian nya berakhir pada bulan desember dengan anggaran yang telah diberikan oleh pemerintah. Pada pendistribusian vaksin ini pemerintah memberikan batasan anggaran dan batas per Minggu biaya transportasi yaitu Rp 1.000.000,00.



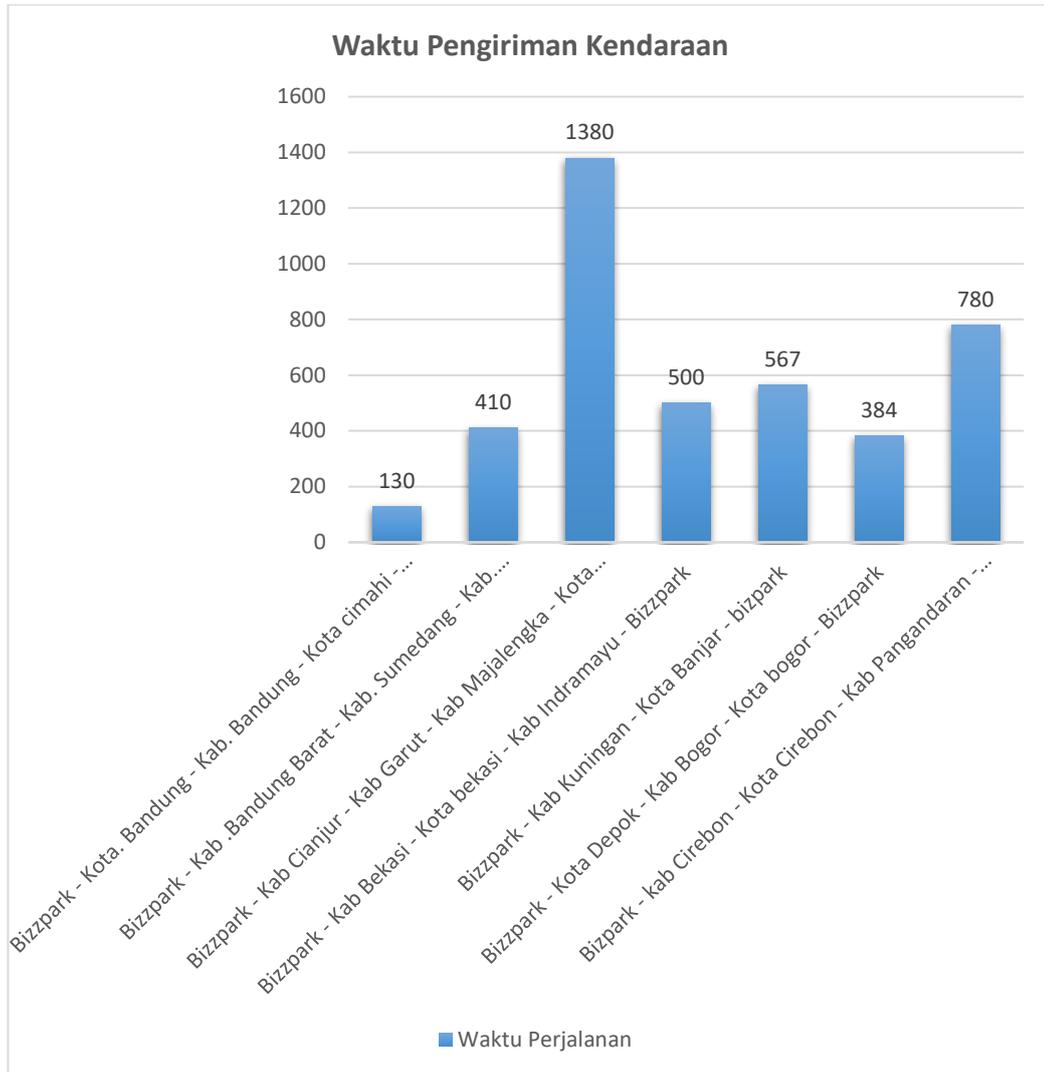
**GAMBAR I 1 Biaya Transportasi per Minggu**



