

## **TUGAS AKHIR**

# **“ANALISIS PENGARUH PEMBERLAKUAN SISTEM JALAN SATU ARAH TERHADAP KINERJA RUAS JALAN DAN KEPUASAN PENGGUNA JALAN”**

**(Studi Kasus: Jl. Daan Mogot)**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh :**

Aldi Alhamdi

41118010109

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**



**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

 <p>MERCU BUANA</p>	<p><b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b></p>	
--	---	---

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** : Analisis Pengaruh Pemberlakuan Sistem Jalan Satu Arah Terhadap Kinerja Ruas Jalan Dan Kepuasan Pengguna Jalan (Studi Kasus: Jl. Daan Mogot)

Disusun oleh :

**Nama** : Aldi Alhamdi  
**NIM** : 41118010109  
**Program Studi** : Teknik Sipil

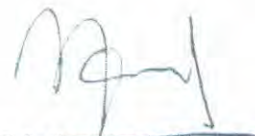
Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** sidang sarjana pada tanggal 3 September 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



**Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg. Dipl. Eng. IPM Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.**

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil



**Sylvia Indriany, S.T., M.T.**

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aldi Alhamdi  
Nomor Induk Mahasiswa : 41118010109  
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 kesarjanaannya saya.

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

Jakarta, 29 Agustus 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Yang memberikan pernyataan



**Aldi Alhamdi**

## ABSTRAK

*Judul: “Analisis Pengaruh Pemberlakuan Sistem Jalan Satu Arah Terhadap Kinerja Ruas Jalan dan Kepuasan Pengguna Jalan” (Studi Kasus Jalan Daan Mogot Km 24+000 sampai dengan Km 24+800)*

*Nama: Aldi Alhamdi, NIM: 41118010109, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM. Tahun: 2022*

*Jalan Daan Mogot merupakan jalan yang menghubungkan Kota Tangerang dengan DKI Jakarta sehingga volume kendaraan pada jalan ini pun relatif tinggi dan rawan akan kemacetan, pada tahun 2022 ini pemerintah Kota Tangerang mencoba memberlakukan sistem jalan satu arah pada jalan Daan Mogot sebagai satu solusi untuk mencegah kemacetan.*

*Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 untuk mengevaluasi tingkat kinerja jalan dan untuk mengetahui kepuasan pengguna jalan digunakan metode Tingkat Capaian Responden (TCR) yang diolah dengan aplikasi Ms. Excel dan IBM SPSS.*

*Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa penerapan sistem jalan satu arah ini meningkatkan kinerja ruas jalan pada Jalan Daan Mogot, dapat dilihat dari arus lalu lintas kendaraan setelah penerapan jalan satu arah mengalami penurunan pada jam puncak, kecepatan kendaraan rata-rata meningkat, dan juga tingkat pelayanan jalan yang naik satu grade dari grade E menjadi grade D setelah penerapan jalan satu arah ini. Tingkat kepuasan pengguna jalan pun dapat dikategorikan baik.*

*Kata Kunci: Kinerja ruas jalan, Jalan satu arah, MKJI 1997, Kepuasan pengguna jalan*

## ABSTRACT

*Title: "Analysis of the Influence of the Implementation of One-Way Road System on Road Performance and Road Users' Satisfaction" (Case Study of Daan Mogot Road Km 24+000 to Km 24+800)*

*Daan Mogot road is a road that connects the City of Tangerang with the capitol city DKI Jakarta so that the volume of vehicles on this road is relatively high and prone to congestion, in 2022 the Tangerang City government is trying to implement a one-way road system on Daan Mogot road as a solution to prevent congestion.*

*The method used in this study is the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) to evaluate the level of road performance and to determine road user satisfaction, the Respondent Achievement Level (TCR) method is processed with the Ms. Excel and IBM SPSS*

*Based on the results of the study, it was found that the application of this one-way road system improved the performance of roads on Daan Mogot road, it can be seen from the flow of vehicle traffic after the implementation of the one-way road decreased at peak hours, the average vehicle speed increased, and also the level of service. a road that has increased one grade from grade E to grade D after the implementation of this one-way road. The level of satisfaction of road users can also be categorized as good.*

