

TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS TERHADAP
PENGEMBANGAN RSUD KOTA YOGYAKARTA
TAHAP 1-3**



Disusun oleh:

Alifta Huda Fadillah

20200110232

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2024

TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS TERHADAP
PENGEMBANGAN RSUD KOTA YOGYAKARTA
TAHAP 1-3**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Aliftha Huda Fadillah

20200110232

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aliftha Huda Fadillah
NIM : 20200110232
Judul : Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Pengembangan
RSUD Kota Yogyakarta Tahap 1-3

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 17. 09. 2024

Yang membuat pernyataan



Aliftha Huda Fadillah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu
Suroso
Tri Murwati

Yang selalu memberikan dukungan dalam hal apapun baik secara moral maupun material dan memberikan kasih sayangnya serta kebersamai dengan iringan doa

Sahabat-Sahabat Terdekat Saya
ADAM, MUTHI, REZA, GHULAM, FADLI, TIMAY,
GIBE, NUGRA, AZAM, DITA, IYOK, FAHMI, BERLI, GHINA, ALDHI,
DAMOEL & FABBA

Yang telah memberikan *support* dan selalu bersama dalam keadaan suka dan duka

Rekan-Rekan Organisasi dan Kegiatan
HMS FT UMY Periode 2020/2021 s.d. 2022/2023
Yang telah memberikan banyak pelajaran dan pengalaman dalam pengelolaan organisasi dan kegiatan

Teman-Teman Magang Saya
KANDA & NOVI
Yang telah kebersamai selama 5 bulan dalam program magang

Senior-Senior Kerja Saya
MAS FAJAR, MAS FARRAS, MBA RATIH
Yang selalu membimbing dalam hal kebaikan

Teman-Teman Teknik Sipil Angkatan 2020
Yang telah kebersamai selama 4 tahun jenjang pendidikan

Kakak dan Adik Tingkat Teknik Sipil UMY
Yang telah memberikan andilnya dalam mendukung segala bentuk kegiatan yang saya lakukan baik secara moral maupun material

STAFF DAN REKAN PT JAMAN ENGGAL GRUP
Yang telah memberikan pengalaman dan pembelajaran baru di dunia pekerjaan

SERTA SEMUA PIHAK YANG TIDAK DAPAT DISEBUTKAN SATU PERSATU

Yang sudah turut andil dalam perjalanan kehidupan saya sampai saat ini

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segalanya. Sholawat dan salam saya berikan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Pada Program Studi Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik adalah menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini menghadapi banyak tantangan saat disusun. Namun, berkat bantuan, petunjuk, dan dorongan dari banyak orang, tugas akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah bekerja sama dan membantu dalam proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Seplika Yadi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Ir. Dian M. Setiawan, S.T., M.Sc., Ph.D., A.M.ASCE, selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a 'lam bi Showab.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 17 Juli..... 2024



Alif Huda Fadillah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Lingkup Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Pengertian ANDALALIN	5
2.1.2. Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Dasar Teori	9

2.2.1.	Legalitas Analisis Dampak Lalu Lintas (Keluaran Studi).....	9
2.2.2.	Volume Lalu Lintas	12
2.2.3.	Kapasitas Jalan	13
2.2.4.	Derajat Kejenuhan.....	14
2.2.5.	Simpang Bersinyal	14
2.2.6.	Simpang Tak Bersinyal	16
2.2.7.	Bangkitan dan Tarikan	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1.	Lokasi Penelitian.....	18
3.2.	Tahapan Penelitian	19
3.3.	Metodologi Penyusunan ANDALALIN	21
3.3.1.	Analisis Bangkitan Perjalanan (Parkir).....	21
3.3.2.	Analisis Gangguan Kelancaran (Kemacetan) Lalu Lintas.....	22
3.3.3.	Analisa Gangguan Keselamatan Lalu Lintas	23
3.3.4.	Analisis Fasilitas Pejalan Kaki.....	24
3.4.	Area Batas Dampak Lalu Lintas	24
3.5.	Akses Dan Sirkulasi Lalu Lintas.....	25
3.5.1.	Akses Lokasi Kegiatan/Usaha.....	25
3.5.2.	Batasan Kajian	26
3.6.	Identifikasi Potensi Dampak Lalu Lintas	26
3.6.1.	Kebutuhan Ruang Parkir	26
3.6.2.	Gangguan Kelancaran (Kemacetan) Lalu Lintas	27
3.6.3.	Gangguan Keselamatan Lalu Lintas	27
3.6.4.	Gangguan Kerusakan Jalan.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		30
4.1.	Hasil Penelitian	30
4.1.1.	Ruas Jalan Ki Ageng Pemanahan (No Ruas 2158).....	30