**GAMBAR I 2 Komponen Biaya Transportasi**

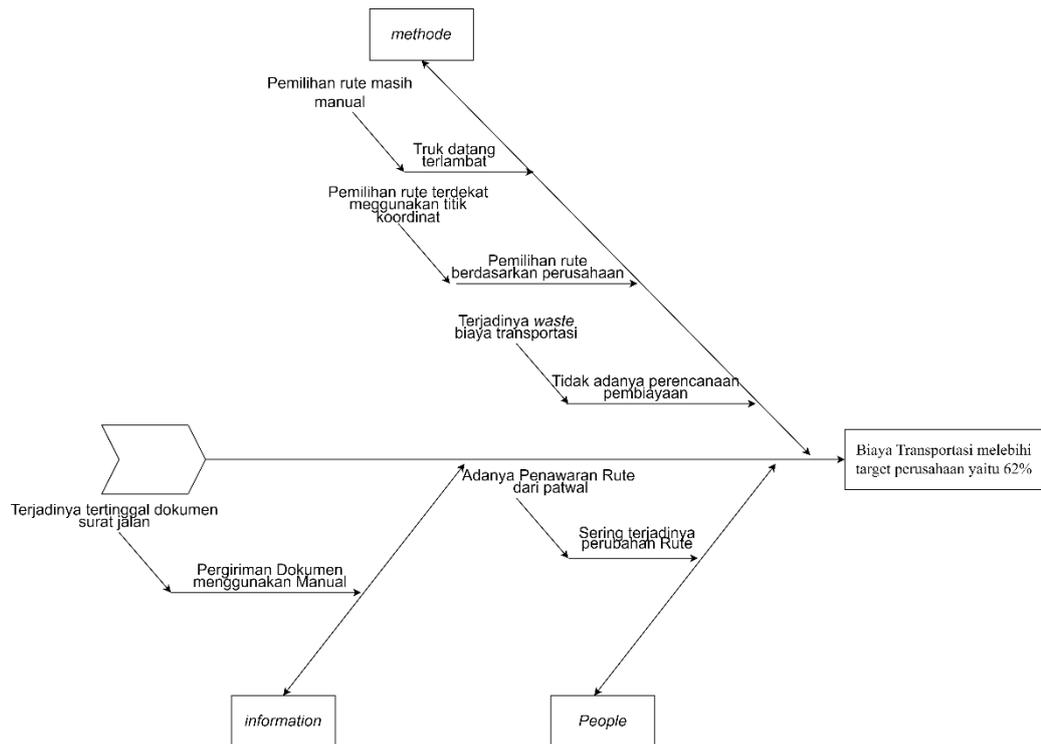
Berdasarkan Gambar I.2 jenis komponen biaya paling besar adalah biaya e-TOL dan biaya bahan bakar solar dari dua kendaraan dari CDD maupun CDE. Hal ini dikarenakan banyak rute penentuan rute, malui dari driver maupun presepsi dari patwal. Permasalahan perjalanan dapat terlihat juga dari sistem pendistribusiannya di PT Pos Logistik dari depot ke dinkes dengan bahan bakar solar, biaya upah *driver* dan biaya e-TOL pada sertiap kendaraan.

Pihak kepala transportasi PT Pos Logistik menghabiskan 30-50 liter bahan bakar minyak setiap harinya untuk proses distribusi produk dari depot ke diskes. Berdasarkan informasi yang didapatkan, bahan bakar tersebut akan habis setiap harinya setelah kendaraan selesai melakukan proses distribusi. Tidak adanya pemilihan rute tujuan dinkes, membuat permasalahan *Vehicle Routing Problem* (VRP) di PT Pos Logistik memiliki dampak yang signifikan dari segi biaya transportasi yaitu biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) yang dikeluarkan setiap distribusi dan juga biaya *driver*) setiap armada yang digunakan kemudian biaya e-TOL. Berdasarkan kondisi aktual pada perusahaan, setiap satu kendaraan biasanya mendapatkan 3-8 dinkes untuk truk CDD dan untuk CDE mendapatkan 3-4 dinkes untuk truk CDE, setiap kendaraan selalu menghabiskan bahan bakar setiap harinya dengan jarak tempuh kira-kira 1807 Km per kendaraan untuk truck CDD dan 1281 Km untuk truk CDE, hal ini tentu sangat tidak signifikan antara banyaknya lokasi tujuan dengan biaya transportasi yang dikeluarkan perusahaan.



**GAMBAR I 3 Waktu Pengiriman Kendaraan**

Berdasarkan Tabel 1.2 jenis truk CDD pada hari ke tiga menghabiskan banyak waktu di pendistribusian, sehingga waktu pengiriman melewati batas waktu tutup atau *time window* dinkes yang terakhir dan kembali kedepot memakan banyak waktu. Kendala dari PT Pos Logistik sebagaimana yang sudah dipaparkan pada latar belakang penulisan, dapat diidentifikasi dengan menggunakan *fishbone* diagram sebagai berikut.