*Keywords: Road performance, One-way road, MKJI 1997, Road user satisfaction*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Pengaruh Pemberlakuan Sistem Jalan Satu Arah Terhadap Kinerja Ruas Jalan dan Kepuasan Pengguna Jalan” sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik, Universitas Mercu Buana.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng.IPM selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
2. Ibu Ir. Sylvia Indriany selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Ir. Desiana Vidayanti, MT. selaku dosen pembimbing akademik.
4. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan serta doa.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
6. Saudara dan keluarga yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Sahabat-sahabat penulis, yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2018 Universitas Mercu Buana yang sudah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis memohon maaf bila ada kesalahan atau kekurangan dan penulis juga mengharapkan kritik dan masukan dari pembaca. Semoga penelitian untuk Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan untuk penelitian-penelitian yang akan datang demi kepentingan bersama, khususnya Bangsa Indonesia.

Tangerang, 27 April 2022

Penulis.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2.Identifikasi Masalah .....	I-2
1.3.Perumusan Masalah .....	I-2
1.4.Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-2
1.5.Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6.Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-3
1.7.Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II .....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA .....	II-1
2.1.Jalan.....	II-1
2.1.1. Klasifikasi Jalan Menurut UU Nomor 2 Tahun 2022.....	II-1
2.1.1.1.    Klasifikasi Jalan Menurut Peruntukan Jalan .....	II-1
2.1.1.2.    Jalan Umum Menurut Fungsinya.....	II-2
2.1.1.3.    Jalan Umum Menurut Statusnya .....	II-2
2.1.2. Karakteristik Geometrik Jalan Menurut MKJI.....	II-4
2.1.2.1.    Tipe Jalan.....	II-4



2.1.2.2.	Lebar Jalur Lalu Lintas .....	II-5
2.1.2.3.	Kereb .....	II-5
2.1.2.4.	Bahu Jalan .....	II-5
2.1.2.5.	Median.....	II-5
2.1.2.6.	Alinyemen Jalan .....	II-6
2.2.	Variabel Perhitungan Kinerja Ruas Jalan .....	II-6
2.2.1.	Arus dan Komposisi Lalu-lintas .....	II-6
2.2.2.	Kecepatan Arus Bebas .....	II-7
2.2.3.	Kapasitas .....	II-11
2.2.4.	Hambatan Samping .....	II-16
2.2.5.	Derajat Kejenuhan.....	II-16
2.2.6.	Kecepatan .....	II-18
2.2.7.	Tingkat Pelayanan Jalan ( <i>Level Of Service</i> ) .....	II-19
2.3.	Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.....	II-19
2.4.	Jalan Satu Arah .....	II-22
2.4.1.	Definisi.....	II-22
2.4.2.	Karakteristik Geometrik Jalan Satu Arah .....	II-22
2.4.3.	Kelebihan Jalan Satu Arah .....	II-23
2.4.4.	Kekurangan Jalan Satu Arah .....	II-24
2.5.	Kemacetan .....	II-24
2.6.	<i>Sampling</i> .....	II-24
2.6.1.	Populasi.....	II-25
2.6.2.	Sampel.....	II-25
2.6.3.	Teknik <i>Sampling</i> .....	II-25
2.6.3.1.	<i>Probability Sampling</i> .....	II-25
2.6.3.2.	<i>Non Probability Sampling</i> .....	II-26
2.7.	Ukuran Sampel .....	II-28
2.8.	Tingkat Capaian Responden.....	II-30
2.9.	Penelitian Terdahulu .....	II-31