4.1.2.	Ruas Jalan Tritunggal (No Ruas 2097)	36
4.1.3.	Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta.....	41
4.1.4.	Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi	46
4.1.5.	Kebutuhan Bangkitan dan Tarikan Perjalanan	52
4.1.6.	Rekomendasi Tahap Kontruksi	55
4.1.7.	Rekomendasi Tahap Operasional	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1.	Kesimpulan	62
5.2.	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA		xx
LAMPIRAN.....		xxi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dasar hukum penyusunan Andalalin.....	9
Tabel 2.2 Satuan emp untuk jalan	13
Tabel 3.1 Dasar hukum penyusunan Andalalin.....	29
Tabel 4.1 Inventarisasi Ruas Ki Ageng Pemanahan.....	31
Tabel 4.2 Kondisi prasarana Ruas Ki Ageng Pemanahan	32
Tabel 4.3 Kapasitas Ruas Ki Ageng Pemanahan	33
Tabel 4.4 Volume Lalu Lintas Ruas Ki Ageng Pemanahan Puncak hari kerja Senin (Pagi,Siang dan Sore).....	34
Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Ruas Ki Ageng Pemanahan Puncak hari kerja Minggu (Pagi,Siang dan Sore)	34
Tabel 4.6 Derajat Kejenuhan Ruas Ki Ageng Pemanahan (Hari Kerja pagi, siang dan sore).....	35
Tabel 4.7 Derajat Kejenuhan Ruas Ki Ageng Pemanahan (Hari Libur pagi, siang dan sore).....	36
Tabel 4.8 Inventarisasi Ruas Jalan Tritunggal.....	36
Tabel 4.9 Kondisi prasarana Ruas Jalan Tritunggal	38
Tabel 4.10 Kapasitas Ruas Jalan Tritunggal	38
Tabel 4.11 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Tritunggal Puncak hari kerja Senin (Pagi,Siang dan Sore).....	39
Tabel 4.12 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Tritunggal Puncak hari kerja Minggu (Pagi,Siang dan Sore).....	40
Tabel 4.13 Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Tritunggal (Hari Kerja pagi, siang dan sore).....	40
Tabel 4.14 Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Tritunggal (Hari Libur pagi, siang dan sore).....	41
Tabel 4.15 Inventarisasi Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta.....	41
Tabel 4.16 Kondisi prasarana Ruas Ki Ageng Pemanahan	43
Tabel 4.17 Kapasitas Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Hari Kerja Senin, 21 Agustus 2023 Sore)	43

Tabel 4.18 Kapasitas Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Hari Libur Minggu, 20 Agustus 2023 Siang).....	44
Tabel 4.19 Volume Lalu Lintas Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Puncak Hari Kerja – Sore).....	44
Tabel 4.20 Volume Lalu Lintas Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Puncak Hari Libur – Minggu).....	45
Tabel 4.21 Derajat Kejenuhan Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Hari Kerja – Sore).....	45
Tabel 4.22 Derajat Kejenuhan Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta (Hari Libur – Siang).....	46
Tabel 4.23 Inventarisasi Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi.....	46
Tabel 4.24 Kondisi prasarana Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi.....	48
Tabel 4.25 Kapasitas Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Hari Kerja Senin, 21 Agustus 2023 – Pagi, Siang Sore).....	49
Tabel 4.26 Kapasitas Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Hari Libur Minggu, 20 Agustus 2023 – Pagi, Siang Sore).....	49
Tabel 4.27 Volume Lalu Lintas Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Puncak Hari Kerja – Pagi).....	50
Tabel 4.28 Volume Lalu Lintas Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Puncak Hari Libur – Sore).....	50
Tabel 4.29 Derajat Kejenuhan Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Hari Kerja – Pagi, Siang, Sore).....	51
Tabel 4.30 Derajat Kejenuhan Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi (Hari Libur – Pagi, Siang, Sore).....	51
Tabel 4.31 Volume Material Kontruksi.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Batas – batas lokasi kegiatan.....	18
Gambar 3.2 Peta Lokasi RSUD Kota Yogyakarta.....	19
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian	20
Gambar 3.4 Jenis Konflik Lalu Lintas	24
Gambar 3.5 Peta Batas Kajian	26
Gambar 4.1 Kawasan Terdampak	30
Gambar 4.2 Kondisi eksisting Ruas Ki Ageng Pemanahan di depan RSUD Kota Yogyakarta	31
Gambar 4.3 Kondisi geometrik Ruas Ki Ageng Pemanahan	32
Gambar 4.4 Kondisi eksisting Ruas Jalan Tritunggal	37
Gambar 4.5 Kondisi geometrik Ruas Jalan Tritunggal	37
Gambar 4.6 Kondisi eksisting Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta.....	42
Gambar 4.7 Kondisi geometrik Simpang 4 Bersinyal RSUD Kota Yogyakarta...	43
Gambar 4.8 Kondisi eksisting Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi	47
Gambar 4.9 Kondisi geometrik Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi	48
Gambar 4.10 Peta Rekomendasi Rute Material Kontruksi	56
Gambar 4.11 Peta Rekomendasi Rute Material Kontruksi	56
Gambar 4.12 Peta Rekomendasi Perambuan Masa Konstruksi Tahap 1	57
Gambar 4.13 Detail Perambuan Masa Konstruksi Tahap 1	57
Gambar 4.14 Peta Rekomendasi Perambuan Masa Konstruksi Tahap 2	58
Gambar 4.15 Detail Perambuan Masa Konstruksi Tahap 2	58
Gambar 4.16 Peta Rekomendasi Perambuan Masa Konstruksi Tahap 3	59
Gambar 4.17 Detail Perambuan Masa Konstruksi Tahap 3	59
Gambar 4.18 Peta Rekomendasi Arus Keluar Masuk Masa Operasional	60
Gambar 4.19 Peta Rekomendasi Parkir Tahap Operasional	61
Gambar 4.20 Peta Rekomendasi Perambuan Eksternal	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Lokasi RSUD Kota Yogyakarta

