

**ANALISIS PENGARUH FLYOVER ALOHA PADA RUAS
JALAN SURABAYA-MALANG DI SIDOARJO, JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR



Oleh:

WAHDAL AZIZ

09040722067

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahdal Aziz
NIM : 09020722067
Program Studi : Teknik Sipil
Angkatan : 2022

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: "ANALISIS PENGARUH FLYOVER ALOHA PADA RUAS JALAN SURABAYA-MALANG DI SIDOARJO, JAWA TIMUR".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 29 Mei 2026

Yang menyatakan,



Wahdal Aziz

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini untuk menyetujui:

Nama : Wahdal Aziz
NIM : 09040722067
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH FLYOVER ALOHA PADA RUAS JALAN
SURABAYA-MALANG DI SIDOARJO, JAWA TIMUR

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 29 Mei 2026

Dosen Pembimbing I



Yusrianti, S.T., M.T.

NIP. 198210222014032001

Dosen Pembimbing II



Abdul Hakim, S.T., M.T.

NIP. 198008062014031002

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGARUH FLYOVER ALOHA PADA RUAS JALAN SURABAYA – MALANG DI SIDOARJO, JAWA TIMUR

Oleh

WAHDAL AZIZ

NIM: 09040722067

Telah disahkan dan dipertahankan di depan tim penguji tugas akhir

Surabaya, 03 Juni 2026

Tim Penguji

Dosen Penguji 1

Yusrianti, S.T., M.T.
NIP. 198210222014032001

Dosen Penguji 2

Abdul Hakim, S.T., M.T.
NIP. 198008062014031002

Dosen Penguji 3

Dr. Ir. Agus Budiono, M.T.
NIP. 196202201990031002

Dosen Penguji 4

Rizqi Abdi Perdanawati, S.T., M.T.
NIP. 198809262014032002

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Supri Hamdani, M.Pd.
NIP. 195607312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Wahdal Aziz
NIM : 09040722067
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Teknik Sipil
E-mail address : wahdalaziz@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS PENGARUH FLYOVER ALOHA PADA RUAS JALAN SURABAYA-MALANG

DI SIDOARJO, JAWA TIMUR

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Juni 2026

Penulis

(Wahdal Aziz)

ABSTRAK

Kawasan Bundaran Aloha di Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu titik kemacetan utama yang menghubungkan Jalan Raya Waru, Jalan Akses Bandara Juanda, dan Jalan Letjen S. Parman. Untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan kelancaran arus lalu lintas, pemerintah membangun Flyover Aloha. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah pembangunan Flyover Aloha, mengetahui perubahan derajat kejenuhan, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap tundaan lalu lintas berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Penelitian dilakukan melalui survei lapangan pada jam puncak pagi, siang, dan sore dengan mengumpulkan data volume lalu lintas, hambatan samping, kecepatan kendaraan, dan karakteristik geometrik jalan. Data kemudian dianalisis untuk menentukan kapasitas jalan, derajat kejenuhan, kecepatan tempuh, kecepatan arus bebas, dan waktu tempuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan Flyover Aloha memberikan pengaruh terhadap kinerja lalu lintas pada ruas jalan yang ditinjau. Perubahan distribusi arus lalu lintas menyebabkan perubahan nilai derajat kejenuhan pada setiap ruas jalan. Pada Jalan Letjen S. Parman diperoleh nilai derajat kejenuhan sebesar 1,3 untuk arah Utara–Selatan dan 1,2 untuk arah Selatan–Utara, yang menunjukkan kondisi lalu lintas telah melampaui kapasitas jalan. Selain itu, pembangunan flyover juga berpengaruh terhadap kecepatan tempuh dan waktu tempuh kendaraan sehingga pada beberapa pergerakan utama perjalanan menjadi lebih efisien. Secara umum, Flyover Aloha mampu meningkatkan kelancaran arus lalu lintas pada kawasan penelitian, namun masih diperlukan pengelolaan lalu lintas lanjutan untuk mengatasi kepadatan pada ruas jalan tertentu.

