

**PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI MENGGUNAKAN
METODE *SAVING MATRIX* UNTUK PENGHEMATAN BIAYA
TRANSPORTASI DI PT XYZ JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro**



Disusun oleh:

Nama : Windi Hartuti
NIM : 40011321650078

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2025**

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفُ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala dari kebajikan yang diusahakannya dan ia mendapat siksa dari kejahatan yang dikerjakannya. “Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah Pelindung kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir.”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

Persembahan

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk keluarga tercinta sebagai tanda bakti dan wujud terima kasih, doa, dan pengorbanan tulus yang selama ini diberikan.

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode
Saving Matrix untuk Penghematan Biaya Transportasi
Di PT XYZ Jawa Timur

Nama : Windi Hartuti

NIM : 40011321650078

Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

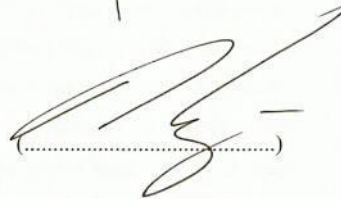
Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:
Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.
NIP. H.7.196705142018082001



(.....)

Dosen Penguji 1:
Kholidin S.Kom., M.Kom.
NIP. 197403122007011001



(.....)

Dosen Penguji 2:
Riandhita Eri Werdani S.M.B., M.S.M.
NIP. H.7.199003312018072001



(.....)

Semarang, 28 November 2025
Ketua Program Studi



Dr. Titik Djumiarti S.Sos., M.Si.
NIP. 197009251994032001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Windi Hartuti
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650078
3. Tempat/Tanggal Lahir : Nganjuk, 12 November 2000
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode *Saving Matrix* Untuk Penghematan Biaya Transportasi PT XYZ Jawa Timur adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 17 November 2025
Pembuat pernyataan

Windi Hartuti
NIM. 40011321650078

ABSTRAK

Distribusi merupakan salah satu aktivitas penting dalam menjaga kesinambungan rantai pasok perusahaan. Permasalahan yang sering muncul pada aktivitas ini adalah penentuan rute yang belum optimal sehingga menyebabkan jarak tempuh lebih panjang dan biaya operasional yang lebih tinggi. Kondisi tersebut juga terjadi pada PT XYZ di Jawa Timur. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah penentuan rute distribusi pada PT XYZ Jawa Timur yang belum optimal, sehingga menyebabkan peningkatan biaya logistik. Dalam penentuan rute perusahaan menggunakan metode *Center of Gravity* yang hanya menentukan titik pusat distribusi tanpa memperhitungkan jarak tempuh antar pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute distribusi yang lebih tepat dengan menerapkan metode *saving matrix* guna mengurangi biaya transportasi dan jarak perjalanan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *saving matrix* mampu menurunkan total jarak tempuh distribusi dari 744 km menjadi 378 km, sehingga diperoleh penghematan jarak sebesar 49,19%. Pengurangan jarak tersebut berdampak pada penurunan biaya transportasi dan peningkatan ketepatan rute pengiriman. Meskipun demikian, penerapan metode ini masih menghadapi kendala seperti perbedaan kapasitas kendaraan dan sistem perencanaan distribusi yang belum sepenuhnya terkoordinasi. Metode *saving matrix* dapat diterapkan untuk menghasilkan rute distribusi yang di PT XYZ untuk hasil yang lebih optimal perusahaan dapat mengembangkan sistem perencanaan distribusi yang terintegrasi dan melakukan penyesuaian kapasitas kendaraan agar hasil penerapan metode dapat berjalan secara maksimal.

Kata kunci: *distribusi, rute optimal, saving matrix, biaya transportasi.*

ABSTRACT

Distribution is a crucial activity in maintaining the continuity of a company's supply chain. One of the common problems that arises in this activity is suboptimal route determination, which leads to longer travel distances and higher operational costs. This condition also occurs at PT XYZ East Java. The main problem in this study is the determination of distribution routes at PT XYZ that has not been optimal, resulting in increased logistics costs. The company currently applies the Center of Gravity method, which only identifies the center point of distribution without considering the distance between customers. This research aims to determine a more appropriate distribution route by applying the Saving Matrix method to reduce transportation costs and travel distance. This study employs a descriptive qualitative approach with data collection techniques including interviews, observations, and documentation. The results show that the implementation of the Saving Matrix method successfully reduced the total distribution distance from 744 km to 378 km, resulting in a 49.19% distance reduction. This decrease also led to lower transportation costs and improved accuracy of delivery routes. However, the implementation still faces challenges, such as variations in vehicle capacity and a distribution planning system that has not been fully coordinated. The Saving Matrix method can be applied to generate more optimal distribution routes at PT XYZ. To maximize the results, the company needs to develop an integrated distribution planning system and adjust vehicle capacities to support the implementation of the method.

Keywords: *distribution, optimal route, saving matrix, transportation cost.*

KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode *Saving Matrix* untuk Penghematan Biaya Transportasi di PT XYZ Jawa Timur” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Terapan (S.Tr) Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik.
4. Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing proses pengerjaan Tugas Akhir dari awal hingga akhir di Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
5. Kholidin S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji 1 yang telah menguji penelitian tugas akhir ini dengan tujuan untuk menyempurnakan penyusunannya.
6. Riandhita Eri Werdani S.M.B., M.S.M. selaku dosen penguji 1 yang telah menguji penelitian tugas akhir ini dengan tujuan untuk menyempurnakan penyusunannya.

