

SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL
HASAN, KOTA SAMARINDA

Diajukan untuk memenuhi seminar proposal pada Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
YONATHAN DOMINGUES MANALU
21013118

PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL
HASAN, KOTA SAMARINDA

Diajukan untuk memenuhi seminar proposal pada Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
YONATHAN DOMINGUES MANALU
21013118

PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PENGESAHAN

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL HASAN, KOTA SAMARINDA

Traffic Engineering Management on KH. Abul Hasan Road, Samarinda City

Disusun oleh :

Yonathan Domingues Manalu

21013118

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 28 Juli 2025

Ketua Sidang

Frans Tohom, S.T., M.T.
NIP. 19910416 201902 1 004

Tanda Tangan



Penguji 1

Rizal Aprianto, S.T., M.T.
NIP. 199104152019021005

Tanda Tangan



Penguji 2

Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., M.Sc., M.Sc.
NIP. 199306172019022002

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T.
NIP. 198409232008121002

HALAMAN PERSETUJUAN

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL HASAN, KOTA SAMARINDA

Traffic Engineering Management on KH. Abul Hasan Road, Samarinda City

Disusun oleh :

Yonathan Domingues Manalu

21013118

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., M.Sc., M.Sc
NIP. 199306172019022002

Tanggal 3 Maret 2025

Pembimbing 2



Edi Purwanto, A.TD., M.T.
NIP. 196802071990031012

Tanggal 3 Maret 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yonathan Domingues Manalu

Notar : 21013118

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul "**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL HASAN, KOTA SAMARINDA**" 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 atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dari hasil karya penulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 3 Maret 2025

Yang Menyatakan



Yonathan Domingues Manalu

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, pertolongan, kekuatan, penghiburan serta hikmat yang datang daripadanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PADA JALAN KH. ABUL HASAN, KOTA SAMARINDA" yang mana tanpa pertolongan serta hikmat yang datang dari padanya penulis tidak dapat menyelesaikan apa yang ia sudah mulai. Karena sudah tertulis :

"Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada TUHAN"

Yeremia 17 : 7

Karya ilmiah ini ingin saya persembahkan kepada kedua orang tua dan saudara- saudari saya tercinta sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tak terhingga, yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama, Papa Dan Adikku Edric bahagia, karna ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

"Hormatilah ayahmu dan ibumu, supaya lanjut umurmu di tanah yang diberikan TUHAN, ALLAH mu, kepadamu"

Keluaran 20 : 12

"Hendaklah kamu saling mengasihi sebagai saudara dan saling mendahului dalam memberi hormat"

Roma 12:10

Saya ucapkan terimakasih banyak kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbiing 2 saya, Bapak/Ibu dan Bapak/Ibu, terimakasih pak sudah membimbing saya dengan penuh kesabaran sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan lancar.

Saya ucapkan terima kasih kepada dosen dan civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang selalu mengajari dan mendidik agar lebih baik ke depannya. Serta ucapan terima kasih untuk Pembina pelatih baik pelatih TNI, Purna, serta Alumni yang dalam kegiatan selama empat tahun ini selalu membimbing, menegur dan selalu mengingatkan agar bisa menjadi lebih baik.

Ucapan terima kasih dari saya kepada saudara-saudari Korps Timuran yang sudah mau berbagi kesenangan maupun kesedihan. Ucapan terimiah kasih juga kepada rekan-rekan Batch XXXII sudah mau menjalin kehidupan bersama selama 3 – 4 tahun dan mewarnai dalam perjalanan hidup di PKTJ. Banyak Hal yang ketika saya meninggalkan PKTJ akan menjadi suatu kenangan yang mungkin tidak pernah terlupakan, dan saya mohon maaf kepada Batch XXXII jika selama di asrama ada salah kata ataupun perbuatan.

“Tidak ada kasih yang lebih besar dari pada kasih seorang yang memberikan nyawanya untuk sahabat-sahabatnya”

Yohanes 15 : 13

Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times (Snoopdog)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya kita semua masih diberikan kesehatan sampai saat ini sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul "MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS JALAN KH. ABUL HASAN, KOTA SAMARINDA" dapat diselesaikan dengan baik.

Saya menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi masih banyak mengalami kendala dan hambatan, namun dengan berkah dari Tuhan melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu, kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Papa "Hotmarulitua Manalu, S.SiT., M. Sc" dan Mama "Yoice Jayanthi Panjaitan, S. Th". Terima kasih banyak papa dan mama saya ucapkan dan ini salah satu hadiah kecil yang dapat anakmu persembahkan untuk papa dan mama. Yang selama ini telah menyanyangi, mencintai, membesarkan, serta berjuang dengan jerih payah lelah dan doa untuk saya dari belum mengerti apapun sampai pada saat ini. Kiranya TUHAN YESUS selalu menyayangi dan memberkati setiap perjalanan hidup papa dan mama
2. Adik tercinta Holiceson Edric Septian Manalu, yang selalu jadi penghibur, yang selalu memberi dukungan serta doa kepada saya. TUHAN YESUS mau memberkati adik tercinta
3. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. Selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
4. Bapak Alfian Baharuddin S.SiT., M.T. Selaku Ketua Program Studi (Kaprodi) Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
5. Ibu Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., M.Sc., M.Sc Selaku pembimbing tugas akhir I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
6. Bapak Edi Purwanto, A.TD., M.T. Selaku pembimbing tugas akhir II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
7. Bapak Hotmarulitua Manalu, S.SiT., M.Sc., selaku Kepala Dinas Perhubungan Kota Samarinda, beserta seluruh jajaran yang telah

memberikan informasi, data dan dukungan yang diperlukan dalam proses penelitian ini.

