



**ANALISIS PENGARUH KINERJA LALU – LINTAS KENDARAAN
BERMOTOR TERHADAP KUALITAS UDARA
(Studi Kasus: Jalan Menteng Raya Bintaro)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

NADIRA NOVIANTY

41121110013

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2025



**ANALISIS PENGARUH KINERJA LALU – LINTAS KENDARAAN
BERMOTOR TERHADAP KUALITAS UDARA
(Studi Kasus: Jalan Menteng Raya Bintaro)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata
Satu (S1)**

NAMA : NADIRA NOVIANTY
NIM : 41121110013
PEMBIMBING : IR. MUHAMMAD ISRADI, ST, MT, PH.D

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadira Novianty
NIM : 41121110013
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Pengaruh Kinerja Lalu – Lintas Kendaraan Bermotor Terhadap Kualitas Udara (Studi kasus : Jalan Menteng Raya Bintaro)

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juli 2025



Nadira Novianty

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Nadira Novianty

NIM : 41121110013

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan Skripsi : Analisis Pengaruh Kinerja Lalu – Lintas Terhadap Kualitas Udara (Studi kasus : Jalan Menteng Raya Bintaro)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Ir. Muhammad Isradi, ST, MT, Ph.D.

NIDN : 0318087206 / 117880560

Ketua Penguji : Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc

NIDN : 0302077003 / 617700003

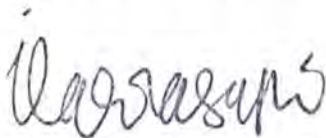
Penguji 1 : Ir. Zaenal Arifin, MT

NIDN : 0317025601/188560021

Jakarta, 30 Juli 2025

Mengetahui,

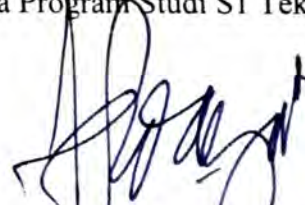
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.

NIDN: 0320567505

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur tidak henti-hentinya kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan anugerah-Nya sehingga penyelesaian laporan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Pengaruh Kinerja Lalu-Lintas Kendaraan Bermotor Terhadap Kualitas Udara (Studi kasus: Jalan Menteng Raya Bintaro) terselesaikan dengan baik, meski jauh dari kata sempurna. Adapun laporan ini diajukan sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum tingkat S1 Program Pendidikan Teknik Sipil Universitas Mercubuana. Pada kesempatan ini, tidak lupa juga penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah tulus ikhlas dalam membimbing serta membantu pelaksanaan kerja praktik dan penyelesaian penyusunan laporan ini, terkhusus kepada :

1. Kepada orang tua dan kakak saya yang tak pernah putus mendoakan agar kuliah saya berjalan dengan baik.
2. Bapak Ir. Muhammad Isradi S.T., M.T., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah setulus hati membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan laporan.
3. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
4. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
5. Teman – teman penulis yang menempuh pendidikan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
6. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Selawati, yang telah setia memberikan dukungan penuh dalam penyelesaian laporan ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah kepada mereka semua, dan

mendapatkan balasan yang luar biasa atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis meminta maaf atas kekurangan ini dan penulis meminta kritik dan saran yang dapat membangun penulisan laporan ini agar menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca yang telah membaca laporan ini.



Jakarta, 19 Maret 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nadira Novianty', is placed above the printed name.

Nadira Novianty

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadira Novianty
NIM : 41121110013
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Kinerja Lalu – Lintas Kendaraan Bermotor Terhadap Kualitas Udara (Studi kasus: Jalan Menteng Raya Bintaro)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Agustus 2025
Yang menyatakan,



Nadira Novianty

ABSTRAK

Nama : Nadira Novianty
NIM : 41121110013
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Kinerja Lalu – Lintas Kendaraan Bermotor Terhadap Kualitas Udara
Pembimbing : Ir. Muhammad Isradi, ST, MT, Ph.D.