7. Seluruh dosen program studi Manajemen dan Administrasi Logistik yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
8. Seluruh karyawan PT XYZ yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Manajemen dan Administrasi Logistik Angkatan 2021.

Semarang, 17 November 2025

Windi Hartuti

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kegunaan Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Kajian Teori.....	10
2.1.1. Distribusi.....	10
2.1.1.1. Pengertian Distribusi.....	10
2.1.1.2. Tujuan dan Fungsi Distribusi.....	12
2.1.1.3. Jenis-Jenis Distribusi	14
2.1.2. Rute.....	15
2.1.2.1. Pengertian Rute.....	15
2.1.2.2. Pengertian Rute Distribusi	16
2.1.3. Metode <i>Saving Matrix</i>	17
2.1.3.1. Pengertian Metode <i>Saving Matrix</i>	17
2.1.3.2. Langkah-langkah Metode <i>Saving Matrix</i>	17
2.1.3.3. Kelebihan & Kekurangan Metode <i>Saving Matrix</i>	20

2.1.4. Penghematan Biaya.....	21
2.1.5. Transportasi.....	22
2.1.5.1. Pengertian Transportasi.....	22
2.1.5.2. Unsur-unsur Pengangkutan/ Transportasi	24
2.1.5.2. Peran & Fungsi Transportasi dalam Logistik	24
2.1.5.2. Indikator Transportasi	25
2.2. Kajian Penelitian Terdahulu (KPT).....	26
2.3. Alur Kerangka Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1. Pendekatan Penelitian	40
3.2. Fokus dan Lokus Penelitian	41
3.3. Fenomena Penelitian	41
3.4. Sumber Data Penelitian.....	43
3.5. Penentuan Informan Penelitian	43
3.6. Instrumen Penelitian	45
3.7. Teknik Pengumpulan Data	45
3.8. Teknik Analisis Data	46
3.9. Triangulasi Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	50
4.1.1. Sejarah Perusahaan	50
4.1.2. Profil Perusahaan	51
4.1.3. Visi dan Misi	54
4.1.4. Struktur Organisasi	55
4.1.5. Tugas & Fungsi Divisi	57
4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan	59

4.2.1. Penentuan rute distribusi menggunakan metode <i>saving matrix</i> penghematan biaya transportasi di PT XYZ Jawa Timur	59
4.2.1.1. Kriteria-kriteria penentuan atau pemilihan rute distribusi.....	59
4.2.1.2. Proses Penetapan Rute Distribusi	61
4.2.1.3. Membentuk pengiriman rute optimal	65
4.2.1.4. Menentukan kombinasi titik pengiriman yang memberikan penghematan jarak tempuh terbesar tanpa melebihi kapasitas kendaraan	71
4.2.2. Faktor- faktor kendala menggunakan metode <i>saving matrix</i> untuk penghematan biaya transportasi di PT XYZ Jawa Timur	72
4.2.2.1. Faktor Internal.....	72
4.2.2.2. Faktor Eksternal	77
4.3. <i>Output</i> Penelitian Terapan.....	80
BAB V PENUTUP	84
5.1. Kesimpulan	84
5.2. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Operasional Distribusi Semen dari <i>Plant</i> / Depot Tuban PT XYZ Tahun 2024.....	6
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	33
Tabel 3. 1 Matriks Fenomena Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Informan Penelitian	44
Tabel 4. 1 Nilai total jarak sebelum optimasi.....	66
Tabel 4. 2 Tarif Biaya Distribusi Per Tujuan (Sebelum Optimasi)	66
Tabel 4. 3 Data Jarak Distribusi <i>Plant</i> / Depot Tuban PT XYZ Jawa Timur.....	66
Tabel 4. 4 Jarak Antar Lokasi Tujuan <i>Plant</i> / Depot Tuban PT XYZ Jawa Timur	67
Tabel 4. 5 Perhitungan Nilai <i>Saving</i> <i>Plant</i> / Depot Tuban PT XYZ Jawa Timur...	68
Tabel 4. 6 Proses Penggabungan Rute <i>Plant</i> / Depot Tuban PT XYZ Jawa Timur	69
Tabel 4. 7 Ringkasan Hasil Perhitungan	69
Tabel 4. 8 Kombinasi Rute yang <i>Feasible</i> (Layak).....	71
Tabel 4. 9 Variasi Kapasitas Kendaraan PT XYZ Jawa Timur	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian	39
Gambar 3. 1 Teknik Pengolahan Data.....	48
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT XYZ Jawa Timur	56
Gambar 4. 2 Ringkasan Struktur Organisasi Perusahaan PT XYZ Jawa Timur ...	57
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> proses distribusi PT XYZ Jawa Timur	64
Gambar 4. 4 Penggunaan Aplikasi <i>Google Maps</i>	67
Gambar 4. 5 <i>Sheet</i> Data Distribusi dan Hasil <i>Saving Matrix</i>	81
Gambar 4. 6 <i>Dashboard</i> Distribusi Berdasarkan <i>Saving Matrix</i>	82