Kata kunci: Flyover Aloha, Derajat Kejenuhan, Kinerja Lalu Lintas.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN MOTO.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Kapasitas Jalan.....	5
2.2 Jalan Perkotaan.....	5
2.2.1 Kapasitas Jalan Perkotaan	6
2.2.2 Kinerja Lalu Lintas	13
2.3 Flyover	19
2.4 Level Of Service (LOS)	20
2.5 Integrasi Nilai Keislaman.....	20
2.6 Penelitian Terdahulu.....	22
BAB III METODOLOGI	30
3.1 Metode Analisis Kinerja Jalan Perkotaan	30
3.2 Lokasi dan Waktu Pengamatan	30

3.3	Instrumen Penelitian.....	33
3.4	Teknik Pengumpulan Data	36
3.4.1	Data Primer	36
3.4.2	Data sekunder.....	36
3.5	Teknik Analisis Data	37
3.5.1	Bagan Alur Analisis Jalan Perkotaan	37
3.5.2	Langkah A : Menetapkan Data Masukan	38
3.5.3	Langkah B: Menetapkan Kecepatan Arus Bebas	39
3.5.4	Langkah C: Menetapkan Kapasitas.....	39
3.5.5	Langkah D: Menetapkan Kinerja Lalu Lintas.....	41
3.5.6	Langkah E: Perubahan Desain Jalan Untuk Memperbaiki Kinerja Lalu Lintas	42
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Ruas Jalan Perkotaan.....	43
4.1.1	Data Ruas Jalan Perkotaan	43
4.1.2	Volume Lalu Lintas	46
4.1.3	Hambatan Samping	47
4.1.4	Kecepatan Kendaraan.....	49
4.2	Kinerja Ruas Jalan Perkotaan.....	50
4.2.1	Kapasitas Kendaraan.....	50
4.2.2	Derajat Kejenuhan.....	53
4.2.3	Kecepatan Tempuh.....	57
4.2.4	Kecepatan Arus Bebas.....	59
4.2.5	Waktu Tempuh	63
4.3	Perbandingan Derajat kejenuhan Sebelum dan Sesudah dibangun Flyover Aloha.....	65
BAB V	PENUTUP.....	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Kritik dan Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....		70
DAFTAR LAMPIRAN		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Kapasitas dasar C_0	8
Tabel 2 2 Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (v_{BD}) dan kapasitas dasar (C_0)	8
Tabel 2 3 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, F_{CLJ}	9
Tabel 2 4 Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, F_{CPA} ..	10
Tabel 2 5 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, F_{CHS} ...	11
Tabel 2 6 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, F_{CHS}	11
Tabel 2 7 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, F_{CUK}	12
Tabel 2 8 Pembobotan hambatan samping	12
Tabel 2 9 Kriteria kelas hambatan samping	13
Tabel 2 10 EMP untuk tipe jalan tak terbagi	14
Tabel 2 11 EMP untuk tipe jalan terbagi	14
Tabel 2 12 Kecepatan arus bebas dasar, v_{BD}	16
Tabel 2 13 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (v_{BL})	16
Tabel 2 14 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif L_{BE} (F_{VBHS})	17
Tabel 2 15 Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (F_{VBHS})	17
Tabel 2 16 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (F_{VBUK}) untuk jenis kendaraan MP	18
Tabel 4. 1 Volume Lalu Lintas Jalan Raya Waru	46
Tabel 4. 2 Volume Lalu Lintas Jalan Bandara Juanda	46
Tabel 4. 3 Volume Lalu Lintas Jalan Letjen S Parman	47
Tabel 4. 4 Hambatan Samping Jalan Raya Waru	47
Tabel 4. 5 Hambatan Samping Jalan Bandara Juanda	48
Tabel 4. 6 Hambatan Samping Jalan Letjen S Parman	48
Tabel 4. 7 Kecepatan Kendaraan Jalan Raya Waru	49
Tabel 4. 8 Kecepatan Kendaraan Jalan Bandara Juanda	49
Tabel 4. 9 Kecepatan Kendaraan Jalan Letjen S Parman	50

