
TUGAS AKHIR

**ANALISA DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT
PEMBANGUNAN FLYOVER PURWOSARI PADA RUAS
JALAN SLAMET RIYADI SOLO JAWA TENGAH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Disusun oleh :
MERCU BUANA
MUHAMMAD DIAN PRATAMA

41116110113

Dosen Pembimbing:

Mukhlisya Dewi Ratna, M.T

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2021



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir : ANALISA DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT
PEMBANGUNAN FLY OVER PURWOSARI PADA
RUAS JALAN SLAMET RIYADI SOLO JAWA TENGAH**

Disusun oleh :

Nama : MUHAMMAD DIAN PRATAMA
NIM : 41116110113
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 25 Agustus 2021

Mengetahui
Pembimbing Tugas Akhir

Mukhlisya Dewi Ratna, M.T

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ketua Penguji

Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, M.S.Tr., IPU

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Sylvia Indriany, M.T



**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD DIAN PRATAMA
Nomor Induk Mahasiswa : 41116110113
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.



Jakarta, 6 September 2021

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



MUHAMMAD DIAN PRATAMA

ABSTRAK

Judul: ANALISA DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN FLYOVER PURWOSARI PADA RUAS JALAN SLAMET RIYADI SOLO JAWA TENGAH ,

Nama : Muhammad Dian Pratama, NIM : 41116110113, Dosen Pembimbing : Mukhlisya Dewi Ratna, M.T., 2021

Surakarta memiliki beberapa lokasi rawan kemacetan akibat adanya perlintasan sebidang antara jalan raya dengan jalan kereta api, salah satunya di depan Stasiun Purwosari. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan arus lalu lintas dengan adanya fly over Purwosari pada ruas jalan Slamet Riyadi.

Metode yang digunakan yakni dengan membandingkan data primer dan sekunder yang telah dianalisis sehingga mendapat hasil kinerja ruas sebelum dan sesudah adanya flyover Purwosari dengan acuan MKJI 1997, data primer diperoleh langsung dari survey sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya, dalam kasus ini data sekunder diperoleh dari penelitian Arif Nur Hidayat tahun 2018.

Hasil penelitian menunjukkan volume lalu lintas tertinggi terjadi pada jam puncak Senin pagi. Kapasitas jalan mengalami penurunan dibandingkan sebelum perubahan flyover Purwosari. Kondisi kinerja ruas jalan di Jalan DR. Wahidin, Moewardi, dan Slamet Riyadi tepatnya di depan Stasiun Purwosari juga mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dibangunnya flyover Purwosari, Kondisi ini diketahui dari nilai DS yang mayoritas kurang dari 0,6 dan dengan tingkat pelayanan (LOS) A di seluruh ruasnya, dibanding sebelum adanya flyover Purwosari terdapat ruas yang nilai DS melebihi 0,6 LOS D dan E.

Kata kunci : *fly over, karakteristik lalu lintas, kinerja jalan, LOS, MKJI 1997*

ABSTRACT

Title: TRAFFIC IMPACT ANALYSIS DUE TO THE DEVELOPMENT OF THE PURWOSARI FLYOVER ON THE SLAMET RIYADI ROAD SEGMENT, SOLO, CENTRAL JAVA,

Name : Muhammad Dian Pratama, NIM : 41116110113, Supervisor : Mukhlisya Dewi Ratna, M.T., 2021

Surakarta has several locations prone to traffic jams due to a level crossing between the highway and the railway, one of which is in front of Purwosari Station. This study was conducted to determine changes in traffic flow with the existence of the Purwosari fly over on the Slamet Riyadi road.

The method used is to compare primary and secondary data that have been analyzed so as to get the results of segment performance before and after the Purwosari flyover with reference to the 1997 MKJI, primary data obtained directly from the survey while secondary data is data obtained from previous research, in this case the data secondary data obtained from research by Arif Nur Hidayat in 2018.