2.10.	<i>Research Gap</i> .....	II-36
2.11.	Kerangka Berfikir.....	II-40
BAB III.....		III-1
METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1.	Bagan Alir Penelitian.....	III-1
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-2
3.3.	Tahapan Penelitian.....	III-3
3.3.1.	Studi Literatur.....	III-3
3.3.2.	Survey Pendahuluan.....	III-3
3.3.3.	Pengumpulan Data.....	III-3
3.3.4.	Pengolahan dan Analisis Data.....	III-4
3.3.5.	Kesimpulan.....	III-4
BAB IV.....		IV-1
ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1.	Data Kondisi Geometrik Jalan.....	IV-1
4.2.	Menghitung Arus dan Volume Lalu Lintas.....	IV-4
4.2.1.	Volume Lalu Lintas Setelah Sistem Satu Arah Pada Hari Kerja.....	IV-4
4.2.2.	Volume Lalu Lintas Setelah Sistem Satu Arah Pada Hari Libur.....	IV-5
4.2.3.	Volume Lalu Lintas Sebelum Sistem Satu Arah.....	IV-5
4.3.	Menghitung Kapasitas.....	IV-6
4.3.1.	Kapasitas Setelah Sistem Satu Arah.....	IV-10
4.3.2.	Kapasitas Sebelum Sistem Satu Arah.....	IV-11
4.4.	Menghitung Kecepatan Arus Bebas.....	IV-11
4.4.1.	Kecepatan Arus Bebas Setelah Sistem Satu Arah.....	IV-16
4.4.2.	Kecepatan Arus Bebas Sebelum Sistem Satu Arah.....	IV-16
4.5.	Menghitung <i>Spot Speed</i> .....	IV-17
4.5.1.	<i>Spot Speed</i> Setelah Sistem Satu Arah Pada Lajur 3.....	IV-17
4.5.2.	<i>Spot Speed</i> Sebelum Sistem Satu Arah.....	IV-19
4.6.	Tingkat Pelayanan Jalan.....	IV-19

<b>4.7. Grafik Kecepatan Operasional</b> .....	IV-19
<b>4.8. Kepuasan Pengguna Jalan</b> .....	IV-21
<b>4.8.1. Analisis Data Responden</b> .....	IV-21
<b>4.8.2. Analisis Tingkat Capaian Responden</b> .....	IV-24
<b>4.8.3. Analisis Uji Validitas</b> .....	IV-26
<b>4.8.4. Analisis Uji Reabilitas</b> .....	IV-27
<b>4.8.5. Analisis Uji T</b> .....	IV-27
<b>4.8.5.1. Uji T pada Variabel <math>X_1</math></b> .....	IV-28
<b>4.8.5.2. Uji T pada Variabel <math>X_2</math></b> .....	IV-28
<b>4.8.6. Analisis Uji F</b> .....	IV-29
<b>4.9. Kesimpulan Analisis Data dan Pembahasan</b> .....	IV-30
<b>BAB V</b> .....	V-1
<b>PENUTUP</b> .....	V-1
<b>5.1. Kesimpulan</b> .....	V-1
<b>5.2. Saran</b> .....	V-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	Pustaka-1
<b>LAMPIRAN</b> .....	Lampiran-1



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1. Grafik Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS Untuk Jalan Banyak Lajur Dan Satu Arah</b> .....	18
<b>Gambar 2. 2. Kerangka Berfikir</b> .....	29
<b>Gambar 3. 1. Bagan Alir Penelitian</b> .....	1
<b>Gambar 3. 2. Lokasi Penelitian</b> .....	2
<b>Gambar 4. 1. Gambar Geometrik Jalan</b> .....	1
<b>Gambar 4. 2. Gambar Arah Arus Lalu Lintas Sebelum Sistem Satu Arah</b> .....	2
<b>Gambar 4. 3. Gambar Arah Arus Lalu Lintas Setelah Sistem Satu Arah</b> .....	3
<b>Gambar 4. 4. Gambar Lajur Ruas Jalan</b> .....	18
<b>Gambar 4. 5. Grafik Kecepatan Operasional Setelah Sistem Satu Arah</b> .....	19
<b>Gambar 4. 6. Grafik Kecepatan Operasional Sebelum Sistem Satu Arah</b> .....	20
<b>Gambar 4. 7. Jenis Kelamin Responden</b> .....	21
<b>Gambar 4. 8. Usia Responden</b> .....	22
<b>Gambar 4. 9. Pendidikan Terakhir Responden</b> .....	22
<b>Gambar 4. 10. Pekerjaan Responden</b> .....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Nilai EMP untuk jalan tak terbagi .....	7
Tabel 2. 2. Nilai EMP untuk jalan terbagi dan jalan satu arah.....	7
Tabel 2. 3. Nilai kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ ) .....	8
Tabel 2. 4. Nilai penyesuaian untuk pengaruh lebar lalu lintas ( $FV_W$ ).....	9
Tabel 2. 5. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FFV_{SF}$ ) untuk jalan dengan bahu.....	10
Tabel 2. 6. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FFV_{SF}$ ) untuk jalan dengan kereb .....	11
Tabel 2. 7. Nilai Faktor penyesuaian ukuran kota ( $FFV_{CS}$ ) .....	11
Tabel 2. 8. Nilai kapasitas dasar ( $C_0$ ) .....	12
Tabel 2. 9. Nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar lalu lintas ( $FC_W$ ) ...	13
Tabel 2. 10. Nilai Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah ( $FC_{SP}$ ) .....	13
Tabel 2. 11. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) untuk jalan dengan bahu.....	14
Tabel 2. 12. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) untuk jalan dengan kereb .....	15
Tabel 2. 13. Nilai Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) .....	15
Tabel 2. 14. Nilai kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan ( $SFC$ ) .....	16
Tabel 2. 15. Nilai faktor pembobotan hambatan samping.....	16
Tabel 2. 16. Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).....	19
Tabel 2. 17. Skor Skala Likert .....	30
Tabel 2. 18. Klasifikasi Tingkat Capaian Responden .....	30
Tabel 2. 19. Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 2. 20. Research Gap.....	36
Tabel 3. 1. Waktu Penelitian .....	3
Tabel 4. 1. Volume lalu lintas setelah Sistem Satu Arah pada hari kerja.....	4
Tabel 4. 2. Volume lalu lintas setelah Sistem Satu Arah pada hari libur .....	5
Tabel 4. 3. Volume lalu lintas sebelum Sistem Satu Arah .....	5
Tabel 4. 4. Nilai kapasitas dasar ( $C_0$ ) .....	6
Tabel 4. 5. Nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar lalu lintas ( $FC_W$ ) .....	7
Tabel 4. 6. Nilai Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah ( $FC_{SP}$ ) .....	8