**GAMBAR I 4 Fishbone Diagram**

Berdasarkan fishbone diagram pada gambar Fishbone Diagram dapat diketahui bahwa masalah perancangan rute dsitribusi disebabkan oleh pengiriman, terjadinya tidak effisiennya biaya transportasi. Pengiriman dengan konsep multidrop yaitu dengan dua kendaraan sehingga mempengaruhi biaya pada proses transtportasi. Pembuatan rute pengiriman tidak maksimal karena sering terjadinya penambahan rute sehingga membuat pemborosan biaya pada pengiriman kesetiap costumer. Jenis kendaraan berpengaruh pada perancangan rute, maka pada penelitian ini dibuat *Heterogeneous vehicles* sehingga membuat penentuan kendaraan yang efektif. Setelah melakukan itu melakukan penentuan rute menggunakan Algoritman Genetika sehingga dapat menghasilkan rute yang optimal.

Maka alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk menyelsaikan permasalahan pada latar belakang tersebut adalah:

**TABEL I Alternatif Solusi**

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	Perencanaan rute pengiriman harian dilakukan masih secara manual berdasarkan pengetahuan driver dan Patwal	Perancangan rute pengiriman untuk setiap kendaraan.
2.	Biaya transportasi yang besar dikarenakan belum adanya perencanaan biaya	Perancangan rute pengiriman sehingga mendapatkan perencanaan biaya yang efektif dan efisien.

### **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka perumusan masalah dari tugas akhir ini yaitu, “Bagaimana rancangan rute usulan untuk meminimasi biaya transportasi pada pengiriman vaksin dan alat penunjang di PT Pos Logistik?”.

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Proposal ini bertujuan untuk:

1. Untuk menentukan rute optimal dalam pendistribusian.
2. Mengurangi total biaya transportasi pengiriman dengan hasil rute optimal.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat proposal ini:

1. Untuk PT. Pos Logistik Indonesia  
Tugas Akhir ini diharapkan dapat meminimasi total biaya yang dikeluarkan dalam pengiriman dengan meminimasi biaya transportasi.
2. Bagi peneliti tugas akhir ini bermanfaat dalam tambahan wawasan serta penerapan ilmu manajemen rantai pasok dalam menemukan solusi pada permasalahan nyata mengenai pendistribusian.

### **I.5 Batasan dan Asumsi Penelitian**

Batasan proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Pengiriman hanya pada wilayah wilayah Jawa Barat
2. Penelitian ini hanya digunakan sebagai tahap usulan, tidak sampai ke tahap implementasi.
3. Kendaraan hanya 2 jenis yaitu *CDD (Cold Diesel Double)* dan *CDE (Cold Diesel Engkel)*.

4. Biaya e-TOL yang berubah-ubah setiap tahunnya.
5. Kecepatan untuk kendaraan CDD konstan 40 Km/h
6. Kecepatan untuk kendaraan CDE konstan 40 Km/h
7. Pengiriman dari depot mulai pukul 08:00.
8. Jam tutup setiap dinas kesehatan yaitu 17:00.

Asumsi adalah anggapan dalam suatu penelitian yang diyakini oleh peneliti, asumsi pada penelitian ini adalah:

1. Kendaraan yang digunakan dalam keadaan kurang baik.
2. Kecepatan kendaraan di anggap selalu konstan.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang permasalahan, perumusan masalah yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan menciptakan sistem terintegrasi yang terdiri dari manusia dengan material dan/atau peralatan/mesin dan/atau informasi dan/atau energy, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan 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. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab ini, analisis pemilihan metodologi metode kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi metode kerangka kerja yang akan digunakan di tugas akhir ini.

### **Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah**

Metodologi penyelesaian merupakan penjelasan metode / konsep / kerangka kerja yang telah dipilih pada bab Tinjauan Pustaka. Pada tugas akhir Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengembangkan model, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel, menyusun kuesioner, 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**

Seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian masalah dapat ditulis di bab ini. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data, dan perancangan solusi.

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

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari solusi, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil tugas akhir dapat diterapkan baik secara khusus di konteks tugas akhir maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil sesuai dengan kebutuhan.

Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari pengerjaan solusi dan refleksinya terhadap tujuan tugas akhir untuk tugas akhir yang berfokus pada merancang sistem

informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam tugas akhir.

## **Bab VI    Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan. Saran dari solusi dikemukakan pada bab ini untuk tugas akhir selanjutnya.

Pendefinisian Bab dapat fleksibel sesuai dengan kebutuhan permasalahan. Struktur penulisan, termasuk penambahan atau pengurangan bab, harus didiskusikan dengan pembimbing yang disesuaikan dengan metodologi/metode/kerangka kerja yang digunakan.