

“Analisa Ruas Jalan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas “
(Studi Kasus Pasar Kapas Krampung, Jl.Pasar Tambak Rejo-Jl.Kapas
Krampung Kecamatan Simokerto Surabaya)



Disusun oleh :
Yanis Musten Nomleni
PINIM : 03120014

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM
PENGUJI PADA HARI KAMIS, TANGGAL 24 JULI 2025

Judul Penelitian/Riset I : "Analisa Ruas Jalan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas "
 (Studi Kasus Pasar Kapas Krampung, Jl.Pasar. Tambak
 Rejo-Jl.Kapas Krampung Kecamatan Simokerto Surabaya)

Disusun Oleh : YANIS MUSTEN NOMLENI
 NIM : 03120014
 Fakultas : TEKNIK
 Program Studi : TEKNIK SIPIL
 Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji terdiri :
 1. Ketua Penguji

Mengesahkan,
 Ketua Program Studi Teknik Sipil,

RONNY DURROTUN NASIHEN, S.T., M.T.
 NIDN. 0720127002

RONNY DURROTUN NASIHEN, S.T., M.T.
 NIDN. 0720127002

2. Sekretaris

Dr. ADHI MUHTADI, S.T., S.E., M.T., M.Si
 NIDN. 0029097401

3. Anggota

SAPTO BUDY WASONO S.T., M.T
 NIDN: 0710066902



Dr. H. ARIF BAWITO M.M., M.T., IPM
 NIDN: 06056601

LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR

“Analisa Ruas Jalan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas “
(Studi Kasus Pasar Kapas Krampung, Jl.Pasar. Tambak Rejo-
Jl.Kapas Krampung Kecamatan Simokerto Surabaya)

Disusun Oleh :

YANIS MUSTEN NOMLENI

NIM : 03120014



Penelitian ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan.

PRO PATRIA

Surabaya, 18 Maret 2025

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Sapto Budi Wasono S.T., M.T

NIDN : 0710066902

LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : Yanis Musten Nomleni

NIM : 03120014

Judul Tugas : "Analisa ruas jalan terhadap kemacetan lalu lintas"(Studi
Akhir Kasus Pasar Kapas Krampung, Jl.Pasar. Tambak Rejo-
Jl.kapas Krampung Kecamatan Simokerto Surabaya)

Dangan ini saya menyatakan bahwa dalam Penelitian / Riset I ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya / Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali tertulis dalam naskah ini atau disebutkan dalam daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Surabaya, 18 Maret 2025



Yanis Musten Nomleni

NIM: 03120014

LEMBAR PENGESAHAN

Mata kuliah : Penelitian/ riset 1
Judul penelitian : “ Analisa ruas jalan terhadap kemacetan lalu lintas”
(Studi Kasus Pasar Kapas Krampung, Jl.Pasar. Tambak
Rejo-Jl.Kapas Krampung Kecamatan Simokerto
Surabaya)
Nama mahasiswa : Yanis Musten Nomleni
Nim mahasiswa : 03120014
Dosen pembimbing : Sapto Budi Wasono S.T., M.T

Laporan pengajuan ini di susun oleh penulis untuk menyelesaikan mata kuliah
penelitian/riset 1 di semester 8 jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Narotama Surabaya 2023-2024

Mahasiswa



Yanis Musten Nomleni

Nim: 03120014

Surabaya, 18 Maret 2025

Dosen Pembimbing



Sapto Budi Wasono S.T., M.T

PRO PANIDN: 0710066902

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan anugerah-nya sehinggah saya dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Penelitian yang berjudul “Analisa Ruas Jalan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas”. penelitian ini memberikan manfaat dinataranya untuk meningkatkan kemampuan ,teknis,analisis, dan kalkulasi pada bidang teknik sipil .

Selama penelitian dan penulisan laporan ini , penulis tidak luput dari permasalahan dan tantangan namun semuanya dapat di atasi berkat adanya dukungan dari berbagai pihak . Dengan demikian penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus
2. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito, S.T., M. M., M. T. Selaku dekan fakultas teknik universitas narotama surabaya
3. Bapak Ronny Dorruton Nasihen, S. T., M. T. Selaku ketua program studi fakultas teknik universitas narotama surabaya.
4. Kepada Dosen Pembimbing Sapto Budi Wasono S.T., M.T
5. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan ,doa dan motivasi

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam penulisan laporan Penelitian ini. Karena itu, Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat memperbaiki tulisan ini dan menjadi lebih baik lagi dalam penulisan laporan.

