

**ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA  
PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA**

**TUGAS AKHIR**



**DISUSUN OLEH:**

**MUCHAMMAD SYAIFUL BACHRI**

**2102068**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

**2024**

**ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA  
PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



**DISUSUN OLEH :**

**MUCHAMMAD SYAIFUL BACHRI**

**2102068**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

**2024**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## TUGAS AKHIR

### “ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA”

Disusun Oleh :

**MUCHAMMAD SYAIFUL BACHRI**

**2102068**

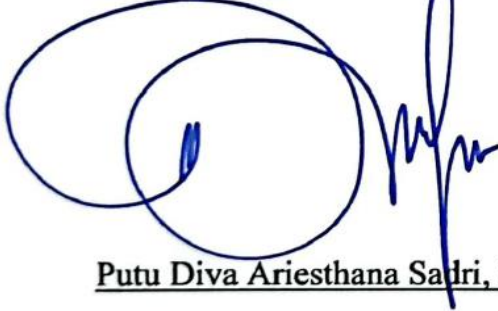
Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc

NIP. 19860401 201012 004

Tanggal : 5 Agustus 2024

DOSEN PEMBIMBING II



Ni Luh Darmayanti, S. Kep., Ns., M.M.

NIP. 19870513 201902 2 001

Tanggal : 5 Agustus 2024

Ditetapkan di : Tabanan

# HALAMAN PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

### “ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA”

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**MUCHAMMAD SYAIFUL BACHRI**

**2102068**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**

**PADA TANGGAL 5 AGUSTUS 2024**

**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

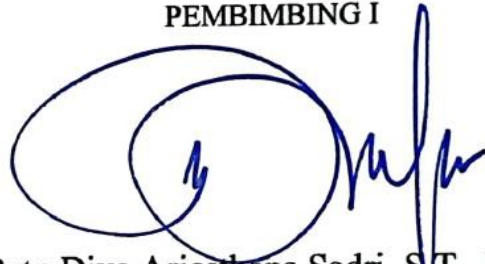
#### **Tim Penguji**

PENGUJI I



Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si.  
NIP. 19870423 201902 1 003

PEMBIMBING I



Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc  
NIP. 19860401 201012 004

PENGUJI II



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP  
NIP. 19771105 201012 1 001

PEMBIMBING II



Ni Luh Darmayanti, S. Kep., Ns., M.M.  
NIP. 19870513 201902 2 001

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI  
MANAJEMEN LOGISTIK**



Putu Diva Ariesthana Sadri, ST.,M.Sc.  
NIP. 19860401 201012 1 004

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Muchammad Syaiful Bachri, Notar 2102068, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 5 Agustus 2024

Penulis,



Mucnammau Syaiful Bachri

Notar. 2102068

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA” dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc. selaku Kaprodi D-III Manajemen Logistik.
4. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc. sebagai pembimbing I dan Ibu Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M. sebagai pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang berharga dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Terima kasih kepada dosen-dosen program studi Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang sangat berarti selama masa pendidikan kami
6. Bapak Kyatmajalookman selaku penerus pemilik PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta yang telah memberikan izin pengambilan data.
7. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II.
8. Seluruh Adik Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III & IV
9. Seluruh pegawai PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta yang telah memberikan data pada penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan
10. Selaku pacar saya Liemikko Dianora Mailing yang selalu senantiasa mendukung saya.

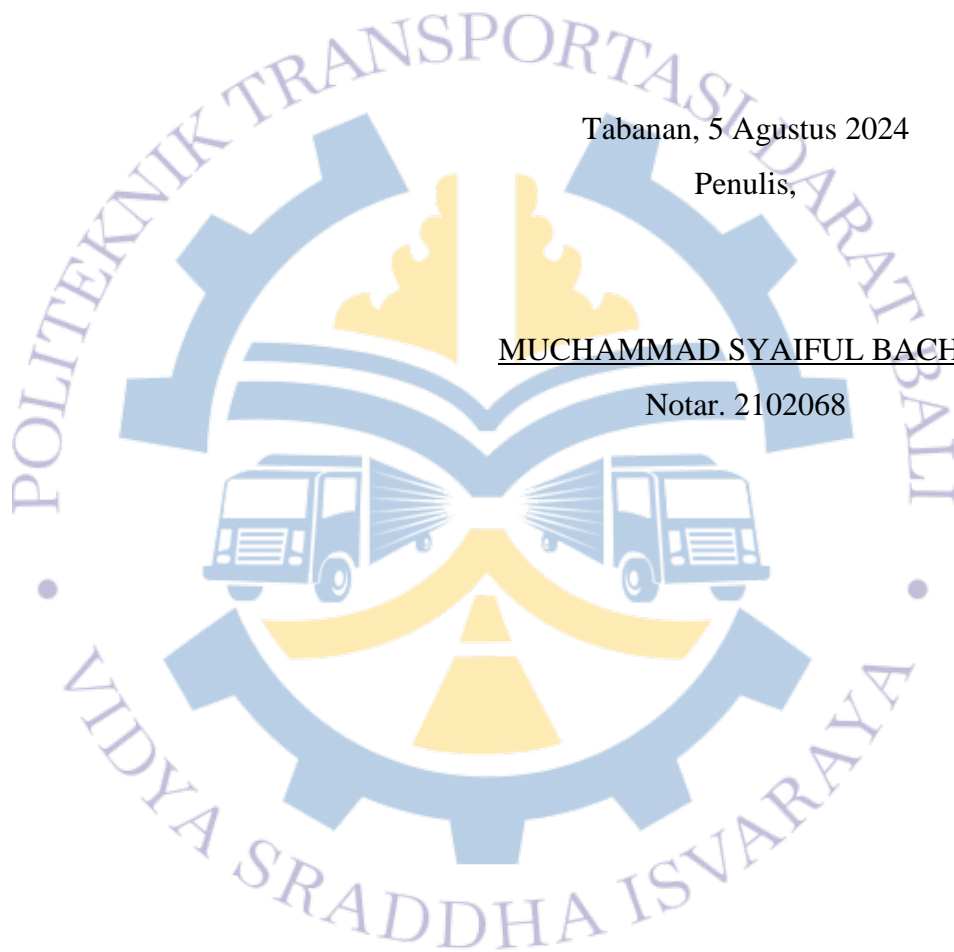
Penulis menyadari Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan sehingga saran dan masukan sangat diharapkan. Penulis berharap penulisan ini dapat bermanfaat, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Manajemen Logistik dan dapat diterapkan untuk membantu pemahaman tentang pengiriman logistik di Indonesia.

