

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MUHAMMAD SAID
KOTA SAMARINDA**

Evaluation of Traffic Performance on Muhammad Said Road in Samarinda City

TUGAS AKHIR

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana Pada Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah
Kalimantan Timur*



DISUSUN OLEH:

MUHAMMAD REZA RIDHAEI

1911102443062

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

2023

Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Muhammad Said Kota Samarinda

Evaluation of Traffic Performance on Muhammad Said Road in Samarinda City

TUGAS AKHIR

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana Pada Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah
Kalimantan Timur*



Disusun Oleh:

Muhammad Reza Ridhafi

1911102443062

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Reza Ridhafi
NIM : 1911102443062
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Judul Penelitian : Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Muhammad Said Kota Samarinda

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alih tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiarism pada penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (Permendiknas No. 17 Tahun 2010).

Samarinda, 05 Juli 2023



Muhammad Reza Ridhafi

NIM. 1911102443062

HALAMAN PERSETUJUAN
EVALUASI KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MUHAMMAD SAID
KOTA SAMARINDA

Evaluation of Traffic Performance on Muhammad Said Road in Samarinda City

TUGAS AKHIR

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana Pada Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah
Kalimantan Timur*



Disusun oleh:

Muhammad Reza Ridhafi
1911102443062

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Persetujuan dosen pembimbing

Dosen Pembimbing

Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana. ST., MT
NIDN. 1124029201

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MUHAMMAD SAID

KOTA SAMARINDA

Evaluation of Traffic Performance on Muhammad Said Road in Samarinda City

Disusun oleh:

Muhammad Reza Ridhafi

1911102443062

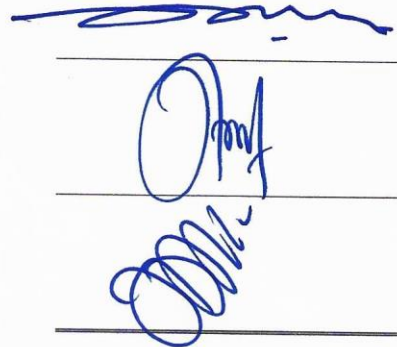
Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Pada hari : Rabu
Tanggal : 05 Juli 2023

Pitoyo., S.T., M. Sc
NIDN. 1119128401
(Ketua Dewan Penguji)

Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana., S.T., M.T
NIDN. 1124029201
(Anggota 1 Dewan Penguji)

Isnaini Zulkarnain., S.T., M.T
NIDN. 11033128104
(Anggota 2 Dewan Penguji)



Disahkan
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



Dr. Eng. Rusandi Noor., S.T., M.T
NIDN. 1101049101

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Muhammad Said Kota Samarinda”** ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) Sipil. Program Sarjana Teknik Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan, bantuan, nasehat dan bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Bambang Setiaji selaku rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
2. Bapak Dr. Eng. Rusandi Noor, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur,
3. Ibu Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Pitoyo, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik selama masa perkuliahan
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Staf Administrasi Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah membantu dalam pengajuan dan penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai.
7. Keluarga penulis (Alm. Ayah Sugeng Basuki, Ibu Jam'ah dan Mas Wisnu) yang telah membiayai, memberi dukungan, semangat, serta do'a yang tiada henti-hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Salah satu support sistem penulis yang sudah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Teman-teman yang selalu menemani, membantu, serta memberikan dukungan dan semangat.

Akhir kata, penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini.

Samarinda, 05 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Luaran.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pengertian Kemacetan Lalu Lintas.....	3
2.2 Jalan Perkotaan	3
2.3 Tingkat Analisis	4
2.4 Karakteristik Jalan	4
2.5 Kinerja Ruas Jalan.....	8
2.5.1 Volume Lalu Lintas	8
2.5.2 Kecepatan Arus Bebas	9
2.5.3 Kapasitas.....	13
2.5.4 Derajat Kejenuhan (ds)	16
2.5.5 Kecepatan.....	16
2.5.6 Tingkat Pelayanan (LoS)	16
2.6 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Lokasi Penelitian	23