8. Rekan-rekan Taruna/i Tim Praktek Kerja Lapangan Kota Samarinda Tahun 2024.
9. Rekan-rekan Taruna/i Angkatan XXXII serta seluruh Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan – PKTJ
10. Dinas Perhubungan Kota Samarinda.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhirnya, saya menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Tegal, 3 Maret 2025
Yang menyatakan,



Yonathan Domingues Manalu

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
I.1 Latar Belakang	16
I.2 Rumusan Masalah.....	18
I.3 Tujuan	18
I.4 Ruang Lingkup	18
I.5 Manfaat.....	18
I.6 Sistematika Penulisan.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
II.1 Manajemen Lalu Lintas	21
II.2 Kinerja Ruas Jalan	23
II.3 Keaslian Penelitian.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
III.1 Lokasi Penelitian.....	42
III.2 Jenis Penelitian	43
III.3 Bahan dan Alat Penelitian.....	44
III.4 Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	44
III.5 Teknik Analisis Data.....	47
III.6 Bagan Alir Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
IV.1 Karakteristik Ruas Jalan KH Abul Hasan	49
IV.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan KH Abul Hasan	54
IV.3 Rancangan manajemen lalu lintas	60
IV.4 Perbandingan <i>Level of Service</i> (LOS)	74

IV.5	Rekomendasi	75
BAB V	PENUTUP	78
V.1	Kesimpulan.....	78
V.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Jalan KH. Abul Hasan Kota Samarinda.....	17
Gambar II.1 Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT	33
Gambar II.2 Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T	33
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	42
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	48
Gambar IV.1 Penampang Jalan KH. Abul Hasan	50
Gambar IV.2 Diagram Volume Lalu-lintas Jalan KH Abul Hasan	52
Gambar IV.3 Diagram Kortograf Jalan Abul Hasan	53
Gambar IV.4 Hubungan V_{MP} dengan V_B pada tipe jalan 2/2	59
Gambar IV.5 Hubungan V_{MP} dengan V_B pada tipe jalan 2/2	65
Gambar IV.6 Hubungan V_{MP} dengan V_B pada tipe jalan 2/2	69
Gambar IV.7 Hubungan V_{MP} dengan V_B pada tipe jalan 2/2	73
Gambar IV.8 Manajemen Rencana	75

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas.....	21
Tabel II.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang (Jalan tidak Terbagi).....	24
Tabel II.3 Ekuivalensi Mobil Penumpang (Jalan Terbagi)	25
Tabel II.4 Kapasitas Dasar, C_0	26
Tabel II.5 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, F_{CLJ}	27
Tabel II.6 Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi (F_{CPA})	27
Tabel II.7 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, (F_{CHS})	27
Tabel II.8 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan Kareb, (F_{CHS}).....	28
Tabel II.9 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota $FCUK$	28
Tabel II.10 Pembobotan Hambatan Samping	29
Tabel II.11 Kriteria kelas hambatan samping	29
Tabel II.12 Kecepatan arus bebas dasar, V_{BD}	30
Tabel II.13 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (V_{BL})	30
Tabel II.14 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif L_{BE} (F_{VBHS})	31
Tabel II.15 Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkorek dan trotoar dengan jarak korek ke penghalang terdekat L_{KP} (F_{VBHS}).....	31
Tabel II.16 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (F_{VBUK}) untuk jenis kendaraan MP	32
Tabel II.17 Tingkat Pelayanan Jalan.....	34
Tabel III.1 Bahan dan Alat Penelitian	44
Tabel III.2 Sumber Data	46
Tabel IV.1 Data Geometrik Jalan KH. Abul Hasan.....	49
Tabel IV.2 Data Volume Lalu-lintas Jalan KH Abul Hasan (2 Arah)	50
Tabel IV.3 Kecepatan Kendaraan	54
Tabel IV.4 Arus Lalu Lintas (q).....	55