Tabanan, 5 Agustus 2024

Penulis,

MUCHAMMAD SYAIFUL BACHRI

Notar. 2102068



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kegiatan Umum.....	5
2.2 Kondisi Objek.....	6
2.3 Sejarah Perusahaan.....	6
2.4 Struktur Organisasi.....	7

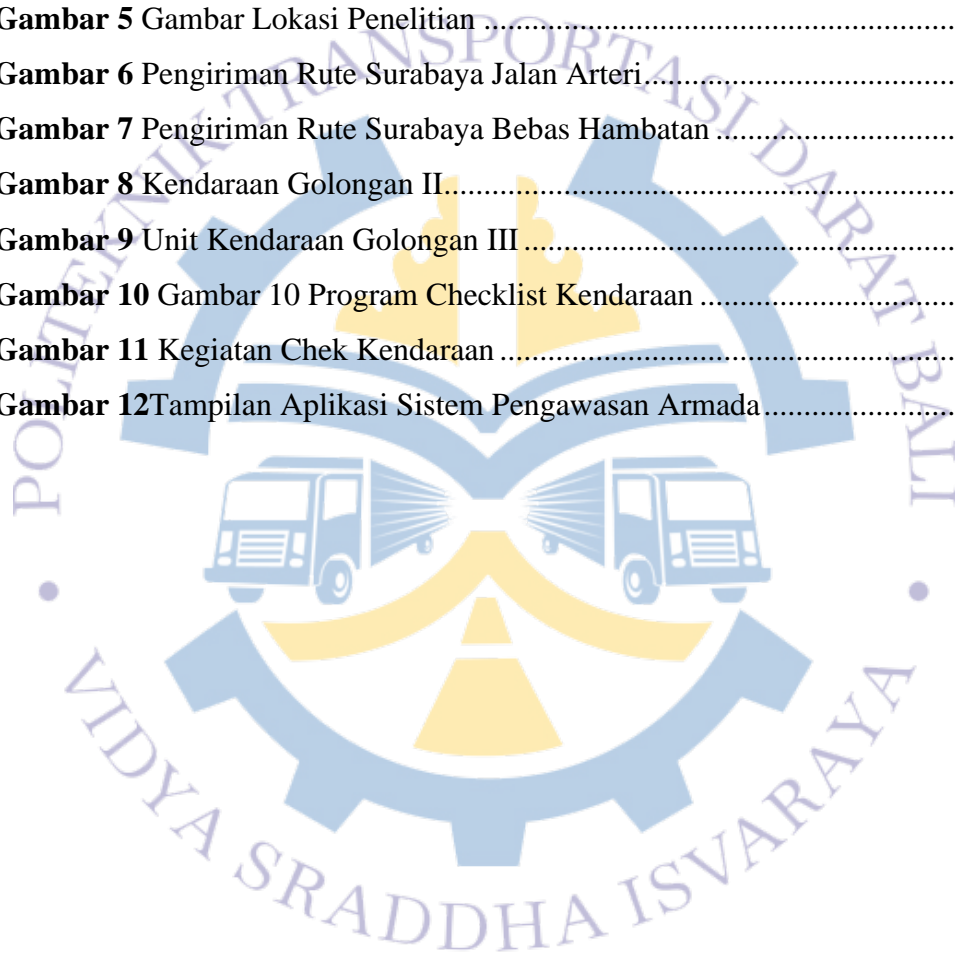
2.5 Pengiriman Jakarta-Surabaya PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta .....	8
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	9
3.1 Tinjauan Pustaka.....	9
3.2 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian .....	12
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	14
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	14
4.2 Metode Analisis Data.....	14
4.3 Bagan Alir Penelitian.....	15
4.4 <i>Timeline</i> Kegiatan .....	16
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	18
5.1 Kondisi Sesuai Rute Pengiriman.....	18
5.2 Armada Digunakan .....	25
5.3 SOP Pengiriman Barang PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta .....	27
5.4 Pembahasan Metode <i>Nearest Neighbour</i> .....	34
BAB VI PENUTUP.....	39
6.1 Kesimpulan .....	39
6.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Tabel Penelitian Terdahulu .....	13
<b>Tabel 4. 1</b> <i>Timeline</i> Kegiatan .....	17
<b>Tabel 5. 1</b> Lokasi Gudang Dan Bahan Bakar .....	19
<b>Tabel 5. 2</b> Pengeluaran Pengemudi Truk Golongan II.....	21
<b>Tabel 5. 3</b> Pengeluaran Pengemudi Truk Golongan III.....	21
<b>Tabel 5. 4</b> Biaya Jalan Bebas Hambatan Pengiriman Rute Surabaya Gol. II.....	23
<b>Tabel 5. 5</b> Biaya Jalan Bebas Hambatan Pengiriman Rute Surabaya Gol. III .....	24
<b>Tabel 5. 6</b> Waktu Pengiriman PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta .....	31
<b>Tabel 5. 7</b> <i>Overspeed</i> Bulan Januari 2024.....	33
<b>Tabel 5. 8</b> Matriks Jarak Jakarta-Surabaya (Via Gresik) .....	35
<b>Tabel 5. 9</b> Perbandingan Rute 1 .....	35
<b>Tabel 5. 10</b> Matriks Jarak Jakarta-Surabaya (Via Mojokerto) .....	37
<b>Tabel 5. 11</b> Perbandingan Rute 2 .....	37

