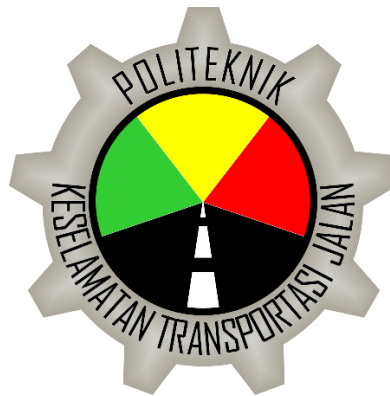


SKRIPSI

**OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN
PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN
BOYOLALI**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun Oleh:

M JAUHAR NABIL K

NOTAR: 17.I.0408

PROGRAM STUDI

DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

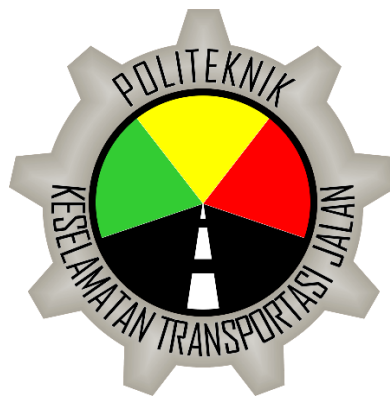
TEGAL

2021

SKRIPSI

OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN BOYOLALI

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun Oleh:

M JAUHAR NABIL K

NOTAR: 17.I.0408

PROGRAM STUDI
DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN BOYOLALI

*(OPTIMIZATION OF PUBLIC TRANSPORT ROUTES AS SCHOOL TRANSPORT BASED
ON THE DISTRIBUTION OF EDUCATION FACILITIES IN BOYOLALI DISTRICT)*

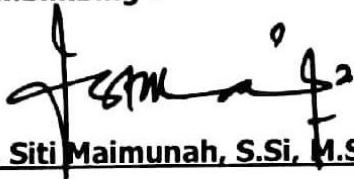
Disusun Oleh:

M JAUHAR NABIL K

Notar : 17.I.0408

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

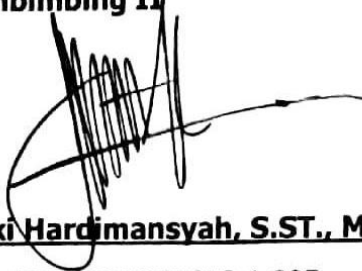


Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M.A

NIP. 19780523200312 2 001

Tanggal ... Agustus 2021

Pembimbing II



Rizki Hardimansyah, S.ST., M.Sc.

NIP. 19890804 201012 1 005

Tanggal 20 Agustus 2021

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN BOYOLALI

(OPTIMIZATION OF PUBLIC TRANSPORT ROUTES BASED ON THE DISTRIBUTION
OF EDUCATION FACILITIES IN BOYOLALI DISTRICT)

Disusun Oleh:

M JAUHAR NABIL K

Notar : 17.I.0408

Telah dipertahankan didepan Tim penguji

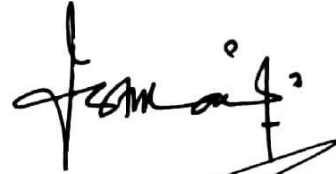
Pada Tanggal, 12 Agustus 2021

Ketua Sidang

Tanda tangan

DR. SITI MAIMUNAH, S.SI, M.S.E., M.A

NIP. 19780523 200312 2 001



Penguji 1

Tanda tangan

SUPRAPTO HADI, S.Pd., M.T.

NIP. 19911205 201902 1 002



Penguji 2

Tanda tangan

REZA YOGA ANINDITA, S.Si., M.Si.

NIP. 19851128 201902 1 001



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



HANENDYO PUTRO, MT

NIP.19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Jauhar Nabil K

Notar : 17.I.0408

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*(OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN BOYOLALI)*" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 12 Agustus 2021

Yang menyatakan,

M Jauhar Nabil K

(17.1.0408)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Jauhar Nabil K

Notar : 17.I.0408

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Optimasi Rute angkutan umum Berdasarkan Persebaran Fasilitas Pendidikan Di Kabupaten Boyolali beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 12 Agustus 2021

Yang menyatakan,

M Jauhar Nabil K
(17.1.0408)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**OPTIMASI RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN PERSEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN BOYOLALI** " Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan.
2. Hanendyo Putro, ATD., MT., Ketua Jurusan Program Studi DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan (DIV MKTJ).
3. Rizki Hardimansyah, S.ST., M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing II yang juga telah membimbing dan memberikan saran selama melaksanakan bimbingan.
4. Seluruh dosen program studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
5. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi.
6. Teman-teman taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan makalah ini.

