

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RUTE TERPENDEK *RESELLER* KNALPOT
UNTUK EFISIENSI BIAYA TRANSPORTASI
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

**(STUDI KASUS: *RESELLER* KNALPOT DI KOTA
PURBALINGGA)**



LATIF WINDAR AL ROSYID

15102022

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2021**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RUTE TERPENDEK *RESELLER* KNALPOT
UNTUK EFISIENSI BIAYA TRANSPORTASI
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

**ANALYSIS OF SHORT ROUTE RESELLERS FOR
TRANSPORTATION COST EFFICIENCY USING DIJKSTRA
ALGORITHM**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



LATIF WINDAR AL ROSYID

15102022

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2021**

Lembar Pengesahan Pembimbing

ANALISIS RUTE TERPENDEK *RESELLER* KNALPOT UNTUK EFISIENSI BIAYA TRANSPORTASI MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

ANALYSIS OF SHORT ROUTE RESELLERS FOR TRANSPORTATION COST EFFICIENCY USING DIJKSTRA ALGORITHM

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

LATIF WINDAR AL ROSYID

15102022

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari Senin, 01 November 2021

Pembimbing I

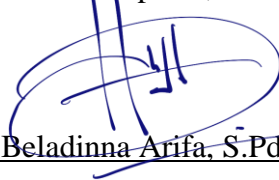


Irwan Susanto, S.T., M.M.

NIDN : 0614086602

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 November 2021

Kaprodi,



Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs

NIK : 20920001

Skripsi/Tugas Akhir ini sudah diujikan dan dinyatakan sah
tanpa tanda tangan pembimbing dan penguji
Purwokerto,
Dekan Fakultas Informatika
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO



Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.
NIDN 0630064202

Lembar Penetapan Penguji

**ANALISIS RUTE TERPENDEK *RESELLER*
KNALPOT UNTUK EFISIENSI BIAYA
TRANSPORTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA**

**ANALYSIS OF SHORT ROUTE RESELLERS FOR
TRANSPORTATION COST EFFICIENCY USING
DIJKSTRA ALGORITHM**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

LATIF WINDAR AL ROSYID

15102022

Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji

Program Studi Teknik Informatika

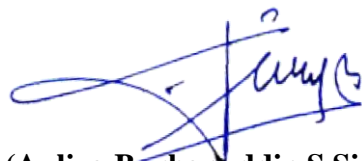
Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal : 1 November 2021

Ketua

Penguji



(Auliva Burhanuddin S.Si., M.Kom)

NIDN. 0630058202

Anggota

Penguji



(Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs)

NIDN. 0606019201

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Latif Windar Al Rosyid
Nim : 15102022
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**ANALISIS RUTE TERPENDEK *RESELLER* KNALPOT UNTUK
EFISIENSI BIAYA TRANSPORTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA
DIJKSTRA.**

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Irwan Susanto, S.T., M.M

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 1 November 2021

Yang Menyatakan,



(Latif Windar Al Rosyid)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Rute Terpendek Reseller Knalpot untuk Efisiensi Biaya Transportasi Menggunakan Algoritma Dijkstra”**.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T.. IPM selaku Rektor dari Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladina A. S.,Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
4. Bapak Irwan Susanto S.T., M.M., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir.
5. Kedua Orang tua yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a yang tak pernah putus untuk penulis serta motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kakak dan teman-teman rumah yang memberikan filosofi tentang semangat melihat dunia.
7. Teman-teman Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang memberikan dukungan dan semangat terhadap penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Purwokerto, 13 Oktober 2021



Latif Windar AlRosyid

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
TUGAS AKHIR.....	ii
Lembar Pengesahan Pembimbing.....	iii
Lembar Penetapan Penguji.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL;.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I.....	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 <i>Traveling Salesman Problem</i>	10
2.2.2 <i>Reseller</i>	10
2.2.3 Rute Terpendek	10
2.2.4 <i>Teori Graph</i>	11
2.2.5 <i>Google Maps</i>	11
2.2.6 Algoritma Dijkstra	12
BAB III.....	14
METODOLOGI PENELITIAN.....	14

3.1	SUBJEK DAN OBJEK PENELITIAN	14
3.2	DIAGRAM ALIR PENELITIAN	14
3.3	KERANGKA BERFIKIR	16
BAB IV		17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		17
4.1	Data Titik Lokasi.....	17
4.2	Implementasi Algoritma Dijkstra	18
BAB V.....		25
KESIMPULAN DAN SARAN.....		25
5.1	KESIMPULAN	25
5.2	SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA		26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 4. 1 Data Titik Lokasi	17
Tabel 4. 2 Kemungkinan Rute	20
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Jarak	22
Tabel 4. 4 Estimasi Biaya Transportasi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jembatan <i>Konigsberg</i>	11
Gambar 2. 2 Contoh Representasi Graph.....	13
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	14
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pencarian Rute	16
Gambar 4. 1 Representasi dalam bentuk <i>Graph</i>	19
Gambar 4. 2 Implementasi Algoritma Dijkstra.....	19