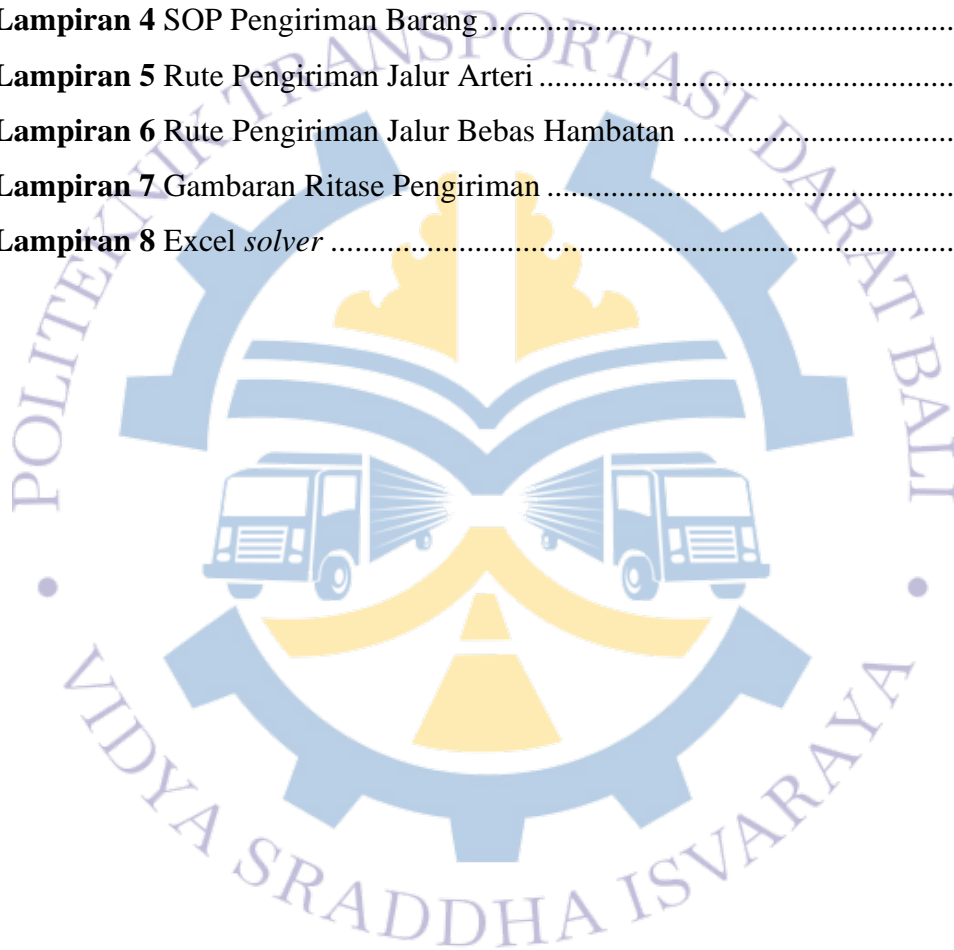
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Lokasi PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta .....	6
<b>Gambar 2</b> Struktur Organisasi PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta.....	7
<b>Gambar 3</b> Metode <i>Nearest Neighbor</i> .....	11
<b>Gambar 4</b> FLOWchart Bagan Alir Penelitian .....	16
<b>Gambar 5</b> Gambar Lokasi Penelitian .....	18
<b>Gambar 6</b> Pengiriman Rute Surabaya Jalan Arteri.....	20
<b>Gambar 7</b> Pengiriman Rute Surabaya Bebas Hambatan .....	23
<b>Gambar 8</b> Kendaraan Golongan II.....	26
<b>Gambar 9</b> Unit Kendaraan Golongan III.....	27
<b>Gambar 10</b> Gambar 10 Program Checklist Kendaraan .....	29
<b>Gambar 11</b> Kegiatan Chek Kendaraan .....	30
<b>Gambar 12</b> Tampilan Aplikasi Sistem Pengawasan Armada.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Asistensi Bimbingan .....	42
<b>Lampiran 2</b> Surat Jalan Dan Berita Acara.....	47
<b>Lampiran 3</b> Dokumentasi Kegiatan.....	47
<b>Lampiran 4</b> SOP Pengiriman Barang .....	48
<b>Lampiran 5</b> Rute Pengiriman Jalur Arteri .....	52
<b>Lampiran 6</b> Rute Pengiriman Jalur Bebas Hambatan .....	52
<b>Lampiran 7</b> Gambaran Ritase Pengiriman .....	53
<b>Lampiran 8</b> Excel <i>solver</i> .....	54