The results showed that the highest traffic volume occurred during the peak hours of Monday morning. Road capacity has decreased compared to before the Purwosari flyover change. The performance condition of the road segment in DR. Wahidin, Moewardi, and Slamet Riyadi, precisely in front of Purwosari Station, has also improved compared to before the construction of the Purwosari flyover. Purwosari there are segments whose DS values exceed 0.6 LOS D and E.

Keywords: *fly over, traffic characteristics, road performance, LOS, MKJI 1997*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan begitu banyak rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar dan sesuai pada waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dilaksanakan pada periode antara bulan Maret - Agustus 2021, isinya membahas tentang “Analisa dampak lalu lintas akibat pembangunan *fly over* Purwosari pada ruas Jalan Slamet Riyadi Solo Jawa Tengah”.

Laporan ini merupakan hasil dari penelitian yang ditujukan untuk melengkapi Tugas Akhir dan selanjutnya akan dipergunakan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

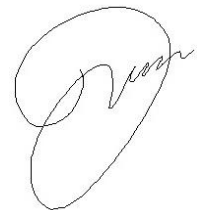
1. Allah SWT karena telah memberikan karunia dan hidayah yang sebesar-besarnya pada saya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua saya serta anak dan istri yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tiada henti.
3. Ibu Mukhlisya Dewi Ratna, MT, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak sekali membantu penulis mulai dari awal pelaksanaan sampai selesainya penyusunan Tugas Akhir ini, terutama penulis ucapkan terima kasih atas kesedian waktu yang beliau berikan pada saat bimbingan.

4. Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT, selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. Para Dosen yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu kepada penulis selama mengikuti studi pada Fakultas Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh staf Tata Usaha FT-UMB, khususnya Pak Syarif yang telah banyak membantu penulis.
7. Keluarga Besar “Pejuang ST” yang telah membantu dan memberikan dorongan, saran, dan kritikan kepada penulis.
8. Teman-teman Keluarga, yang telah banyak membantu, memotivasi, dan memberikan *support* kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Dan pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dengan dukungan dan bantuan lainnya.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i Teknik Sipil khususnya serta bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan pada umumnya. Aamiin.

Jakarta, 25 Agustus 2021



Muhammad Dian Pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-4
1.7 Sistematik Penulisan Laporan.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Kemacetan Lalu Lintas	II-1
2.2 Dampak Negatif Kemacetan	II-2

2.3 Kondisi dan Karakteristik Lalu Lintas	II-3
2.4 Jalan Perkotaan	II-5
2.5 Perilaku Lalu Lintas.....	II-5
2.5.1 Kapasitas Jalan	II-6
2.5.2 Kecepatan dan Waktu Tempuh	II-6
2.6 Kinerja Jalan.....	II-7
2.7 Komposisi Lalu Lintas	II-10
2.8 Kecepatan Arus Bebas	II-11
2.8.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar	II-12
2.8.2 Penyesuaian Lebar Lalu Lintas Efektif	II-13
2.8.3 Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Ukuran Kota.....	II-13
2.9 Kapasitas	II-14
2.9.1 Kapasitas Dasar.....	II-14
2.9.2 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur	II-15
2.9.3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	II-16
2.9.4 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	II-16
2.10 Penentuan Perilaku Lalu Lintas.....	II-18
2.10.1 Derajat Kejenuhan.....	II-17
2.10.2 Kecepatan dan Waktu Tempuh	II-17
2.10.3 Evaluasi Tingkat Pelayanan	II-18
2.11 Persimpangan.....	II-18

2.12 Arus Lalu Lintas untuk Persimpangan	II-19
2.13 Arus Jenuh Persimpangan.....	II-19
2.14 Faktor Penyesuaian Persimpangan.....	II-21
2.15 Rasio Arus	II-25
2.16 Tundaan.....	II-25
2.16.1 Tundaan Lalu Lintas.....	II-26
2.16.2 Tundaan Geometri	II-26
2.16.3 Tundaan rata - rata pendekat	II-27
2.16.4 Tundaan rata - rata Seluruh Simpangan	II-27
2.17 Kerangka Berpikir.....	II-28
2.18 Penelitian Terdahulu	II-29
2.18 Research GAP	II-34
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	III-2
3.3 Tahapan Persiapan.....	III-4
3.4 Metode Pengumpulan Data	III-5
3.5 Analisa Perhitungan MKJI 1997.....	III-8
3.6 Pengolahan dan Analisis Data	III-8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Identifikasi Awal	IV -1