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di kawasan perkotaan Indonesia telah menyebabkan peningkatan kepadatan lalu lintas yang berdampak signifikan terhadap penurunan kualitas lingkungan. Jalan Menteng Raya Bintaro sebagai salah satu koridor utama mengalami permasalahan serupa dengan meningkatnya pencemaran udara dan kebisingan akibat aktivitas transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja operasional lalu lintas dan mengkaji hubungan antara kepadatan kendaraan terhadap kualitas udara (PM_{2.5}) serta tingkat kebisingan di Jalan Menteng Raya Bintaro.

Metode penelitian menggunakan pendekatan analisis kinerja lalu lintas berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, dengan pengumpulan data melalui observasi langsung selama tiga hari (Selasa, Kamis, dan Minggu) menggunakan interval waktu 15 menit. Pengukuran meliputi volume kendaraan, konsentrasi PM_{2.5}, dan tingkat kebisingan pada jam puncak lalu lintas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja lalu lintas di Jalan Menteng Raya Bintaro masih dalam kondisi normal dengan volume tertinggi 3.036 kendaraan/jam (hari Selasa sore 17:15–18:15), derajat kejenuhan (DJ) 0,57 (di bawah ambang batas 0,85), dan kapasitas jalan 5.372,97 smp/jam. Namun, kualitas lingkungan menunjukkan kondisi tidak sehat dengan konsentrasi PM_{2.5} tertinggi mencapai 91,67 µg/m³ (melebihi baku mutu 55 µg/m³) pada hari Selasa dan tingkat kebisingan tertinggi 88,33 dB(A) (melebihi baku mutu 55 dB(A) untuk kawasan pemukiman). Analisis korelasi mengungkapkan hubungan positif yang kuat antara kepadatan lalu lintas dengan konsentrasi PM_{2.5}, khususnya pada hari kerja dengan nilai $R^2 = 0,6143$ (Selasa) dan $R^2 = 0,5843$ (Kamis), menunjukkan 58-61% variasi kualitas udara dijelaskan oleh aktivitas lalu lintas. Hubungan serupa teridentifikasi pada tingkat kebisingan dengan korelasi tertinggi pada hari Selasa ($R^2 = 0,5113$).

Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun kinerja operasional lalu lintas masih dalam batas toleransi, dampak lingkungan berupa pencemaran udara dan kebisingan telah melampaui standar baku mutu yang ditetapkan, dengan kepadatan lalu lintas sebagai faktor dominan yang mempengaruhi kualitas lingkungan di koridor tersebut.

Kata Kunci: Kepadatan, PM_{2.5}, Kebisingan, dan Lalu Lintas.

ABSTRACT

Name : Nadira Novianty
NIM : 41121110013
Study Program : Civil Engineering
Final Project Title : Analysis of the Influence of Motor Vehicle Traffic
Performance on Air Quality
Advisor : Ir. Muhammad Isradi, ST, MT, Ph.D.

The growth in the number of motor vehicles in Indonesia's urban areas has led to an increase in traffic density which has a significant impact on the deterioration of environmental quality. Jalan Menteng Raya Bintaro as one of the main corridors experiences similar problems with increased air pollution and noise due to transportation activities. This study aims to analyze traffic operational performance and examine the relationship between vehicle density and air quality (PM_{2.5}) and noise level on Jalan Menteng Raya Bintaro.

The research method uses a traffic performance analysis approach based on the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI), with data collection through direct observation for three days (Tuesday, Thursday, and Sunday) using a time interval of 15 minutes. Measurements include vehicle volume, PM_{2.5} concentration, and noise levels during peak traffic hours.