3.2 Sumber Data dan Pengumpulan Data.....	25
3.2.1 Data Primer	25
3.2.2 Data Sekunder.....	25
3.3 Survei Awal	25
3.4 Waktu Survei	25
3.5 Diagram Alir.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Gambaran Umum	27
4.2 Data Geometrik Ruas Jalan	29
4.3 Kinerja Arus Lalu Lintas	29
4.3.1 Volume Lalu Lintas	29
4.3.2 Kapasitas.....	40
4.3.3 Derajat Kejenuhan	41
4.4 Evaluasi Kinerja	42
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Jalan	5
Gambar 2.2 Bentuk Kereb.....	6
Gambar 3.1 Layout Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Lokasi Survei Jalan Muhammad Said.....	24
Gambar 3.3 Denah Lokasi Survei Jalan Muhammad Said	24
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.1 Titik Awal Kepadatan Jalan	27
Gambar 4.2 Panjang Titik Kepadatan Pada Muhammad Said.....	28
Gambar 4.3 Situasi kepadatan di Jalan Muhammad Said	28
Gambar 4.4 Titik Akhir Kepadatan Jalan Muhammad	29
Gambar 4.5 Volume Lalu Lintas Pada Hari Senin.....	33
Gambar 4.6 Volume Lalu Lintas Pada Hari Kamis	33
Gambar 4.7 Volume Lalu Lintas Pada Hari Minggu	34
Gambar 4.8 Volume Lalu Lintas Pada Minggu Pertama	35
Gambar 4.9 Volume Lalu Lintas Pada Hari Senin.....	37
Gambar 4.10 Volume Lalu Lintas Pada Hari Kamis	37
Gambar 4.11 Volume Lalu Lintas Pada Hari Minggu	38
Gambar 4.12 Volume Lalu Lintas Pada Minggu Kedua.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Hambatan Samping Jalan Perkotaan.....	7
Tabel 2.2 emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	9
Tabel 2.3 emp untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah	9
Tabel 2.4 Kecepatan Arus Bebas untuk Jalan Perkotaan.....	10
Tabel 2.5 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Lalu Lintas (FVw)..	11
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping	12
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFVcs)	12
Tabel 2.8 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	13
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Lebar Lajur Lalu Lintas (FCw).....	14
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp).....	14
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf).....	15
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCcs).....	15
Tabel 2.13 Karakteristik Tingkat Pelayanan	17
Tabel 2.14 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.1 Hari dan Waktu Survei Minggu ke-I.....	25
Tabel 3.2 Hari dan Waktu Survei Minggu ke-II	26
Tabel 4.1 Data Geometrik Jalan.....	29
Tabel 4.2 emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	30
Tabel 4.3 Data Volume Lalu Lintas Jalan Muhammad Said Minggu Pertama	32
Tabel 4.4 Data Volume Arus Total Jalan Muhammad Said Minggu Pertama.....	32
Tabel 4.5 Data Volume Kendaraan Perhari Jalan Muhammad Said Minggu Pertama.....	35
Tabel 4.6 Data Volume Lalu Lintas Jalan Muhammad Said Minggu Kedua	36
Tabel 4.7 Data Volume Arus Total Jalan Muhammad Said Minggu Kedua	36
Tabel 4.8 Data Volume Kendaraan Perhari Jalan Muhammad Said Minggu Kedua	39
Tabel 4.9 Faktor Penyesuaian Ruas Jalan Muhammad Said.....	40
Tabel 4.10 Derajat Kejenuhan Jalan Muhammad Said.....	41

Tabel 4.11 Faktor Penyesuaian Opsi Untuk Ruas Jalan Muhammad Said	42
Tabel 4.12 Faktor Penyesuaian Opsi Untuk Ruas Jalan Muhammad Said	43

Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Muhammad Said Kota Samarinda

Muhammad Reza Ridhafi, Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana^{*}, Pitoyo, Isnaini Zulkarnain
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

***Email: uwm216@umkt.ac.id**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas dan derajat kejenuhan di Jalan Muhammad Said serta menganalisis rekayasa lalu lintas yang dapat digunakan di Jalan Muhammad Said kota Samarinda. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengambilan data primer melalui survei lapangan dan data sekunder melalui jurnal, buku-buku dan sebagainya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas tertinggi ruas Jalan Muhammad Said ini terjadi pada minggu pertama yaitu hari Kamis di mana derajat jenuhnya menunjukkan nilai 2,07 yang dapat diketahui bahwa kelas jalan dari Jalan Muhammad Said ini adalah F yang berarti kemacetan parah, volume kendaraan melebihi kapasitas. Opsi terbaik untuk mengurangi permasalahan ini adalah dengan melakukan pelebaran jalan sebesar dua meter setiap lajur di mana opsi ini akan meningkatkan kapasitas serta menurunkan derajat kejenuhan dengan nilai 0,70. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian – penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi kinerja ruas jalan.

Kata kunci: Kinerja, Rekayasa, Metode, Kapasitas, Survei

*Evaluation of Traffic Performance on Muhammad Said Road in Samarinda
City*

Muhammad Reza Ridhafi, Ulwiyah Wahdah Mufassirin Liana^{*}, Pitoyo, Isnaini Zulkarnain
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

***Email: uwm216@umkt.ac.id**

ABSTRACT

This study aims to analyse the capacity and degree of saturation on Jalan Muhammad Said and analyse the traffic engineering that can be used on Jalan Muhammad Said in Samarinda. The data collection method in this research is primary data collection through field surveys and secondary data through journals, books and so on. The results of this study show that the highest capacity of Jalan Muhammad Said occurred in the first week on Thursday where the degree of saturation showed a value of 2.07 which can be known that the road class of Jalan Muhammad Said is F which means severe congestion, vehicle volume exceeds capacity. The best option to mitigate this problem is to widen the road by two metres per lane which will increase the capacity and reduce the degree of saturation to 0.70. As a consideration for further research related to the evaluation of road section performance.

Keywords: *Performance, Engineering, Method, Capacity, Survey*