Tegal, 12 Agustus 2021

M. Jauhar Nabil K
(17.1.0408)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PERSEMBAHAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan.....	3
I.5 Manfaat	3
I.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Keaslian Penelitian	5
II.2 Pemilihan Moda Transportasi	6
II.3 Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan	7
II.4 Angkutan Umum.....	7
II.5 Jenis Angkutan umum	7
II.6 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan.....	8
II.7 Karakteristik Siswa.....	9
II.8 Surat Izin Mengemudi	9
II.9 Kuesioner atau angket.....	9
II.10 Distribusi Perjalanan	10
II.11 Jumlah Armada.....	11

II.12	Rute	12
II.13	Populasi	14
II.14	Sampel	15
BAB III	METODE PENELITIAN	16
III.1	Lokasi Penelitian	16
III.2	Bagan Alir	20
III.3	Populasi dan Sampel	20
III.4	Metode Pengumpulan Data	24
III.5	Metode Analisis Data	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1	Kondisi Jaringan Transportasi	33
IV.2	Survei Inventarisasi Angkutan Umum	34
IV.2.1	Data Plat Nomor Kendaraan Angkutan Umum Yang Beroperasi	35
IV.2.2	Data Rute Trayek Dan Armada Angkutan Umum	40
IV.2.3	Kinerja Pelayanan Angkutan Umum	49
IV.3	Survei Statis Angkutan umum	50
IV.3.1	Frekuensi Pelayanan Angkutan	50
IV.3.2	Waktu Berhenti Angkutan Di Terminal	51
IV.3.3	Waktu Antar Kendaraan	51
IV.4	Survei Dinamis Angkutan Umum	53
IV.4.1	<i>Load Factor</i> Kendaraan	53
IV.4.2	Waktu Tempuh Kendaraan	58
IV.4.3	Jarak Perjalanan Penumpang	59
IV.4.4	Tingkat Kemerataan Penumpang	59
IV.5	Analisis Minat Penggunaan Angkutan Umum	60
IV.5.1	Jumlah Minat Siswa	60
IV.5.2	Permintaan Pelayanan Yang Diinginkan Siswa	61
IV.6	Analisis Permintaan Angkutan Umum	63
BAB V	PENUTUP	71
	DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Keaslian Penelitian	5
Tabel II. 2 Matriks Asal-Tujuan	11
Tabel II. 3 Kapasitas Kendaraan	12
Tabel III.1 Batas Wilayah Administratif Kabupaten Boyolali	16
Tabel III.2 Kepadatan Penduduk Kab.Boyolali Tahun 2020	17
Tabel III.3 Jumlah Sekolah Kab.Boyolali	18
Tabel III.4 PDRB Kab. Boyolali.....	19
Tabel III.5 Data Administrasi Siswa Sekolah Menengah Pertama dan jumlah responden.....	22
Tabel III.6 Data Administrasi Siswa Sekolah Menengah Atas dan jumlah responden.....	23
Tabel III.7 Jumlah Responden Masing-Masing Sekolah	24
Tabel III.8 Indikasi Kepadatan Jaringan Trayek.....	29
Tabel IV.1 Permasalahan Makro Angkutan umum Kabupaten Boyolali.....	34
Tabel IV.2 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek 01.....	35
Tabel IV.3 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek 02.....	36
Tabel IV.4 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek 08.....	37
Tabel IV.5 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek 09.....	37
Tabel IV.6 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek 12.....	38
Tabel IV.7 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek Boyolali – Ampel	39
Tabel IV.8 Data Plat Nomor Kendaraan Trayek Boyolali-Selo	39
Tabel IV.9 Data Kinerja Angkutan umum Kabupaten Boyolali	49
Tabel IV.10 Data Frekuensi Kendaraan	50
Tabel IV.11 Data Waktu Berhenti Kendaraan di Terminal	51
Tabel IV.12 Data Rata-rata Waktu Antar Kendaraan	52
Tabel IV.13 Data Rata-rata <i>Load Factor</i> Kendaraan	57
Tabel IV.14 Data Rata-rata Waktu Tempuh Kendaraan	58
Tabel IV.15 Data Rata-rata Penumpang Kilometer	59
Tabel IV.16 Data Tingkat Kemerataan Angkutan umum Kabupaten Boyolali.....	60
Tabel IV.17 Matriks Asal Tujuan Pergerakan Siswa perhari pada trayek 01 Angkutan umum kabupaten Boyolali.....	65