4.2 Kondisi Geometrik Ruas Jalan	IV -2
4.3 Data Volume Lalu Lintas	IV -3
4.4 Kecepatan Arus Bebas	IV -26
4.5 Kapasitas Ruas Jalan.....	IV -27
4.6 Derajat Kejenuhan	IV -29
4.7 Tingkat Pelayanan (<i>Los</i>)	IV -33
4.8 Analisa Dampak Arus Lalu Lintas.....	IV -40
4.9 Kondisi Sosial Ekonomi Pelaku Usaha di Sekitar <i>fly over</i> Purwosari	IV -40
4.9.1 Persepsi Responden terhadap <i>fly over</i>	IV -40
4.9.2 Lokasi Usaha	IV -41
4.9.3 Pendapatan Pelaku Usaha	IV -42
4.10 Keberlangsungan Pelaku Usaha Setelah adanya <i>fly over</i> Purwosari.....	IV -43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN 1	Lampiran-1
LAMPIRAN 2	Lampiran-5

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Normal Komposisi Lalu Lintas	II-10
Tabel 2.2. EMP untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah	II-11
Tabel 2.3. Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan	II-12
Tabel 2.4. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas	II-13
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus.....	
Bebas Kendaraan ringan , Jalan perkotaan	II-14
Tabel 2.6. Kapasitas Dasar Co untuk Jalan Perkotaan	II-15
Tabel 2.7. Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas untuk Jalan...	
Perkotaan	II-15
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah.....	II-16
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh ukuran Kota pada Kapasitas untuk Jalan	
Perkotaan	II-17
Tabel 2.10. Hubungan Volume per Kapasitas dengan Tingkat Pelayanan untuk Lalu	
lintas Dalam Kota	II-18
Tabel 2.11. Nilai EMP untuk Setiap Tipe Pendekat	II-19
Tabel 2.12. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	II-21
Tabel 2.13. Faktor Penyesuaian untuk Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan samping dan ..	
Kendaraan tak Bermotor	II-22
Tabel 2.14. Penelitian Terdahulu	II-29
Tabel 2.15. Research GAP	II-34
Tabel 4.1. Geometrik Jalan Eksisting	IV-2
Tabel 4.2. Data jumlah keseluruhan kendaran hasil survei minggu 30 Mei 2021 Jl.....	
Slamet Riyadi.....	IV-3

Tabel 4.3. Data jumlah keseluruhan kendaraan hasil survei minggu 29 Agustus 2021 Jl. ... DR. Wahidin dan Moewardi	IV-5
Tabel 4.4. Data jumlah keseluruhan kendaraan hasil survei senin 31 Mei 2021 Jl. Slamet. Riyadi.....	IV-7
Tabel 4.5. Data jumlah keseluruhan kendaraan hasil survei senin 30 Agustus 2021 Jl. DR. Wahidin dan Moewardi.....	IV-9
Tabel 4.6. Data jumlah keseluruhan kendaraan hasil survei kamis 3 Juni 2021 Jl. Slamet . Riyadi.....	IV-11
Tabel 4.7. Data jumlah keseluruhan kendaraan hasil survei kamis 2 September Jl. DR. Wahidin dan Moewardi	IV-13
Tabel 4.8. Data lalu lintas pada ruas jalan sekitar depan Stasiun Purwosari sebelum..... adanya <i>fly over</i> Purwosari	IV-24
Tabel 4.9. Data volume jam puncak pada ruas jalan sekitar depan Stasiun Purwosari sebelum adanya <i>fly over</i> Purwosari.....	IV-25
Tabel 4.10. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari Senin 31 Mei 2021	IV-30
Tabel 4.11. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari Senin 30 Agustus 2021	IV-30
Tabel 4.12. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari kamis 3.. Juni 2021	IV-30
Tabel 4.13. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari kamis 2.. September 2021	IV-31
Tabel 4.14. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari Minggu . 30 Mei 2021	IV-31