## INTISARI

### ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA

Oleh

Muchammad Syaiful Bachri

2102068

Perencanaan distribusi penting untuk menempatkan suatu barang atau jasa secara tepat jumlah, waktu, kualitas dan kepuasan pelanggan. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta merupakan usaha jasa yang bergerak dalam jasa di bagian pengiriman pada komoditas. Perusahaan ini mendistribusikan barang milik pelanggan dari Jakarta ke Surabaya menggunakan kendaraan truk golongan II dan golongan III. Permasalahan utama dari perusahaan ini yaitu *Leadtime* dimana penerimaan barang tidak sesuai hari yang sudah ditentukan. Rute distribusi ditentukan oleh GPS (*Global Positioning System*) sehingga pengemudi tidak perlu membuat estimasi perjalanan sendiri. Maka tujuan dalam penelitian ini adalah penentuan rute yang efisien antara Jalan Arteri dan penggunaan Jalan Bebas Hambatan. Masalah ini termasuk dalam *Nearest Neighbor*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nearest Neighbor*. Data survei observasi yang telah didapatkan kemudian diolah menggunakan *Google Maps* untuk mencari jarak antar lokasi. Hasil yang didapatkan berupa pengurutan rute yang dilalui oleh kendaraan truk tertutup (*kotak*) dengan menempuh jarak 789 kilometer dan 794 kilometer. Jadwal yang telah ditetapkan dapat digunakan untuk melakukan pengawasan terhadap jalannya rute pengiriman sehingga waktu dan biaya yang telah ditentukan dapat dicapai.

**Kata Kunci :** *Algoritma K- Nearest Neighbor, Nearest Neighbor*

## ABSTRACT

### ***DELIVERY ROUTE JAKARTA-SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA LOGISTIK***

By

Muchammad Syaiful Bachri  
2102068

*Distribution planning is crucial for placing goods or services in the right quantity, time, quality, and customer satisfaction. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta is a company engaged in logistik services, particularly in the delivery of commodities. The company distributes customers' goods from Jakarta to Surabaya using trucks of category II and category III. The main issue faced by this company is lead time, where the receipt of goods does not align with the predetermined delivery dates. The distribution route is determined using GPS (Global Positioning System), so drivers do not need to estimate their own travel times. The aim of this research is to determine an efficient route between arterial roads and the use of toll roads. This problem falls under the Nearest Neighbor category. The method used in this study is the Nearest Neighbor algorithm. The observational survey data collected was processed using Google Maps to find the distances between locations. The results obtained include the routing of the closed kotak trucks, with travel distances of 789 Kilometers and 794 Kilometers. The established schedule can be used to monitor the delivery route, ensuring that the determined time and costs can be achieved.*

**Keywords:** *K- Nearest Neighbor Algoritma, Nearest Neighbor*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Logistik merupakan pengiriman barang dalam berbagai skala, baik besar maupun kecil, yang sangat terkait dengan industri, terutama dalam hal pengiriman paket atau logistik PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengiriman logistik, dengan cabang di hampir seluruh wilayah Indonesia. Kesuksesan PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta dalam mempertahankan bisnisnya sangat bergantung pada manajemen pengiriman yang baik. Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan oleh PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta untuk mengatasi kendala operasional, seperti dengan menggunakan teknologi deteksi kehadiran (*Presence Detection*). Teknologi ini menggunakan perangkat keras dan lunak untuk mengidentifikasi kehadiran dan dapat digunakan untuk keamanan, keselamatan, dan otomatisasi.

- GPS (*Global Positioning System*) adalah perangkat yang bisa dipasang di kendaraan logistik untuk membantu manajemen memantau posisi dan aktivitas kendaraan di jalan. Masalah *human error*, seperti pengemudi yang tidak bisa dihubungi atau terlalu lama beristirahat, dapat diminimalkan dengan GPS yang mencatat posisi dan kecepatan kendaraan serta memberikan laporan jika kecepatan melebihi batas yang ditentukan oleh perusahaan. Salah satu aspek utama yang menjadi fokus pembahasan adalah Masalah rute kendaraan yang mempertimbangkan elemen ketidakpastian seperti waktu perjalanan atau permintaan pelanggan dalam pemilihan rute. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta sering menghadapi kendala dalam mempertahankan kinerja manajemen logistik di jasa pengiriman barang. Masalah ini sering muncul karena lonjakan pasokan barang yang diterima atau dikirim, dan pengemudi yang tidak sesuai prosedur rute dan waktu yang ditentukan oleh perusahaan.