Tabel IV.18	Matriks Asal Tujuan Pergerakan Siswa perhari pada Trayek Boyolali - Mojosongo - Kragilan - Simo - Nogosari - Kalioso – Solo kabupaten Boyolali.	65
Tabel IV.19	Matriks Asal Tujuan Perjalanan Permintaan Potensial evaluasi Rute Trayek 01 Kabupaten Boyolali.	66
Tabel IV.20	Matriks Asal Tujuan Perjalanan Permintaan Potensial evaluasi Rute Matriks Asal Tujuan Perjalanan Permintaan Potensial evaluasi Rute Trayek Trayek Boyolali - Mojosongo - Kragilan - Simo - Nogosari - Kalioso – Solo Kabupaten Boyolali	67
Tabel IV.21	Matriks Asal Tujuan Pergerakan Siswa perhari pada trayek 01 Angkutan umum hasil <i>Forecasting</i> sepuluh tahun kedepan di kabupaten Boyolali.....	68
Tabel IV.22	Matriks Asal Tujuan Pergerakan Siswa perhari pada trayek evaluasi Rute Trayek Trayek Boyolali - Mojosongo - Kragilan - Simo - Nogosari - Kalioso – Solo Kabupaten Boyolali <i>Forecasting</i> sepuluh tahun kedepan di kabupaten Boyolali.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Peta jaringan jalan Kabupaten Boyolali.....	16
Gambar III.2	Bagan Alir.....	20
Gambar IV. 1	Peta Jaringan Trayek Angkutan umum Kabupaten Boyolali	33
Gambar IV. 2	Armada Trayek 01.....	40
Gambar IV. 3	Rute Trayek 01	41
Gambar IV. 4	Armada Trayek 02.....	41
Gambar IV. 5	Rute Trayek 02	42
Gambar IV. 6	Armada Trayek 08.....	43
Gambar IV. 7	Rute Trayek 08	43
Gambar IV. 8	Armada Trayek 09.....	44
Gambar IV. 9	Rute Trayek 09	44
Gambar IV. 10	Armada Trayek 12.....	45
Gambar IV. 11	Rute Trayek 12	45
Gambar IV. 12	Armada Trayek Boyolali-Ampel	46
Gambar IV. 13	Rute Trayek Boyolali-Ampel.....	47
Gambar IV. 14	Armada Trayek Boyolali-Selo	48
Gambar IV. 15	Rute Trayek Boyolali – Selo.....	48
Gambar IV. 16	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek 01.....	53
Gambar IV. 17	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek 02.....	54
Gambar IV. 18	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek 08.....	55
Gambar IV. 19	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek 09.....	55
Gambar IV. 20	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek 12.....	56
Gambar IV. 21	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek Byl - Ampel.....	57
Gambar IV. 21	Persentase <i>load factor</i> per segmen trayek Byl - Selo	57
Gambar IV. 23	Jumlah Minat Berpindah Moda Siswa	60
Gambar IV. 24	Permintaan Layanan yang diinginkan Siswa	61
Gambar IV. 25	Biaya angkutan yang diinginkan Siswa	62
Gambar IV. 26	Moda yang Siswa Gunakan	62
Gambar IV. 27	Alasan Siswa Tidak Tertarik.....	63

Gambar IV. 21 Rekomendasi Perubahan Rute Trayek 01.....	69
Gambar IV. 22 Rekomendasi Perubahan Rute Trayek Boyolali - Solo.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian.....	77
Lampiran 2 Kuisisioner tentang minat Siswa terhadap Angkutan umum	78
Lampiran 3 Tabel ISAAC dan MICHAEL	80
Lampiran 4 Matriks Asal Tujuan Siswa Kabupaten Boyolali.....	81
Lampiran 5 Peta Desire Line Siswa di Kabupaten Boyolali	82
Lampiran 6 Pernyataan persetujuan Dosen	83
Lampiran 7 Lembar Asistensi Bimbingan TA	84

PERSEMBAHAN

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, kesempatan dan karunia yang tiada batasnya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad Shollallohu `Alaihi Wasallam.

