

**PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE**

***SAVING MATRIX* PADA PT LEN LOGISTIK JAKARTA**

Tugas Akhir :

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Gelar Ahli Madya Logistik
Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro.**



OLEH

FACHRI RAZAK

BP : 2230128

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI AGRO

POLITEKNIK ATI PADANG

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAVING MATRIX PADA PT LEN LOGISTIK JAKARTA

Disusun oleh:
Fachri Razak
2230128

Pada tanggal 18 September 2025

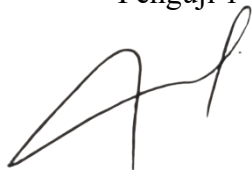
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Dr. Candrianto, ST, M.Pd

Penguji 1



Musdirwan, M.Si

Penguji 2



Firdaus Jamsan, M.T

Penguji 3



Radna Ningsih, S.E, M.M

Tugas akhir

ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Logistik

Tanggal: 18 September 2025



Edo Rantou Wijaya, MT Ketua Program Studi
Manajemen Logistik Industri Agro

PERSYARATAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul :

PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SAVING MATRIX* PADA PT LEN LOGISTIK JAKARTA

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya disuatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh perguruan tinggi batal saya terima.

Padang, 18 September 2025



Fachri Razak

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Karya Tulis Akhir ini yang digunakan untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas studi pada semester akhir, adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III pada Politeknik ATI Padang.

Laporan Karya Tulis Akhir ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, bimbingan, arahan, dan motivasi oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Candrianto, ST, M.Pd selaku Dosen bimbingan yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan Karya Tulis Akhir ini.
2. Bapak Agus Suryanto sebagai Direktur Utama dan Bapak Muhammad Azhari Lubis selaku pembimbing lapangan di PT. LEN Logistik Jakarta.
3. Bapak Edo Rantou Wijaya, M.T selaku Ketua Jurusan Manajemen Logistik Industri Agro Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Dr. Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
5. Rizal Fajarudin selaku General Manager Warehouse & Transport di PT. LEN Logistik Jakarta.
6. Bapak Mustopa selaku OPS & Transport Leader di PT. LEN Logistik Jakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Karya Tulis Akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahannya, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan Karya Tulis Akhir ini.

Padang, 18 September 2025



Fachri Razak

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSYARATAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang Masalah	11
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Batasan Masalah	14
BAB II LANDASAN TEORI	15
2.1 Distribusi	15
2.2 Penentuan Rute	18
2.3 Transportasi	19
2.4 Manajemen Transportasi dan Distribusi	19
2.5 Metode <i>Saving Matrix</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Desain Penelitian	26
3.2 Definisi Operasional Variabel	26
3.3 Populasi dan Sampel	27
3.4 Instrumen Penelitian	27
3.5 Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Teknik Analisis Data	28