Tabel 4. 7. Nilai kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan (SFC).....	8
Tabel 4. 8. Nilai faktor pembobotan hambatan samping .....	9
Tabel 4. 9. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) untuk jalan dengan kereb .....	9
Tabel 4. 10. Nilai Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) .....	10
Tabel 4. 11. Nilai kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ ) .....	12
Tabel 4. 12. Nilai penyesuaian untuk pengaruh lebar lalu lintas ( $FV_W$ ) .....	13
Tabel 4. 13. Nilai kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan (SFC).....	14
Tabel 4. 14. Nilai faktor pembobotan hambatan samping .....	14
Tabel 4. 15. Nilai Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FFV_{SF}$ ) untuk jalan dengan kereb .....	15
Tabel 4. 16. Nilai Faktor penyesuaian ukuran kota ( $FFV_{CS}$ ) .....	16
Tabel 4. 17. Spot Speed LV .....	17
Tabel 4. 18. Spot Speed MC .....	17
Tabel 4. 19. Spot Speed HV .....	18
Tabel 4. 20. Tingkat Pelayanan Jalan .....	19
Tabel 4. 21. Tingkat Capaian Responden (TCR) Terhadap Variabel $X_1$ .....	24
Tabel 4. 22. Tingkat Capaian Responden (TCR) Terhadap Variabel $X_2$ .....	24
Tabel 4. 23. Tingkat Capaian Responden (TCR) Terhadap Variabel Y.....	25
Tabel 4. 24. Uji Validitas .....	26
Tabel 4. 25. Uji Reabilitas .....	27
Tabel 4. 26. Uji T pada variabel $X_1$ .....	28
Tabel 4. 27. Uji T pada variabel $X_1$ .....	28
Tabel 4. 28. Uji F .....	29
Tabel 4. 29. Rekapitulasi Perbandingan Parameter Kinerja Ruas Jalan.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. Data Volume Lalu Lintas hari Selasa, 21 Juni 2022</b> .....	1
<b>Lampiran 2. Data Volume Lalu Lintas hari Minggu, 17 Juli 2022</b> .....	2
<b>Lampiran 3. Data Kecepatan Rata-rata Kendaraan</b> .....	2
<b>Lampiran 4. Kuisisioner</b> .....	4
<b>Lampiran 5. Tabulasi Data</b> .....	11
<b>Lampiran 6. Dokumentasi</b> .....	13
<b>Lampiran 7. Kartu Asistensi</b> .....	19