Lampiran 2 Pengembangan Tahap 1

Lampiran 3 Pengembangan Tahap 2

Lampiran 4 Pengembangan Tahap 3

Lampiran 5 Peta Detail Ruas Jalan Ki Ageng Pemanahan (No Ruas 2158)

Lampiran 6 Peta Detail Ruas Jalan Tritunggal (No Ruas 2097)

Lampiran 7 Peta Detail Simpang 4 Bersinyal RSUD

Lampiran 8 Peta Detail Simpang 4 Tak Bersinyal Alfamidi

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

Simbol	Dimensi	Keterangan
Q	[smp/jam]	Arus Lalu-lintas
N	[-]	Jumlah kendaraan yang melalui titik tersebut dalam interval waktu T
T	[jam]	Interval waktu pengamatan
C	[smp/jam]	Kapasitas ruas jalan (<i>Capacity</i>)
DS	[-]	Derajat jenuh (<i>Degree of saturation</i>)
FV	[km/jam]	Kecepatan arus bebas
FV _O	[km/jam]	Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan
FV _W	[km/jam]	Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif
FV _{SF}	[-]	Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping
FFV _{RC}	[-]	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
V	[km/jam]	Kecepatan (<i>Velocity</i>)
L	[km]	Panjang segmen
TT	[jam]	Waktu tempuh rata-rata sepanjang segmen
C _O	[smp/jam]	Kapasitas dasar
FC _W	[-]	Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas
FC _{SP}	[-]	Faktor penyesuaian akibat pemisahan arah
FC _{SF}	[-]	Faktor penyesuaian akibat hambatan samping
FC _{CS}	[-]	Faktor penyesuaian ukuran kota
W _C	[m]	Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif
W _S	[m]	Lebar bahu efektif
MC	[-]	<i>Motorcycle</i>
LV	[-]	Kendaraan ringan (<i>Light Vehicle</i>)
HV	[-]	Kendaraan berat (<i>Heavy Vehicle</i>)
UM	[-]	Kendaraan tak bermotor (<i>Unmotorized Vehicle</i>)
SMP	[-]	Satuan Mobil Penumpang
LOS	[-]	Tingkat pelayanan (<i>Level of service</i>)
EMP	[-]	Ekivalen mobil penumpang

MKJI	[-]	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
APILL	[-]	Alat Pemberi Isyarat Lalulintas

DAFTAR ISTILAH

1. Kend
Unsur lalu lintas diatas roda dua.
2. Kendaraan ringan (LV)
Kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m.
3. Kendaraan berat (HV)
Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda.
4. Sepeda motor (MC)
Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda.
5. Kendaraan tak bermotor
Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh orang atau hewan.
6. Ekivalensi mobil penumpang (emp)
Faktor konversi berbagai jenis kendaraan dibandingkan dengan mobil penumpang atau kend.
7. Satuan mobil penumpang (smp)
Satuan arus lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan emp.
8. Arus lalu-lintas (Q)
Jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu.
9. Tingkat pelayanan (LoS)
Ukuran kualitatif yang digunakan di HCM 85 Amerika Serikat dan menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu-lintas dan penilaiannya oleh pemakai jalan.
10. Kapasitas (C)
Arus lalu-lintas maximum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu.
11. Derajat Kejenuhan (DS)
Rasio arus lalu-lintas terhadap kapasitas.
12. Kecepatan perjalanan (V)

Kecepatan kendaraan.

13. Kecepatan arus bebas (FV)

Kecepatan kendaraan yang tidak dihalangi oleh kendaraan lain.

14. Waktu tempuh (TT)

Waktu total yang diperlukan untuk melewati suatu panjang jalan tertentu, termasuk waktu-berhenti dan tundaan pada simpang.

15. Lebar jalur (W_C)

Lebar dari jalur jalan yang dilewati, tidak termasuk bahu.

16. Lebar bahu (W_S)

Lebar bahu (in) di samping jalur lalu-lintas, direncanakan sebagai ruang untuk kendaraan yang sekali-sekali berhenti, pejalan kaki dan kendaraan lambat .