The results of the study show that traffic performance on Jalan Menteng Raya Bintaro is still in normal condition with the highest volume of 3,036 vehicles/hour (Tuesday afternoon 17:15–18:15), degree of saturation (DJ) 0.57 (below the threshold of 0.85), and road capacity of 5,372.97 smp/hour. However, environmental quality showed unhealthy conditions with the highest PM_{2.5} concentration reaching 91.67 µg/m³ (exceeding the 55 µg/m³ quality standard) on Tuesday and the highest noise level of 88.33 dB(A) (exceeding the 55 dB(A) quality standard for residential areas). Correlation analysis revealed a strong positive relationship between traffic density and PM_{2.5} concentrations, particularly on weekdays with values of $R^2 = 0.6143$ (Tuesday) and $R^2 = 0.5843$ (Thursday), suggesting 58-61% of air quality variations were explained by traffic activity. A similar relationship was identified at the highest correlation noise level on Tuesday ($R^2 = 0.5113$).

This study concludes that although the operational performance of traffic is still within tolerance limits, the environmental impact in the form of air pollution and noise has exceeded the set quality standards, with traffic density as the dominant factor affecting the environmental quality in the corridor.

Keywords: Density, PM_{2.5}, Noise, and Traffic.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah Penelitian	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	II-1
2.1 Definisi Jalan	II-1
2.1.1 Klasifikasi jalan menurut fungsi jalan	II-1
2.1.2 Klasifikasi jalan menurut status jalan	II-2
2.1.3 Klasifikasi jalan menurut kelas jalan	II-3
2.1.4 Perhitungan kapasitas jalan perkotaan	II-4
2.1.5 Kapasitas Dasar	II-4
2.1.6 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur	II-5
2.1.7 Faktor Koreksi Kapasitas	II-6
2.1.8 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada jalan	II-6
2.1.9 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota	II-7
2.1.10 Kelas Hambatan Samping	II-8
2.2 Kinerja Lalu – Lintas Kendaraan Bermotor	II-9
2.2.1 Derajat Kejenuhan dan EMP	II-10
2.2.2 Kecepatan Arus Bebas	II-11

2.2.3	Kecepatan Tempuh.....	II-13
2.2.4	Waktu Tempuh.....	II-14
2.3	Kendaraan	II-15
2.4	Gambaran Lokasi Penelitian	II-16
2.5	Emisi Kendaraan Bermotor dan Tingkat Kebisingan.....	II-17
2.6	Model Matematik Kinerja Lalu – Lintas, Kualitas Udara, dan Kebisingan	II-19
2.6.1	Kinerja Lalu – Lintas.....	II-20
2.6.2	Kinerja Lalu – Lintas dengan Kualitas Udara	II-20
2.6.3	Kinerja Lalu – Lintas dengan Kebisingan	II-20
2.7	Kerangka Berpikir	II-21
2.8	Penelitian Terdahulu	II-22
2.9	<i>Analysis Research GAP</i>	II-28
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-3
3.3	Pengumpulan Data	III-4
3.4	Variabel Penelitian	III-5
3.5	Jenis Penelitian.....	III-6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Data Geometrik Ruas Jalan	IV-1
4.2	Data Kualitas Udara dan Data Kebisingan.....	IV-1
4.3	Volume Lalu Lintas.....	IV-9
4.4	Kapasitas Dasar C_0	IV-17
4.5	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur (FC_{LL}).....	IV-17
4.6	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi (FC_{PA}).....	IV-18
4.7	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan dengan Bahu (FC_{HS})	IV-18
4.8	Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FC_{UK})	IV-21
4.9	Analisis Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	IV-21
4.10	Analisis Derajat Kejenuhan (D_j)	IV-22
4.11	Analisis Kecepatan Arus Bebas	IV-22
4.12	Analisis Kecepatan Tempuh.....	IV-23
4.13	Hubungan Kerapatan dengan Kualitas Udara dan Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan.....	IV-24
4.13.1	Hubungan Kerapatan dengan $PM_{2.5}$ (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-24
4.13.2	Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-26
4.13.3	Hubungan Kerapatan dengan $PM_{2.5}$ (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-29
4.13.4	Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-32

