

# **BAB I**

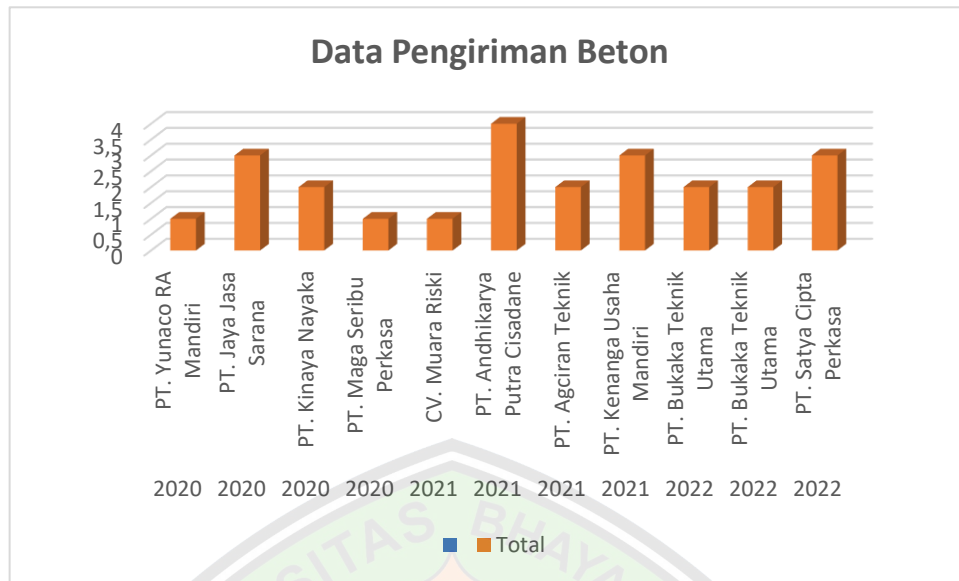
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi berkembang pesat dan semakin mudah diakses oleh masyarakat, berperan penting dalam mempermudah kehidupan manusia dalam melakukan aktivitas atau melakukan pekerjaan yang presisi. Kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan, setiap inovasi diciptakan untuk menghasilkan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi menawarkan banyak kemudahan dan cara baru bagi manusia dalam melakukan aktivitasnya manusia. Manusia juga telah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi teknologi dalam beberapa dekade terakhir. Didunia penjualan dan juga pengiriman juga sangat terbantu dengan teknologi informasi, peran teknologi informasi dalam industri penjualan dan pengiriman barang cukup besar dan penting, karena dengan bantuan teknologi informasi para kurir lebih mudah mendapatkan informasi tentang barang yang akan dikirim.

PT. Rigid Multi Barekath adalah perusahaan yang bergerak pada bidang pembangunan jembatan-jembatan besar ataupun kecil yang berskala nasional. Pembangunan infrastruktur di Indonesia, menjadi program prioritas pemerintah. Oleh karenanya program tersebut turun ke pemerintah daerah dalam pembangunan infrastruktur di wilayahnya termasuk didalamnya adalah perbaikan dan pembangunan jalan dan jembatan serta infrastruktur lainnya. PT. Rigid multi Barekath memanfaatkan momen tersebut sebagai peluang untuk bisa berperan menjadi bagian dalam proses pembangunan.

Dalam penjualan dan pendistribusian beton dan alat berat PT. Rigid Multi Barekath melalui *web* dan komunikasi telepon. Proses pendistribusian melalui jalan darat dengan menggunakan truk Berikut ini data penjualan beton dan alat berat pada perusahaan kontraktor pembangunan jembatan di PT. Rigid Multi Barekath pada tahun 2020 sampai dengan 2022 berada pada gambar 1.1 pengiriman beton dan tabel 1.1 data pengiriman beton:



Gambar 1.1 Data Pengiriman Beton  
Sumber : PT. Rigid Multi Barekath

Tabel 1.1 Data Pengiriman Beton  
Sumber : PT. Rigid Multi Barekath

No	Keterangan	Klien	Titik Lokasi	Tahun
1.	Jembatan Guntung - Jambi	PT. Yunaco RA Mandiri	1	2020
2.	Jembatan sungai kambu - Kendari	PT. Jaya Jasa Sarana	3	2020
3.	Jembatan GDC Mandor samin – Depok	PT. Kinaya Nayaka	2	2020

No	Keterangan	Klien	Titik Lokasi	Tahun
4.	Jembatan GDC Vincani - Depok	PT. Mega Seribu Perkasa	1	2020
5.	Jembatan Karang Nunggal - Tasik	CV. Muara Rizky	1	2021
6.	Jembatan Tanah Tinggi - Tangerang	PT. Adhikarya Putra Cisadane	4	2021
7.	Jembatan Kayu Manis - Bogor	PT. Agciran Teknik	2	2021
8.	Jembatan Pangabuan - Lampung	PT. Kenanga Usaha Mandiri	3	2021
9.	Pembongkaran Jembatan – Ciasem	PT. Bukaka Teknik Utama	2	2022
10.	Pembongkaran Jembatan - Cilamaya	PT. Bukaka Teknik Utama	2	2022
11.	Jembatan Ganefo - Sragen	PT. Satya Cipta Perkasa	3	2022