Tabel IV.5 Kapasitas Jalan KH Abul Hasan.....	56
Tabel IV.6 Hambatan Samping Jalan KH Abul Hasan	57
Tabel IV.7 Perhitungan DJ Jalan KH Abul Hasan	58
Tabel IV.8 Kecepatan Arus Bebas.....	58
Tabel IV.9 Kecepatan tempuh dan Waktu tempuh	59
Tabel IV.10 Tabel pelayanan jalan pada kondisi eksisting	60
Tabel IV.11 Kapasitas Jalan KH Abul Hasan.....	61
Tabel IV.12 Hambatan Samping Jalan KH Abul Hasan	62
Tabel IV.13 Perhitungan DJ Jalan KH Abul Hasan	63
Tabel IV.14 Kecepatan Arus Bebas.....	63
Tabel IV.15 Kecepatan tempuh dan Waktu tempuh	64
Tabel IV.16 Kapasitas Jalan KH Abul Hasan	66
Tabel IV.17 Hambatan Samping Jalan KH Abul Hasan	67
Tabel IV.18 Perhitungan DJ Jalan KH Abul Hasan	68
Tabel IV.19 Kecepatan Arus Bebas.....	68
Tabel IV.20 Kecepatan tempuh dan Waktu tempuh	69
Tabel IV.21 Kapasitas Jalan KH Abul Hasan	70
Tabel IV.22 Hambatan Samping Jalan KH Abul Hasan	71
Tabel IV.23 Perhitungan DJ Jalan KH Abul Hasan	72
Tabel IV.24 Kecepatan Arus Bebas.....	72
Tabel IV.25 Kecepatan tempuh dan Waktu tempuh	73
Tabel IV.26 Perbandingan <i>Level of Service</i> (LOS)	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Survei Volume Lalu Lintas Jalan KH Abul Hasan	82
Lampiran 2	Hasil Survei Volume Lalu Lintas Jalan KH Abul Hasan	84
Lampiran 3	Volume Lalu Lintas Jalan KH Abul Hasan	86
Lampiran 4	Volume Lalu Lintas Jalan KH Abul Hasan	88
Lampiran 5	Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Jalan KH Abul Hasan.....	90

INTISARI

Ruas Jalan K.H. Abul Hasan merupakan bagian dari jaringan jalan perkotaan di Kota Samarinda yang memiliki fungsi strategis sebagai koridor penghubung antara Kecamatan Samarinda Kota dan Kecamatan Samarinda Ulu. Dengan lebar sekitar 10 meter, jalan ini kerap mengalami kemacetan yang cukup signifikan akibat tingginya volume kendaraan dan adanya hambatan samping, seperti parkir di badan jalan serta aktivitas pejalan kaki dan kendaraan keluar masuk area pertokoan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas di Jalan K.H. Abul Hasan serta merancang strategi manajemen rekayasa lalu lintas yang tepat untuk meningkatkan kelancaran arus kendaraan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi eksisting memiliki derajat kejenuhan 0,51, kecepatan tempuh 25 km/jam dengan waktu tempuh 0,020 jam dalam jarak 500 meter dan tingkat pelayanan jalan adalah E.

Sebagai solusi, disusun beberapa rencana manajemen lalu-lintas yang dibagi menjadi 3 skenario yaitu rancangan perubahan pada penerapan sistem satu arah untuk mengurangi konflik pergerakan kendaraan, penataan parkir di tepi jalan agar lebih tertib dan tidak mengganggu arus lalu lintas, serta pembatasan jenis kendaraan yang dapat melintas, khususnya untuk kendaraan sedang yang dinilai memperbesar hambatan. Dari ketiga skenario yang ada, skenario ketiga adalah skenario terbaik yang dapat diterapkan pada ruas jalan KH Abul Hasan Kota Samarinda dengan derajat kejenuhan 0,25, kecepatan tempuh 55 km/jam dengan waktu tempuh 0,009 jam dalam jarak 500 meter. Strategi ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja jalan dan mengurangi kemacetan di kawasan tersebut.

Kata kunci : Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Kinerja Jalan, Kemacetan, Jalan KH Abul Hasan.

ABSTRACT

K.H. Abul Hasan Street is part of the urban road network in Samarinda City and serves a strategic function as a connecting corridor between the districts of Samarinda Kota and Samarinda Ulu. With a width of approximately 10 meters, this road frequently experiences significant traffic congestion high vehicle volumes and roadside disturbances, such as on-street parking, pedestrian activity, and vehicles entering and exiting commercial areas.

This study aims to analyze the traffic performance on Jalan K.H. Abul Hasan and to design an appropriate traffic engineering management strategy to improve the smooth flow of vehicles. The analysis results show that the existing condition has a degree of saturation of 0.51, a travel speed of 25 km/h with a travel time of 0.020 hours over a 500-meter distance, and a level of service rated E.

As a solution, several traffic management plans were proposed, divided into three scenarios: the first involves implementing a one-way traffic system to reduce vehicle movement conflicts; the second focuses on organizing roadside parking to be more orderly and not obstruct traffic flow; and the third proposes restrictions on the types of vehicles allowed to pass, particularly medium-sized vehicles which contribute significantly to traffic impedance. Among the three scenarios, the third scenario is considered the most effective for implementation on Jalan K.H. Abul Hasan in Samarinda City, resulting in a reduced degree of saturation to 0.25, an increased travel speed of 55 km/h, and a travel time of 0.009 hours over the same 500-meter stretch. This strategy is expected to enhance road performance and reduce congestion in the area.

Keywords: *Traffic Engineering Management, VISSIM, Road Performance, Congestion, K.H. Abul Hasan Road.*