



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**OPTIMASI RUTE DISTRIBUSI RESIN UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA
TRANSPORTASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SAVING MATRIX*
DI PT XYZ**

**RIKO TRI SETIAWAN
NIM. 193700005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**OPTIMASI RUTE DISTRIBUSI RESIN UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA
TRANSPORTASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SAVING MATRIX*
DI PT XYZ**

**RIKO TRI SETIAWAN
NIM. 193700005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

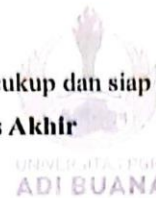
2024



Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

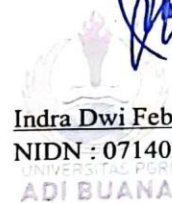


Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam Sidang Tugas Akhir



Surabaya, 12 Juli 2024

Dosen pembimbing,



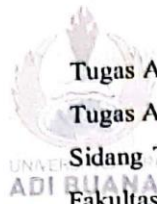
Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T.

NIDN : 0714028305

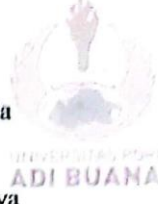
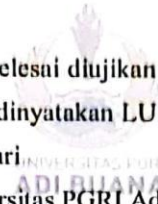




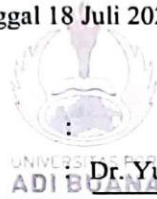
Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir



Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tanggal 18 Juli 2024



Panitia Ujian
Ketua



: Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T., IPU.
Dekan Fakultas Teknik



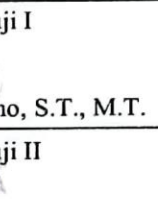
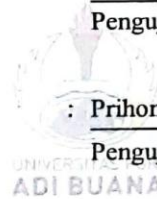
Sekretaris
Anggota

: M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.
Ketua Program Studi Teknik Industri



Penguji I

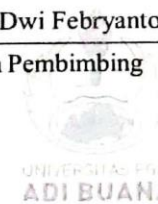
: Prihono, S.T., M.T.



Penguji II

: Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi Teknik Industri
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 1)

Pada hari ini,

Tanggal : 18 Juli 2024

Jam : 08.00 – 11.00

Tempat : Ruang 2, Aula Fakultas Teknik Lantai 3

Telah dilaksanakan **Sidang Tugas Akhir** :

Nama Mahasiswa : Riko Tri Setiawan NIM: 193700005

Dosen Pembimbing : Indra Dwi Febryanto S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir : Optimasi Rute Distribusi Resin Untuk Meminimalkan Biaya Transportasi
Dengan Menggunakan Metode *Saving Matrix* di PT XYZ

Saran-saran perbaikan :

Notasi Penulisan I, II dst.

Kesimpulan dan saran ditinjau lagi.

Penguji I

Drs. Rusdiyantoro, S.T., M.T.

Surabaya, 18 Juli 2024
Mahasiswa,

Riko Tri Setiawan



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi Teknik Industri
KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 2)

Pada hari ini,

Tanggal : 18 Juli 2024

Jam : 08.00 – 11.00

Tempat : Ruang 2, Aula Fakultas Teknik Lantai 3

Telah dilaksanakan **Sidang Tugas Akhir** :

Nama Mahasiswa : Riko Tri Setiawan

NIM : 193700005

Dosen Pembimbing : Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir : Optimasi Rute Distribusi Resin Untuk Meminimalkan Biaya Transportasi
Dengan Menggunakan Metode *Saving Matrix* di PT XYZ

Saran-saran perbaikan :

Daftar Pustaka sertakan dosen TI sebagai rujukan.

Metode Saving matrix atau metode nearest neighbor.

Flowchart.

fata tulis.

Penguji II

Prihono, S.T., M.T.

Surabaya, 18 Juli 2024
Mahasiswa,

Riko Tri Setiawan

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Riko Tri Setiawan
NIM : 193700005
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Optimasi Rute Distribusi Resin Untuk
Meminimalkan Biaya Transportasi Dengan
Menggunakan Metode *Saving Matrix* di PT XYZ

Dosen Pembimbing : Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T

Menyatakan bahwa Karya Tugas Akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah di sebutkan sumbernya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T

Mahasiswa,



Riko Tri Setiawan

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “ Optimasi Rute Distribusi Resin Untuk Meminimalkan Biaya Transportasi Dengan Menggunakan Metode *Saving Matrix* di PT. XYZ ”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Industri. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Ungkapan terima kasih ditujukan kepada pihak-pihak yang telah memberi bimbingan, arahan, maupun dorongan kepada penulis, antara lain :

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si. selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Indra Dwi Febryanto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Proposal Skripsi.
5. Bapak Paimun dan Ibu Narti selaku kedua orang tua penulis yang memberikan semangat serta doa yang tiada henti.
6. Laily Ruchayatin Nur Rofiqoh selaku teman hidup yang memberikan dorongan serta bantuan masukan kepada penulis.
7. Teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2020 Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan, sehingga penulis memohon maaf apabila dalam penyusunan dan juga penulisan hasil Tugas Akhir ini kurang baik dan kurang sempurna. Oleh karena itu

penulis memohon kritik dan juga saran dari pembaca agar dapat menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 12 Juli 2024

Riko Tri Setiawan

DAFTAR ISI

COVER	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PANITIA TUGAS AKHIR.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DARTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	3
2.1 Profil Perusahaan.....	3
2.2 Kajian Teori	3
2.2.1 Manajemen Logistik	3
2.2.2 Manajemen Distribusi	5
2.2.3 Transportasi.....	8

2.2.4	<i>Vehicle Routing Problem</i>	9
2.2.5	Metode <i>Saving Matrix</i>	11
2.2.6	Metode <i>Nearest Neighbor</i>	12
2.2.7	Penelitian Terdahulu	13
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Diagram Alir penelitian	16
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3	Variable Penelitian	18
3.4	Populasi dan Sample.....	19
3.4.1	Populasi	19
3.4.2	Sample.....	19
3.5	Pengumpulan Data	19
3.6	Metode Hasil Analisa	19
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Lokasi dan Obyek Penelitian	21
4.2	Pengumpulan Data.....	21
4.3	Pengolahan Data.....	24
4.3.1	Menghitung Matrix Penghematan.....	24
4.3.2	Rute Hasil Metode <i>Saving Matrix</i>	26
4.3.3	Biaya Distribusi Metode <i>Saving Matrix</i>	26
4.4	Analisa Hasil	27
4.4.1	Analisis Rute Distribusi.....	27
4.4.2	Analisis Biaya Pengiriman.....	27

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Langkah Penelitian.....	16
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 4.1 Data Permintaan Pelanggan Bulan Februari 2024	21
Tabel 4.2 Rute Awal Perusahaan.....	22
Tabel 4.3 Data Biaya.....	23
Tabel 4.4 Elemen Biaya	23
Tabel 4.5 Matrix Jarak Dalam Satuan km.....	24
Tabel 4.6 Matrix Penghematan Dalam Satuan km	25
Tabel 4.7 Rute Hasil Metode <i>Saving Matrix</i>	26
Tabel 4.8 Biaya Distribusi Metode <i>Saving Matrix</i>	26
Tabel 4.9 Elemen Biaya Distribusi Metode <i>Saving Matrix</i>	27
Tabel 4.10 Jarak Pengiriman	27
Tabel 4.11 Biaya Pengiriman	27