Kendala ini berdampak pada kepuasan pelanggan karena manajemen waktu yang kurang baik menyebabkan keterlambatan pengiriman barang yang seharusnya tiba tepat waktu menjadi terlambat beberapa hari. Manajemen waktu sangat penting dalam proses logistik karena pelanggan sangat mengapresiasi barang yang tiba tepat waktu atau lebih cepat di tempat tujuan. Keputusan subjektif memerlukan pengalaman dalam pengambilan keputusan mengenai pencarian jarak terdekat, sehingga perusahaan sangat bergantung pada seseorang yang menentukan rute. Jika penentuan rute sudah dilakukan dengan baik namun dari pihak pengemudi tidak mematuhi, akan terjadi keterlambatan pengiriman barang dan penurunan kepuasan pelanggan. Kesulitan dalam pendistribusian, seperti masalah ketidakpastian, memerlukan solusi untuk menemukan rute efisien dari gudang Jakarta ke gudang Surabaya yang memiliki lokasi dan permintaan yang bervariasi. Metode *Nearest Neighbor* sangat relevan dalam aplikasi dunia nyata, seperti dalam layanan pengiriman barang, logistik e-commerce, dan manajemen armada dimana ketidakpastian adalah hal yang umum. Dengan mengatasi ketidakpastian ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Dalam penelitian ini, algoritma *K-Nearest Neighbor* digunakan untuk menilai rute yang telah di observasi. Rute perjalanan kendaraan yang melayani lokasi dari kendaraan berangkat dan yang terakhir dikunjungi.

Teknologi ini membantu manajemen dalam membagi waktu pengiriman dan mengidentifikasi masalah yang menyebabkan keterlambatan pengiriman. Oleh karena itu, penelitian ini disusun dengan judul “ANALISIS RUTE PENGIRIMAN JAKARTA-SURABAYA PT. LOOKMAN DJAJA LOGISTIK JAKARTA” menggunakan metode *Nearest Neighbor* yang paling memungkinkan diterapkan pada pengiriman di perusahaan ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengiriman barang rute Jakarta-Surabaya PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta saat ini?
2. Bagaimana pemilihan efisiensi rute pengiriman barang PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui rute pengiriman barang PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta saat ini.
2. Manfaat dari pengiriman PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta dengan menggunakan metode *Nearest Neighbor*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca, antara lain:

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis penentuan rute distribusi suatu komoditas barang adalah mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam ilmu logistik yang berhubungan dengan rute dan penjadwalan distribusi barang dengan menggunakan Algoritma *K-nearest neighbor* serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada perusahaan dan masyarakat. dalam kegiatan pengiriman dan pendistribusian terkait dengan implementasi sistem pengawasan armada sebagai upaya efisiensi pengiriman barang sehingga bisa melihat aktivitas secara *real time* kegiatan pengiriman barang dan juga bisa menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya sehingga data yang disajikan atau hasil penelitian lebih baik.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini adalah rute pengiriman PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta rute berdasarkan observasi.
2. Penelitian ini membahas penentuan rute menggunakan *Algoritma K- Nearest Neighbor*.
3. Penentuan jarak antar titik berdasarkan pengamatan peneliti kemudian diolah melalui *Google Maps* berdasarkan rute terpendek yang dapat dilalui kendaraan golongan 2 dan golongan 3.



## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kegiatan Umum**

PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta adalah perusahaan ekspedisi angkutan darat yang menggunakan truk sebagai alat utama pengiriman barang. Truk yang digunakan terdiri dari truk closed kotak dan wing kotak dengan spesifikasi *food-grade*. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta telah melayani lebih dari ribuan pelanggan dengan rute pengiriman yang mencakup pulau Sumatera, Jawa, Lombok, dan Bali. Moda transportasi ini dilengkapi dengan alat pelacak serta perangkat keamanan khusus. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta didukung dengan tenaga ahli dan berpengalaman dalam bidangnya sehingga menjadikan PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta pilihan yang tepat sebagai solusi transportasi logistik.

##### **1. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta Logistik**

Merupakan salah satu layanan dari PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta yang ditujukan untuk pelanggan yang ingin mengirimkan barangnya secara *full truck load*. Layanan ini secara eksklusif disewakan oleh satu pelanggan untuk mengangkut muatan tertentu.

##### **2. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta Trans**

Layanan dimana satu truk digunakan untuk menggabungkan muatan dari berbagai pelanggan yang berbeda ke dalam satu truk dan satu perjalanan. Tujuan truk hanya Surabaya-Jakarta dan Jakarta-Surabaya.

##### **3. Pusat Pelatihan**

PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta memiliki pusat pelatihan yang berdedikasi untuk melatih para pengemudi truk mereka. Pelatihan melibatkan pengemudi baru dan yang sudah berpengalaman agar mereka segala keadaan yang terjadi dilapangan. Ini membantu memastikan bahwa pengemudi mereka kompeten, aman, dan memahami tugas mereka dengan baik.