Tabel 4.15. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan di <i>fly over</i> Purwosari Minggu . 29 Agustus 2021	IV-32
Tabel 4.16. Rekapitulasi hasil analisa Derajat Kejenuhan sebelum adanya <i>fly over</i> Purwosari	IV-32
Tabel 4.17. Tingkat Pelayanan Los	IV-33
Tabel 4.18. Tingkat Pelayanan Los sebelum adanya <i>fly over</i>	IV-35
Tabel 4.19. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Minggu 30 Mei 2021	IV-35
Tabel 4.20. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Minggu 29 Agustus 2021	IV-36
Tabel 4.21. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Senin 31 Mei 2021.....	IV-37
Tabel 4.22. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Senin 30 Agustus 2021	IV-37
Tabel 4.23. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Kamis 3 Juni 2021	IV-38
Tabel 4.24. Tingkat Pelayanan Los untuk hari Kamis 2 September 2021.....	IV-39
Tabel 4.25. Lokasi Usaha Setelah adanya <i>fly over</i>	IV-41
Tabel 4.26. Jumlah Usaha yang Mengalami Penurunan Setelah adanya <i>fly over</i> ...	IV-42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Penelitian	I-4
Gambar 2.1. Faktor Penyesuaian untuk kelandaian.....	II-23
Gambar 2.2. Faktor Penyesuaian belok kanan	II-24
Gambar 2.3. Faktor Penyesuaian belok kiri	II-25
Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian	III-2
Gambar 3.2. Denah lokasi <i>flyover</i> Purwosari	III-3
Gambar 3.3. Lokasi <i>flyover</i> Purwosari	III-3
Gambar 3.4. Potongan <i>flyover</i> Purwosari	III-4
Gambar 3.5. Bagan Alir Analisa Jalan Perkotaan	III-10
Gambar 4.1. Lokasi Penelitian	IV-4
Gambar 4.2. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 30 Mei 2021 pagi	IV-15
Gambar 4.3. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 30 Mei 2021 siang.....	IV-16
Gambar 4.4. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 30 Mei 2021 sore.....	IV-16
Gambar 4.5. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 29 Agustus 2021 pagi. Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-17
Gambar 4.6. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 29 Agustus 2021 siang Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-17
Gambar 4.7. Grafik jumlah total kendaraan pada survei minggu 29 Agustus 2021 sore . Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-18
Gambar 4.8. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 31 Mei 2021 pagi .	IV-18
Gambar 4.9. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 31 Mei 2021 siang	IV-19

Gambar 4.10. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 31 Mei 2021 sore	IV-19
Gambar 4.11. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 30 Agustus 2021 pagi Jl. Wahidin dan Moewardi	IV-20
Gambar 4.12. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 30 Agustus 2021 siang . Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-20
Gambar 4.13. Grafik jumlah total kendaraan pada survei senin 30 Agustus 2021 sore Jl. Wahidin dan Moewardi	IV-21
Gambar 4.14. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 3 Juni 2021 pagi	IV-21
Gambar 4.15. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 3 Juni 2021 siang	IV-22
Gambar 4.16. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 3 Juni 2021 sore	IV-22
Gambar 4.17. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 2 September 2021 pagi Jl. Wahidin dan Moewardi	IV-23
Gambar 4.18. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 2 September 2021 siang Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-23
Gambar 4.19. Grafik jumlah total kendaraan pada survei kamis 2 September 2021 sore Jl. Wahidin dan Moewardi.....	IV-24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form MKJI Jalan Perkotaan..... Lampiran-1
Lampiran 2. Data Sekunder Lampiran-5