Pada proses pendistribusian beton dan alat berat bahwa bisa terjadi keterlambatan. Hal ini bisa terjadi karena rute yang ditempuh oleh supir bukan merupakan rute terdekat, dan PT. Rigid Multi Barekath tidak bisa melacak proses pengiriman beton dan alat berat tersebut. Untuk mengurangi resiko keterlambatan dalam pengiriman beton dan alat berat serta bisa melacak posisi pengiriman sudah sampai lokasi yang dituju atau belum, maka dibutuhkan sistem berbasis teknologi informasi untuk memudahkan mencari rute terdekat.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan rute terdekat dan ter-aman adalah metode Algoritma *Greedy*. Metode Algoritma *Greedy* merupakan algoritma yang bersifat *hauristik* dan urutan logisnya disusun oleh langkah-langkah penyelesaian masalah yang tersusun dan tertata secara sistematis. Algoritma *Greedy* ini menjadi salah satu algoritma alternatif yang saya pilih untuk melakukan pencarian rute terdekat dan teraman. Pada permasalahan ini TSP (*Travelling salesman problem*) mencari sebuah solusi yaitu menghitung jalur TSP (*Travelling Salesman Problem*) merupakan permasalahan yang dialami salesman dalam mencari rute terdekat dan ter aman yang dapat dilalui dengan mengunjungi beberapa tempat atau lokasi tanpa harus mengulang untuk melewati lokasi yang di lewati. Pada Algoritma *Greedy* ini menjadi salah satu algoritma alternatif yang saya pilih untuk melakukan pencarian rute terdekat dan teraman. Pada permasalahan ini TSP (*Travelling salesman problem*) mencari sebuah solusi yaitu menghitung jalur terdekat dan teraman atau bisa meminimalisir suatu perjalanan dari semua lintasan.

Beberapa masalah yang membuat keterlambatan pengiriman beton dan alat berat adalah jarak yang tidak diketahui sales karena lokasi pengiriman ke lokasi tujuan mempunyai jarak yang cukup jauh maka dari itu sering terjadi keterlambatan dalam pengiriman beton dan alat berat. Biasanya sales hanya berdiskusi dengan karyawan untuk mengetahui rute pengiriman tersebut. Sales pengantar beton dan alat berat pun terkadang tidak mengetahui bagaimana kondisi jalan yang akan mereka lalui, sehingga sering sekali mengalami keterlambatan saat melakukan pengiriman. Hal ini tentu sangat tidak efektif karena hanya mengambil keputusan hanya dari diskusi perorang.

Berdasarkan semua uraian yang sudah saya tulis di atas maka di perlukan sebuah sistem informasi yang dapat membantu pengiriman menjadi lebih mudah memilih sebuah rute yang lebih dekat dan aman sales pada saat pengantaran beton dan alat berat ke lokasi yang akan di tentukan menggunakan Algoritma Greedy yang dapat menentukan titik rute perjalanan yang akan di lewati dari rute terdekat ataupun rute terjauh. Oleh karena itu, penulis memilih judul **“Penerapan Algoritma Greedy Untuk Menentukan Rute Terdekat Dalam Pengiriman Beton dan Alat Berat Pada PT. Rigid Multi Barekath, Kota Bekasi”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah tersebut, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pada saat pengiriman beton dan alat berat sering sekali terjadi keterlambatan.
2. Belum adanya sistem untuk melacak pengiriman pada saat beton dan alat berat menuju lokasi tujuan.
3. Belum adanya laporan barang diterima pada saat barang sudah sampai tujuan dari sales.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang sedang di hadapi, peneliti merumuskan beberapa masalah yang ada dalam penelitian ini :

1. Bagaimana cara PT. Rigid Multi Baekath dapat mengurangi resiko keterlambatan saat pengiriman ?
2. Bagaimana cara PT. Rigid Multi Baekath melacak pengiriman beton dan alat berat ?
3. Bagaimana cara PT. Rigid Multi Baekath menerima laporan jika pengiriman sudah sampai lokasi yang dituju ?

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah penulis membuat Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Membuat sistem yang dapat mencari jalur terdekat dan mengurangi resiko keterlambatan.
2. Dapat mengetahui pengiriman atau pelacakan pada proses pengiriman barang.
3. Laporan dapat disajikan secara online.
4. Algoritma *Greedy* berbasis *website*.

## 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikut tujuan dan manfaat dari penelitian yang dapat penulis rumuskan.

### 1.5.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun suatu sistem informasi untuk menentukan rute terdekat dalam pengiriman beton dan alat berat dengan menggunakan Algoritma *Greedy*.
2. Merancang suatu sistem untuk membantu dalam melacak pada saat pengiriman beton dan alat berat.
3. Mempermudah dan membantu memecahkan masalah pengiriman yang sering terlambat pada PT. Rigid Muti Barekath.

### 1.5.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin di capai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu sales dan kurir untuk menentukan sebuah rute terdekat dan teraman dalam pengiriman beton dan alat berat.
2. Membantu perusahaan mengetahui atau melacak jika barang pada saat proses pengiriman maupun sudah sampai pada titik tujuan.
3. Membantu perusahaan untuk menerima laporan lebih cepat setelah menggunakan sistem yang sudah dibuat.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

### **Bab I Pendahuluan**

Bab satu ini menguraikan beberapa teori-teori yang mendukung topik penelitian dan meliputi hal-hal yang berhubungan dengan penelitian dan sistem.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang mendukung topik penelitian dan meliputi hal-hal yang berhubungan dengan penelitian dan sistem yang di buat.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini menguraikan tentang tempat dan waktu penelitian, desain penelitian dan kerangka pikiran , metode pengumpulan data dan metode analisis.

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan, implementasi dan pengujian. Mulai dari perancangan dan analisis sistem, gambaran rancangan secara umum dan analisis kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini.

### **Bab V Penutup**

Bab ini merupakan bab terakhir yang ber isi kesimpulan dan saran yang sudah diusulkan pengembangan lebih lanjut agar hasil yang lebih baik.