##### **4. Bengkel dan Karoseri**

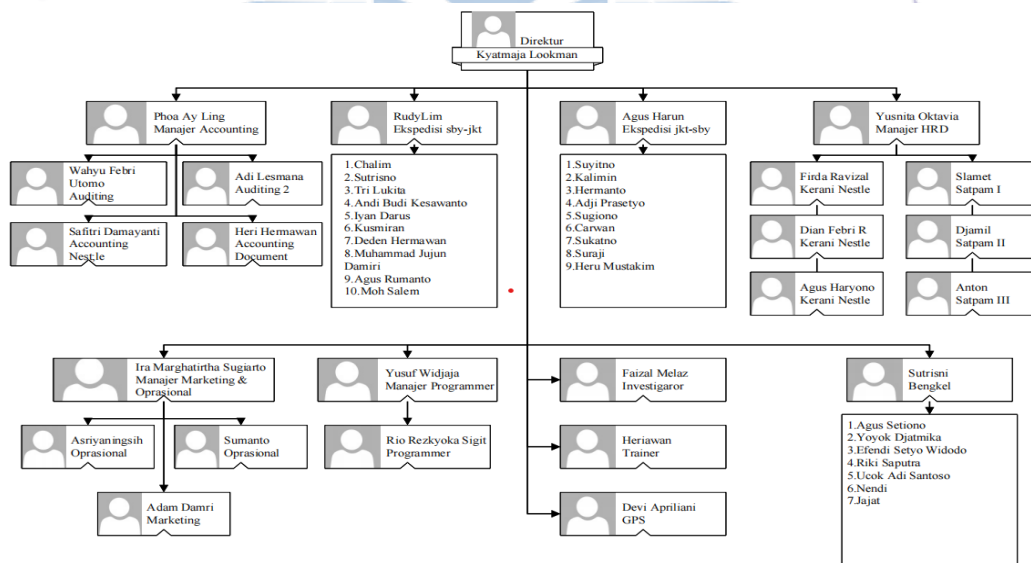
PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta memiliki lebih dari 300 truk yang



Darmo Park, Jalan Mayjen Sungkono 10, Surabaya. Ketika muatan tidak penuh, Kandradi mencari kargo tambahan untuk efisiensi dengan mengurangi biaya pengiriman buah menggunakan truk. Tak terduga, kegiatan perdagangan buah ini berkembang menjadi bisnis logistik yang terkemuka di Indonesia.

Bisnis logistik dan ekspedisi truk berkembang pesat karena banyaknya permintaan dari klien untuk mengirimkan barang-barang konsumen seperti rokok dan garmen ke supermarket. Kyatmajalookman, penerus bisnis, memperkenalkan efisiensi dan digitalisasi dalam perusahaan. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta menawarkan dua jenis layanan ekspedisi *full truck load*, dimana satu unit truk disewakan kepada satu klien, dan *less truck load*, yang menggabungkan paket dari berbagai klien dalam satu truk. Setiap unit truk dilengkapi dengan kotak tertutup untuk memastikan keamanan kargo dan kualitas pengiriman.

## 2.4 Struktur Organisasi



Gambar 2 Struktur Organisasi PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta

Struktur Organisasi PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta memiliki Direktur 1, Bapak Kyatmaja untuk bagian kepala kepemimpinan dan memiliki 4 divisi utama yaitu Manajer Accounting, Ekpedisi Surabaya-Jakarta, Ekpedisi Jakarta-Surabaya

dan HRD ( *Human resource development* ). Dari ke empat divisi ini masih memiliki jumlah anggota yang berbeda dan kegiatan yang menunjang proses kegiatan yang berada PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta.

## **2.5 Pengiriman Jakarta-Surabaya PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta**

PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta adalah perusahaan ekspedisi angkutan darat yang menggunakan armada truk sebagai sarana utama pengiriman barang yang digunakan meliputi truk *closed kotak* (bak tertutup) dan *wing kotak* (bak tertutup yang dapat dibuka di sisi kanan dan kiri) dengan spesifikasi *food-grade*. Tarif layanan dihitung per trip atau ritase, dengan komponen harga yang sangat bervariasi tergantung pada tujuan, proses bongkar-muat, jenis barang yang diangkut, dan faktor lainnya. Ini membuat tarif layanan sangat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis pelanggan. Terdapat tiga cara perhitungan biaya kirim di PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta yaitu perhitungan, harga per kilo yang dihitung dari berat barang, dan harga kubikasi yang dihitung dari volume barang, atau harga minimum. penentuan harga akan disesuaikan dengan jenis barang pelanggan.

Dalam pengiriman PT. Lookman Logistik Jakarta memiliki dua rute yang digunakan yang pertama jalan arteri yang kedua jalan bebas hambatan dimana pengiriman ini memiliki efisiensi yang sangat berbeda dalam pengiriman jalan arteri memiliki rute yang dilewati yaitu indramayu, tegal, pekalongan, semarang, rebang, tuban, gresik dan terakhir gudang Surabaya. Untuk rute kedua Rute Bebas Hambatan. PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta menggunakan rute Subang, Cirebon, Semarang, Salatiga, Ngawi, Madiun, Mojokerto dan gudang Surabaya. Kedua rute ini yang sering digunakan pelanggan di gunakan PT. Lookman Djaja Logistik Jakarta untuk mengirim ke gudang surabaya. Jarak yang ditempuh pada rute satu jalan arteri adalah 792 Kilometer dan rute kedua 789 Kilometer dimana perbedaan jarak ini sangat kecil untuk pengiriman jarak jauh.