Suraya, 18 Maret 2025



Yanis Musten Nomleni

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan anugerah-nya sehinggah saya dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Penelitian yang berjudul “Analisa Ruas Jalan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas”. penelitian ini memberikan manfaat dinataranya untuk meningkatkan kemampuan ,teknis,analisis, dan kalkulasi pada bidang teknik sipil .

Selama penelitian dan penulisan laporan ini , penulis tidak luput dari permasalahan dan tantangan namun semuanya dapat di atasi berkat adanya dukungan dari berbagai pihak . Dengan demikian penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus
2. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito, S.T., M. M., M. T. Selaku dekan fakultas teknik universitas narotama surabaya
3. Bapak Ronny Dorruton Nasihen, S. T., M. T. Selaku ketua program studi fakultas teknik universitas narotama surabaya.
4. Kepada Dosen Pembimbing Sapto Budi Wasono S.T., M.T
5. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan , doa dan motivasi

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam penulisan laporan Penelitian ini. Karena itu, Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat memperbaiki tulisan ini dan menjadi lebih baik lagi dalam penulisan laporan.

Surabaya, 9 Juli 2024

Yanis Musten Nomleni

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGAJUAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Lokasi Penilitan.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Kemacetan Lalu Lintas	18
2.3. Analisa ruas jalan terhadap kemacetan.....	22
2.4. Teori jalan raya.....	23
2.5. PKJI 2023.....	24
2.6. Kinerja Persimpangan.....	26
2.7. Kinerja Ruas Jalan Perkotaan	27
2.8. Klasifikasi Kendaraan.....	29
2.9. Hambatan Samping	32

BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1. Bagan Alir	40
3.2. Analisis Data Historis	41
3.3. Model Simulasi Lalu Lintas	41
3.4. Penggunaan Teknologi Lalu Lintas	41
3.5. Survei Pendapat Penggunan	42
3.6. Pengumpulan Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Pengaruh Aktivitas Pasar Kapas Krampung	45
4.2. Kondisi Hambatan Samping	48
4.3. Analisis Kecepatan Arus Bebas	52
4.4. Analisis Kapasitas	53
4.5. Analisis Perilaku Lalu-Lintas	54
4.6. Solusi Penanganan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Literatur Review.....	5
Tabel 2.2 Parameter Utama dalam Analisis Ruas Jalan.....	20
Tabel 2.3 Level of Service (LoS)	21
Tabel 2.4 Parameter Kinerja Utama	28
Tabel 2.5 Kapasitas dasar, C0	29
Tabel 2.6 Klasifikasi kendaraan PKJI dan tipikalnya.....	30
Tabel 2.7 Padanan klasifikasi jenis kendaraan	32
Tabel 2.8 Kelas Hambatan Samping.....	33
Tabel 2.9 Klasifikasi jalan secara umum menurut kelas, fungsi, dimensi kendaraan maksimum dan muatan sumbu terberat (MST)	38
Tabel 2.10 Geometri Jalan	39
Tabel 4.1 Volume Lalu-Lintas Ruas Jalan Tambak Rejo hari senin/ jam	46
Tabel 4.2 Volume Lalu-Lintas Ruas Jalan hari selasa/ jam	47
Tabel 4.3 Hambatan Samping Hari Senin (kej/jam).....	49
Tabel 4.4 Hambatan Samping Hari Selasa (kej/jam).....	49
Tabel 4.5 Kelas Hambatan Samping Hari Senin	50
Tabel 4.6 Kelas Hambatan Samping Hari Selasa	51
Tabel 4.7 Analisis Kecepatan Arus Bebas Jalan Tambak Rejo – Jalan Kapas Krampung pada Hari Senin.....	52
Tabel 4.8 Analisis Kecepatan Arus Bebas Jalan Tambak Rejo – Jalan Kapas Krampung pada hari selasa	52
Tabel 4.9 Analisis Kapasitas Jalan Tambak Rejo – Jalan Kapas Krampung pada Hari Senin.....	53
Tabel 4.10 Analisis Kapasitas Jalan Tambak Rejo- Jalan Kapas Krampung pada Hari Selasa.....	53
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan jika menggunakan Dua Lajur pada Hari Senin	55
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan jika menggunakan Dua Lajur pada Hari Selasa	56
Tabel 4.13 Kondisi eksisting dan solusi penanganan permasalahan Jalan Tambak Rejo- Jalan kapas krampung.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	5
Gambar 2.1 Grafik BSH pemilihan jenis persimpangan.....	27
Gambar 2.2 Tipikal Kendaraan dalam kategori sepeda motor.....	30
Gambar 2.3 Tipikal kendaraan dalam kategori mobil penumpang	31
Gambar 2.4 Tipikal kendaraan dalam kategori kendaraan sedang	31
Gambar 2.5 Tipikal kendaraan dalam kategori bus besar	31
Gambar 2.6 Tipikal dalam kategori truk besar.....	32
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	40