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa berterima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada orangtuaku. Ibu Siti Mubariroh dan Bapak Moch Mashudi tiada yang bisa menggantikan segala kasih sayang, usaha, semangat, kerja keras dan juga materi yang telah dicurahkan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Kepada yang terhormat Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A dan Bapak Rizki Hardimansyah, S.ST., M.Sc. Selaku dosen pembimbing, saya ucapkan terimakasih telah membimbing dan mengarahkan baik dari segi ilmu dan maupun semangat kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih kaka alumni dan segenap pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Boyolali yang telah membantu membimbing dalam mengerjakan penelitian skripsi ini. Tidak lupa untuk rekan – rekan seperjuangan D.IV MKTJ Angkatan VII/XXVIII, junior dan seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini saya ucapkan terima kasih.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan dimasa yang akan datang, Aamiin Ya Robbal `Alamin

INTISARI

Korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah dari tahun 2016 – 2020 didominasi oleh pelajar 36% atau sejumlah 1.217 kejadian, dengan rentang usia 16 – 30 tahun yang mana masih usia remaja. Dengan melihat tingginya angka kecelakaan di usia pelajar maka perlu adanya peningkatan minat pelajar dan masyarakat umum untuk menggunakan angkutan umum oleh para siswa ketika berangkat dan pulang sekolah. Tujuan penelitian adalah menganalisis kondisi kondisi eksisting dan permintaan siswa dalam penggunaan moda perjalanan serta untuk menganalisis kinerja pelayanan angkutan umum yang diharapkan siswa. Selanjutnya, akan dilakukan analisis optimalisasi rute angkutan umum berdasarkan persebaran fasilitas pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode Observasi yakni dengan melakukan survei inventarisasi angkutan umum, survei statis dan survei dinamis di lokasi penelitian untuk memperoleh data yang digunakan untuk penelitian. Kemudian menggunakan metode angket/wawancara untuk mengetahui pendapat responden. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa mayoritas siswa menggunakan kendaraan pribadi yakni sebanyak 73% siswa menggunakan Sepeda Motor, minat siswa untuk berpindah menggunakan angkutan umum masih rendah, yakni sebanyak 38% dan yang siswa yang tidak tertarik untuk berpindah menggunakan angkutan umum sebanyak 62%. Jumlah permintaan potensial transportasi angkutan umum pada Trayek 01 sejumlah 1.092 perjalanan orang per hari, jumlah permintaan potensial transportasi angkutan umum pada trayek AKDP rute Boyolali – Solo via Nogosari PP sejumlah 916 perjalanan orang per hari.

Kata Kunci: Pemilihan Rute, Angkutan umum, Sekolah

ABSTRACT

From 2016 to 2020, students accounted for 36% of road accident victims in Boyolali Regency, Central Java, with 1,217 occurrences. The victims ranged in age from 16 to 30, thus they were still teens. Due to the high frequency of accidents among students, it is important to boost student and general public interest in using public transportation in Boyolali Regency in order to minimize the usage of personal vehicles by students when leaving and returning home from school. This research aims to encourage students and the general public to use public transportation, therefore lowering the frequency of accidents in Boyolali Regency. The goal of this research is to examine the current state of student travel characteristics and existing conditions in Boyolali Regency, to examine the demand for student services using public transportation in Boyolali Regency, to examine the performance of public transportation services desired by students in Boyolali Regency, and to optimize public transportation. To collect data for the research, this study used the observation technique, which entails performing a Public Transportation Inventory Survey, a Static Survey, and a Dynamic Survey at the research site. Then, to find out what the respondents think, utilize the Questionnaire/Interview technique. According to the findings of this survey, the majority of students use private cars, with 73 percent of students riding motorcycles. Student interest in utilizing public transit is still low, at 38 percent, with 62 percent of students not interested in using public transportation. The number of possible public transportation requests on Route 01 is 1,092 per day, whereas the number of potential public transportation requests on the AKDP Route Boyolali – Solo via Nogosari PP is 916 per day.

Keywords: *Route Selection, Public Transportation, School*