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Tinjauan Pustaka**

##### **3.1.1 Pengertian Pengiriman Barang**

Menurut Feriyanto (2016:75) Pengiriman barang adalah perdagangan dengan cara mengeluarkan barang dari dalam ke luar wilayah pabean dengan memenuhi ketentuan yang berlaku. Jasa ekspedisi adalah layanan pengiriman barang yang menyediakan solusi pengiriman dalam jumlah besar maupun kecil dengan menentukan tarif berdasarkan berat, *voulume* barang, dan jarak pengiriman. Menurut Suyono (2003:155) jasa pengiriman barang adalah badan usaha yang bertujuan untuk memberikan jasa pelayanan, pengurusan, atau seluruh kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan, dan penerimaan barang dengan menggunakan multimoda transport baik darat, laut, dan udara.

##### **3.1.2 Fungsi Pengiriman Barang ( *Freght forwarding* )**

Menurut Syafirda (2020:23) peranan gudang dapat dikategorikan dalam dua 2 fungsi :

1. Definisi Kualitas fungsi paling mendasar dari gudang adalah dianggap sebagai ukuran sesuai kebaikan produk. Dekripsi kualitas suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan.
2. Deskripsi Pengiriman poduk barang dan jasa produsen kepada konsumen. Pengiriman adalah kegiatan pemasaran untuk memudahkan dalam menyampaikan dari produsen kepada konsumen.

##### **3.1.4 Pengertian Logistik**

Logistik adalah seni dan ilmu, barang, energi, informasi, dan sumberdaya lainnya, seperti produk, jasa, dan manusia dari sumber produksi ke pasar dengan tujuan penggunaan modal (Rio A. Kasengkang dkk, 2016). Logistik adalah bagian dari proses manajemen rantai pasokan (*Supply Chain Management*) yang merencanakan, mewujudkan dan mengendalikan efisiensi dan efektifitas aliran dan penyimpanan barang dan jasa dan informasi antara titik konsumsi untuk memenuhi

kebutuhan pelanggan (Hayati, 2014). Saputra (2020) mengatakan logistik adalah seni mengontrol rantai pasok global dengan mengkombinasikan transportasi, keahlian pergudangan, manajemen distribusi dan teknologi informasi. Logistik dalam hal ini mencakup dari bagian fungsional, seperti transportasi, warehousing (penyimpanan di gudang), inventory, penambahan nilai manajemen. Menurut Victor marudut mulia siregar (2018), bahwa logistik merupakan bagian *supply chain management* yang berfokus kepada perpindahan barang ataupun penyimpanan barang dan informasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam logistik ada beberapa istilah atau sistem dalam pengiriman barang.

#### 3.1.5 Manajemen Armada

Manajemen armada adalah kegiatan yang melibatkan pengawasan, koordinasi, dan fasilitasi berbagai jenis transportasi atau kendaraan. Aktivitas ini mencakup operasional kendaraan, baik untuk angkutan orang maupun barang. Pemilik kendaraan, baik perusahaan swasta maupun lembaga, perlu memantau pengawasan armada untuk memastikan bahwa operasi transportasi berjalan dengan efektif dan efisien. Fungsi utama manajemen armada meliputi pengorganisasian, pengawasan, dan fasilitasi kegiatan transportasi dengan tujuan untuk mengurangi biaya terkait transportasi. Fungsi-fungsi ini meliputi pemeliharaan kendaraan, penghematan bahan bakar, dan aktivitas kendaraan atau armada. Selain itu, manajemen armada juga berperan dalam memastikan keselamatan, baik bagi pengemudi maupun kendaraan.

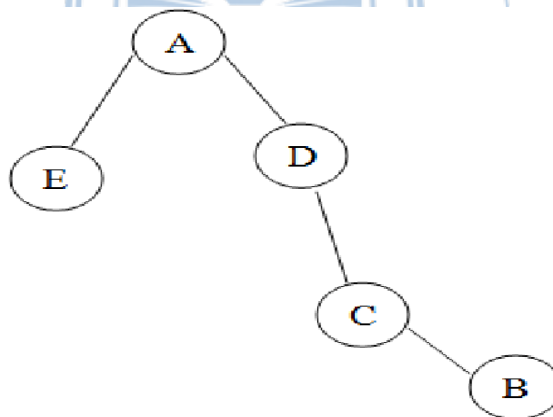
#### 3.1.6 Efisiensi

Efisiensi merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk pengukuran kinerja dari suatu tanggung jawab yang diberikan dengan cara melihat perbandingan realisasi dengan suatu hal yang telah ditetapkan. indikator dari efisiensi menghubungkan antara faktor internal dan eksternal dari suatu kegiatan. Faktor internal dalam kegiatan pengiriman barang meliputi aktivitas pengemudi, ketaatan terhadap jadwal pengiriman, tingkat waktu luang dari pengemudi, dan kesiapan kendaraan. Faktor eksternal dalam kegiatan pengiriman barang meliputi waktu dan

jarak yang ditempuh, kecepatan, jumlah dan lokasi berhenti, kemacetan, serta hal-hal lain yang tidak dapat diprediksi ketika kegiatan pengiriman berlangsung.