Tabel 4. 10 Kapasitas Jalan Raya Waru	51
Tabel 4. 11 Kapasitas Jalan Bandara Juanda	52
Tabel 4. 12 Kapasitas jalan Letjen S Parman	53
Tabel 4. 13 Derajat Kejenuhan Jalan Raya Waru	54
Tabel 4. 14 Derajat kejenuhan Jalan Bandara Juanda	55
Tabel 4. 15 Derajat Kejenuhan Jalan Letjen S Parman	56
Tabel 4. 16 Kecepatan Arus Bebas Jalan Raya Waru.....	60
Tabel 4. 17 Kecepatan Arus bebas Jalan Bandara Juanda.....	61
Tabel 4. 18 Kecepatan Arus bebas Jalan Letjen S Parman	62
Tabel 4. 19 Waktu Tempuh Jalan Raya Waru.....	63
Tabel 4. 20 Waktu Tempuh Jalan Bandara Juanda	64
Tabel 4. 21 Waktu Tempuh jalan Letjen S Parman	64
Tabel 4. 22 Derajat Kejenuhan Sebelum Flyover	65



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan Antara vMP Dengan DJ dan vB Pada Tipe Jalan 2/2-TT.....	19
Gambar 2.2 Hubungan Antara VMP Dengan DJ dan vB Tipe Jalan 4/2-T, dan 8/2-T.....	19
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	31
Gambar 3. 2 Formulir JK-I, Sumber : PKJI, 2023	33
Gambar 3. 3 Formulir JK-II, Sumber : PKJI, 2023.....	34
Gambar 3. 4 Formulir JK-III, Sumber : PKJI, 2023	35
Gambar 3. 5 Bagan Alur Analisis Jalan Perkotaan	37
Gambar 4. 2 Segmen Jalan Raya Waru	43
Gambar 4. 3 Segmen Jalan Letjen S parman	44
Gambar 4. 4 Segmen Jalan Bandara Juanda	45
Gambar 4. 5 Grafik Hubungan Antara Derajat Kejenuhan Jalan Raya Waru Menggunakan Kecepatan Rata-rata Mobil Penumpang.....	57
Gambar 4. 6 Grafik Hubungan Antara Derajat Kejenuhan Jalan Bandara Juanda Menggunakan Kecepatan Rata-rata Mobil Penumpang.....	58
Gambar 4. 7 Grafik Hubungan Antara Derajat Kejenuhan Jalan Letjen S Parman Menggunakan Kecepatan Rata-rata Mobil Penumpang.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. JK 1 - Ruas Jalan Raya Waru.....	72
Lampiran B. JK 1 – Ruas Jalan Bandara Juanda	73
Lampiran C. JK 1 - Ruas Jalan Letjen S Parman.....	74
Lampiran D. JK 2 - Ruas Jalan Raya Waru.....	75
Lampiran E. JK 2 - Ruas Jalan Bandara Juanda	76
Lampiran F. JK 2 - Ruas Jalan Letjen S Parman.....	77
Lampiran G. JK 3 - Ruas Jalan Raya Waru.....	78
Lampiran H. JK 3 - Ruas Jalan Bandara Juanda.....	79
Lampiran I. JK 3 - Ruas Jalan Letjen S Parman	80
Lampiran J. Survei Geometri Jalan Raya.....	81
Lampiran K. Survei Data Jalan Raya.....	81
Lampiran L. Survei Kecepatan Kendaraan dengan Alat Speed Gun	81
Lampiran M. Site Plan	82
Lampiran N. Lokasi Penelitian Jalan Raya Waru	83
Lampiran O. Lokasi Penelitian Jalan Bandara Juanda.....	84
Lampiran P. Lokasi Penelitian Jalan Letjen S Parman.....	85