3.7 Kerangka Berfikir	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Pengumpulan Data.....	30
4.2 Pengolahan Data.....	32
4.3 Biaya Transportasi	47
4.4 Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar Tujuan, Permintaan & Jarak Dari PT LEN Logistik Jakarta.....	31
Tabel 4.2 Spesifikasi Kendaraan dan Dus yang Digunakan	32
Tabel 4.3 Data Jarak Wilayah Pengiriman Dari PT LEN Logistik Jakarta ke 11 Dealer (KM)	33
Tabel 4.4 Hasil Metode <i>Saving Matrix</i> (KM)	34
Tabel 4.5 Rute 1 Pengelompokkan Berdasarkan <i>Matrix</i> Penghematan Dari Terbesar Ke Terkecil	36
Tabel 4.6 Nilai <i>Matrix</i> Penghematan Rute 1.....	36
Tabel 4.7 Rute 2 Pengelompokkan Berdasarkan <i>Matrix</i> Penghematan Dari Terbesar Ke Terkecil	38
Tabel 4.8 Nilai <i>Matrix</i> Penghematan Rute 2.....	38
Tabel 4.9 Rute 3 Pengelompokkan Berdasarkan <i>Matrix</i> Penghematan Dari Terbesar Ke Terkecil	40
Tabel 4.10 Nilai <i>Matrix</i> Penghematan Rute 3.....	40
Tabel 4.11 Rekapitulasi Rute <i>Saving Matrix</i>	41
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Pengurutan Rute	48
Tabel 4.13 Keterangan Rekapitulasi Hasil Pengurutan Rute	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Konsep Penghematan Jarak.....	22
Gambar 4.2 Kerangka Berfikir	29
Gambar 4.3 Rute 1 Hasil Dari <i>Saving Matrix</i>	37
Gambar 4.4 Rute 2 Hasil Dari <i>Saving Matrix</i>	39
Gambar 4.5 Rute 3 Hasil Dari <i>Saving Matrix</i>	41
Gambar 4.6 Rute 1 Hasil Dari <i>Nearest Insert</i>	42
Gambar 4.7 Rute 2 Hasil Dari <i>Nearest Insert</i>	44
Gambar 4.8 Rute 3 Hasil Dari <i>Nearest Insert</i>	44
Gambar 4.9 Rute 1 Hasil Dari <i>Nearest Neighbour</i>	45
Gambar 4.10 Rute 2 Hasil Dari <i>Nearest Neighbour</i>	46
Gambar 4.11 Rute 3 Hasil Dari <i>Nearest Neighbour</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Diri.....	54
Lampiran 2 Lembaran Konsultasi Laporan KTA.....	55
Lampiran 3 Data Pengiriman 1 Bulan Di Perusahaan	56
Lampiran 4 Rute Dari PT LEN Logistik Jakarta ke Setiap Dealer.....	64
Lampiran 5 Melakukan Pengecekan Barang Sebelum Dikirim.....	70
Lampiran 6 Mengalokasikan Barang Berdasarkan <i>Cluster</i> yang Akan Dikirimkan	70
Lampiran 7 Cek Dokumen Barang yang Akan Dikirimkan	71
Lampiran 8 Barang Siap Dikirimkan Ke Setiap Dealer Dengan Truk	71
Lampiran 9 Dokumentasi Rapat Akan Adanya AUDIT Dari PT XL Axiata	72

RINGKASAN

Fachri Razak. 2230128. Manajemen Logistik Industri Agro. Penentuan Rute Distribusi Dengan Menggunakan Metode *Saving Matrix* Pada PT LEN Logistik Jakarta. Dosen Pembimbing Dr. Candrianto, ST, M.Pd. 2025.

PT LEN Logistik Jakarta berdiri pada 17 Maret 2006 dengan fokus usaha di bidang jasa pengiriman cepat, yang menjangkau seluruh wilayah Nusantara dan menggunakan *brand name* LEN Logistik. Distribusi merupakan salah satu faktor penting bagi perusahaan untuk dapat melakukan pengiriman barang secara tepat ke lokasi dealer agar kegiatan distribusi barang lebih optimal. Namun, pendistribusian dalam perusahaan belum optimal dalam menentukan jalur distribusinya. Laporan Tugas Akhir ini bertujuan untuk menentukan rute (*routing*) terpendek dalam melakukan pengiriman produk, meminimalkan total jarak yang ditempuh, serta menghitung biaya minimum yang dikeluarkan setelah menggunakan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour*. *Saving matrix* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jarak, rute, waktu atau ongkos dalam pelaksanaan pengiriman barang dengan cara menentukan jalur yang harus dilalui sehingga dapat menghemat jarak tempuh dan biaya transportasi. Berdasarkan hasil Laporan Tugas Akhir dan perhitungan dengan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour* pada perhitungan biaya transportasi dapat dihitung sesudah penerapan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour* dalam waktu 1 Bulan, maka didapatkan 3 rute baru, rute 1 dengan total jarak pengiriman dengan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour* sebesar 2.679,1 km, rute 2 dengan total jarak pengiriman dengan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour* sebesar 2.223 km, rute 3 dengan total jarak pengiriman dengan metode *saving matrix*, *nearest insert* dan *nearest neighbour* sebesar 1.360 km, dan total biaya transportasi yaitu : Rute 1 = Rp. 1.821.788, Rute 2 = Rp. 1.509.600, Rute 3 = Rp. 924.800. Jadi, total biaya transportasi yaitu sebesar Rp. 4.256.188. Minimasi jarak dan biaya distribusi dari LEN ke (11) sebelas dealer yang diperoleh penghematan jarak menjadi 6.259,1 km, yang sebelumnya 9.877 km dan minimasi biaya dalam melakukan distribusi diperoleh minimasi sebesar Rp. 4.256.188/bulan, yang sebelumnya Rp. 6.716.360/bulan.

Kata Kunci: Minimasi Biaya, *Nearest Insert*, *Nearest Neighbour*, Penentuan Rute Distribusi, *Saving Matrix*