### 3.1.7 Metode *Nearest Neighbor*

*Nearest Neighbor* metode yang digunakan untuk pemecahan masalah sebagai dasar untuk penentuan rute metode *Nearest Neighbor* juga banyak digunakan. Algoritma *K-Nearest Neighbor* yang memang berkinerja signifikan lebih baik dan realistis dalam pembentukan rute. Untuk sejumlah kecil kota, masalah dapat dengan mudah dan cepat diselesaikan dengan algoritma *k-nearest neighbor*. Langkah pertama memasukkan tujuan ke dalam rute pengiriman, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengurutkan nilai terkecil yang telah diperoleh mulai dari yang terbesar hingga yang terendah. Pada komputasi *Nearest Neighbor* memiliki kinerja yang sangat cepat. *Nearest Neighbor* ditemukan oleh Solomon pada tahun 1987 yang konsepnya adalah mengunjungi lokasi terdekat dari masing-masing lokasi yang sedang dikunjungi. **Gambar 3** menunjukkan gambaran metode :



**Gambar 3** Metode *Nearest Neighbor*

Pada gambar merupakan penentua rute dengan menggunakan metode *Nearest Neighbor* dengan mencari jarak terdekat dan lokasi gudang kemudian berpindah dari satu titik ke titik yang lain berikut pemecahan masalah dengan pada pendistribusian menggunakan *Nearest Neighbor* kumpulan dari perjalanan rute yang tersimpan urutan adalah hasil dari logaritma.

Langkah-langkah pada algoritma *K-Nearest Neighbor* :

1. Tentukan jumlah (K) yang akan digunakan untuk pertimbangan penentuan rute.
2. Hitung jarak dari data baru ke masing-masing data point di dataset.
3. Ambil sejumlah K data dengan jarak terdekat, kemudian tentukan rute dari data baru tersebut.

Untuk mencari dekat atau jauhnya jarak antar titik pada kelas K biasanya dihitung menggunakan jarak *Euclidean*. Jarak *Euclidean* adalah formula untuk mencari jarak antara 2 titik dalam ruang dua dimensi. Berikut rumus untuk menghitung jarak Euclidean :

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (*K-Nearest Neighbor*) adalah algoritma non-parametrik yang digunakan untuk klasifikasi dan regresi. Dalam konteks klasifikasi, *K-Nearest Neighbor* mengklasifikasikan suatu data berdasarkan kategori mayoritas dari tetangga terdekatnya. Berikut adalah langkah-langkah untuk memahami cara kerja *K-Nearest Neighbor* :

1. Memilih Nilai K Tentukan jumlah tetangga terdekat yang akan digunakan untuk klasifikasi. Nilai K adalah parameter yang harus dipilih, dan nilai yang terlalu kecil atau terlalu besar dapat mempengaruhi performa algoritma.
2. Menghitung jarak antara data yang akan diklasifikasikan dengan semua data dalam dataset. Metode penghitungan jarak yang umum digunakan adalah jarak Euclidean, Manhattan, atau Minkowski.
3. Menentukan Tetangga Terdekat Pilih K data terdekat berdasarkan jarak yang telah dihitung. Data ini disebut sebagai tetangga terdekat.
4. Klasifikasikan data berdasarkan kategori mayoritas dari K tetangga terdekat. Dalam kasus regresi, nilai rata-rata atau nilai tengah dari tetangga terdekat digunakan untuk prediksi.

### **3.2 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian**

Penelitian terdahulu atau penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini mempunyai fungsi untuk melakukan perbandingan penelitian yang akan dilakukan

dengan penelitian yang sudah ada. Penelitian terdahulu yang akan dibandingkan dengan penelitian ini harus relevan sesuai dengan topik yang akan dicari. Penulis menemukan 3 penelitian yang sesuai dengan topik penelitian yang akan dilakukan. Tabel 3.1 merupakan uraian dari penelitian terdahulu.

**Tabel 3.1** Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	metode	kesimpulan
1	Muhamad Dhika Rahma Fauzi (2020)	Rute Terpendek Menggunakan <i>SpaNearest neighboring Tree</i> dan <i>Nearestt Neighbor</i>	<i>Spaming Tree</i> dan <i>nearest neighbot</i>	Hasil untuk jarak Optimal menggunakan metode <i>spanearest neighboring tree</i> sejauh 20 Km, sedangkan dengan metode <i>nearest neighbor</i> sejauh 38,7 Km.
2	Rindi Tri Payungi (2022)	Rute Distribusi dengan Menggunakan Metode <i>Nearestt Neighbour</i> Dan Algoritma <i>Tabu Search</i> Pada PT. RTP	<i>Nearest Neighbo ur</i> Dan Algoritma <i>Tabu Search</i>	Metode <i>nearest neghbour</i> dan algoritma <i>tabu search</i> didapatkan bahwa kedua metode tersebut menciptakan akan waktu pengiriman yang lebih baik
3	C. B. K. Wulandari (2020)	Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode <i>Nearestt Neighbors</i> dan Metode <i>Branch and Bound</i> untuk Meminimumkan Biaya Distribusi di PT. X	<i>Nearestt Neighbor s</i> dan Metode <i>Branch</i>	<i>Branch and Bound</i> memiliki selisih jarak dan jumlah Biaya yang paling besar dengan kondisi awal Perusahaan, sehingga dapat disimpulkan