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

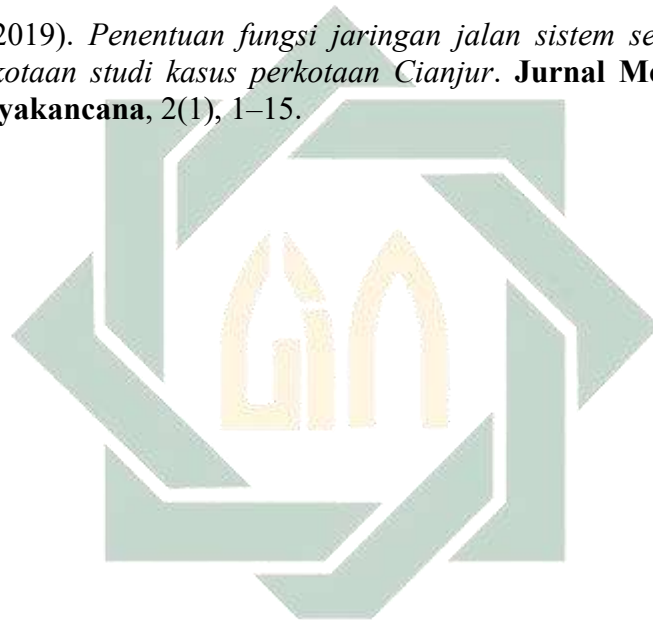
- Lubis, A., Samosir, D., & Mahda, M. (2020). *Pengaruh pertumbuhan kendaraan terhadap kemacetan lalu lintas dan upaya penanganannya melalui pembangunan fly over*. **Jurnal Transportasi dan Teknik Sipil**, 7(1), 25–34.
- Pradana, R., & Syafriharti, M. (2021). *Fly over sebagai solusi peningkatan kinerja lalu lintas pada jalan perkotaan*. **Jurnal Transportasi**, 9(2), 112–120.
- Yulianto, B., & Nurhadi, N. (2021). *Analisis volume lalu lintas sebagai dasar penentuan tingkat pelayanan simpang*. **Jurnal Rekayasa Transportasi**, 8(1), 15–23.
- Sihombing, R. (2020). *Analisis volume lalu lintas pada jam puncak sebagai dasar pengendalian arus kendaraan di kawasan perkotaan*. **Jurnal Teknik Transportasi**, 6(2), 85–93.
- Abid, A., & Ayunaning, K. (2025). *Analisis kinerja ruas jalan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 pada Jalan Raya Manyar*. **Jurnal Teknik Transportasi dan Jalan Raya**, 12(1), 1–10.
- Dodi, E., & Neswita, N. (2024). *Analisis kinerja U-turn di ruas Jalan Sudirman, Air Molek, Kecamatan Pasir Peny. Jurnal Teknik Transportasi*, 12(2), 40–48.
- Noerdiansyah, N., Aprianto, R., & Siswanto, J. (2025). *Optimalisasi kinerja ruas jalan dengan metode PKJI 2023 dan aplikasi PTV Vissim*. **Jurnal Teknik Transportasi**, 13(1), 20–30.
- Linia, K. P., Rokhmawati, A., & Ingsih, I. S. (2023). *Evaluasi kinerja pada ruas Jalan Raya Galis, Kabupaten Pamekasan (studi kasus di Pasar Sapi Keppo)*. **Jurnal Teknik Transportasi**, 11(2), 55–64.
- Noerdiansyah, N., Aprianto, R., & Siswanto, J. (2025). *Optimalisasi kinerja ruas jalan dengan metode PKJI 2023 dan aplikasi PTV Vissim*. **Jurnal Teknik Transportasi**, 13(1), 20–30.
- Tamalah, R. C. (2023). *Analisis level of service (LoS) jalan perkotaan dengan menggunakan model regresi linear berganda (Studi kasus: Jalan Sutomo Kota Pematangsiantar)*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Firjatullah, A. F., Yugihartiman, M., & Pangaribuan, J. N. (n.d.). *Manajemen rekayasa lalu lintas di kawasan Gedangan Kabupaten Sidoarjo*.

Tirtakusuma, K., & Najid. (2019). *Penentuan kapasitas jalan enam lajur dua arah terbagi dengan metode MKJI, konsep PKJI, dan survei*. **Jurnal Mitra Teknik Sipil**, 2(3).

Rosdiyani, T., Sari, F. A., & Candra, C. (2021). *Analisis kapasitas jalan dan tingkat pelayanan ruas jalan Pandeglang (Studi kasus: Jalan Labuan–Pandeglang KM 6)*. **Journal of Sustainable Civil Engineering**, 3(2).

Faradila, I., & Puspito, I. H. (2022). *Analisis kinerja ruas jalan perkotaan menggunakan MKJI 1997: Studi kasus Jalan Sawangan Raya, Kota Depok, Jawa Barat*. **Jurnal ARTESIS**, 2(1).

Ilham, I. (2019). *Penentuan fungsi jaringan jalan sistem sekunder di kawasan perkotaan studi kasus perkotaan Cianjur*. **Jurnal Momen Teknik Sipil Suryakencana**, 2(1), 1–15.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A