ABSTRAK

Kemacetan lalu lintas merupakan masalah yang umum terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Kota Surabaya sebagai ibu kota Provinsi Jawa Timur sekaligus kota terbesar kedua setelah Jakarta dengan luas wilayah 335,93 km², terdiri atas 31 kecamatan dan 154 kelurahan, serta jumlah penduduk sekitar 3,018,022 juta jiwa, memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi. Salah satu ruas yang rawan mengalami kemacetan adalah Jalan Tambak Rejo hingga Jalan Kapas Krampung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas pada ruas tersebut melalui pengamatan volume kendaraan, kondisi geometrik jalan, hambatan samping, kapasitas, dan derajat kejenuhan. Metode penelitian menggunakan survei lapangan dengan data primer berupa volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan inventarisasi geometri jalan. Analisis dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 untuk memperoleh kapasitas, tingkat pelayanan (LOS), dan derajat kejenuhan (DS). Proses survei dilakukan pukul 09.30 -17.30 WIB Pada Hari Senin 24 maret 2025 dan hari Selasa 25 maret 2025. Hasil pengamatan menunjukkan volume maksimum pada Senin sebesar 2.452 smp/jam dengan DS 0,82 dan LOS kategori D. Pada Selasa volume tertinggi 2.846 smp/jam dengan DS 0,92 dan LOS kategori E. Dapat disimpulkan bahwa kinerja ruas jalan tersebut kurang optimal akibat tingginya volume kendaraan dan hambatan samping. Rekomendasi perbaikan meliputi penataan parkir, pengendalian hambatan samping, serta peningkatan geometrik jalan.

Kata Kunci: Aktivitas Pasar, Volume Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Kapasitas Jalan.

ABSTRACT

Traffic congestion is a common issue in developing countries, including Indonesia. Surabaya, the capital city of East Java Province and the second-largest city after Jakarta, with an area of 335.93 km², consisting of 31 districts and 154 sub-districts, and a population of approximately 3,018,022 people, experiences high levels of traffic density. One of the roads frequently affected by congestion is the Tambak Rejo–Kapas Krampung corridor. This study aims to analyze the traffic performance on that road segment by observing vehicle volume, road geometric conditions, side friction, road capacity, and degree of saturation. The research method involves field surveys using primary data such as traffic volume, vehicle speed, and road geometry inventory. The analysis follows the Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI) 2023 to determine road capacity, level of service (LOS), and degree of saturation (DS). Surveys were conducted from 09:30 to 17:30 WIB on Monday, March 24, 2025, and Tuesday, March 25, 2025. The results show that on Monday, the maximum volume was 2,452 pcu/hour with a DS of 0.82 and an LOS category of D. On Tuesday, the peak volume reached 2,846 pcu/hour with a DS of 0.92 and an LOS category of E. It can be concluded that the road segment operates below optimal conditions due to high traffic volume and significant side friction. Recommended improvements include parking management, side friction control, and road geometry enhancement.

Keywords: *Market Activity, Traffic Volume, Degree of Saturation, Road Capacity.*