4.13.5	Hubungan Kerapatan dengan $PM_{2.5}$ (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-34
4.13.6	Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025)	IV-37
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		LAMPIRAN-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas dasar, C_0	II-5
Tabel 2. 2 Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (v_{BD}) dan kapasitas dasar (C_0).....	II-5
Tabel 2. 3 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, FC_{LJ}	II-6
Tabel 2. 4 Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FC_{PA}	II-6
Tabel 2. 5 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan bahu, FC_{HS}	II-7
Tabel 2. 6 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FC_{HS}	II-7
Tabel 2. 7 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, FC_{UK}	II-8
Tabel 2. 8 Pembobotan hambatan samping.....	II-8
Tabel 2. 9 Kriteria kelas hambatan samping.....	II-9
Tabel 2. 10 EMP Pada Jalan 4/2 TT.....	II-11
Tabel 2. 11 Kecepatan arus bebas dasar, v_{BD}	II-12
Tabel 2. 12 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (v_{BL}).....	II-12
Tabel 2. 13 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FV_{BHS}).....	II-12
Tabel 2. 14 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FV_{BHS}).....	II-13
Tabel 2. 15 Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (FV_{BHS}).....	II-13
Tabel 2. 16 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FV_{BUK}) untuk jenis kendaraan MP.....	II-13
Tabel 2. 17 Baku mutu kebisingan.....	II-19
Tabel 2. 18 Penelitian Terdahulu.....	II-22
Tabel 2. 19 Analysis Research Gap.....	II-28
Tabel 4. 1 Data Kualitas Udara dan Kebisingan (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-2
Tabel 4. 2 Data Kualitas Udara dan Kebisingan (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-4
Tabel 4. 3 Data Kualitas Udara dan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-6
Tabel 4. 4 Data Lalu Lintas (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-9
Tabel 4. 5 Data Lalu Lintas (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-11
Tabel 4. 6 Data Lalu Lintas (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-13
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Lalu Lintas.....	IV-15
Tabel 4. 8 Kapasitas Dasar.....	IV-17
Tabel 4. 9 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lajur ($FCLJ$).....	IV-18
Tabel 4. 10 Frekuensi Hambatan Samping (Selasa).....	IV-19
Tabel 4. 11 Frekuensi Hambatan Samping (Kamis).....	IV-19
Tabel 4. 12 Frekuensi Hambatan Samping (Minggu).....	IV-20
Tabel 4. 13 Penentuan Frekuensi Kejadian.....	IV-20
Tabel 4. 14 Penentuan Kelas Hambatan Samping.....	IV-21
Tabel 4. 15 Nilai Faktor Koreksi Ukuran Kota.....	IV-21
Tabel 4. 16 Nilai Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	IV-22
Tabel 4. 17 Hubungan Kerapatan dengan $PM_{2.5}$ (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-24
Tabel 4. 18 Hasil Olah Data Kerapatan dan $PM_{2.5}$	IV-25
Tabel 4. 19 Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-26
Tabel 4. 20 Hasil Olah Data Kerapatan dan Kebisingan.....	IV-27
Tabel 4. 21 Hubungan Kerapatan dengan $PM_{2.5}$ (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-29

Tabel 4. 22 Hasil Olah Data Kerapatan dan $PM_{2.5}$	IV-30
Tabel 4. 23 Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Kamis, 19 Juni 2025)	IV-32
Tabel 4. 24 Hasil Olah Data Kerapatan dan Kebisingan.....	IV-32
Tabel 4. 25 Hubungan Kerapatan dengan Kualitas Udara dan Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-34
Tabel 4. 26 Hasil Olah Data Kerapatan dan $PM_{2.5}$	IV-35
Tabel 4. 27 Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025)	IV-37
Tabel 4. 28 Hubungan Kerapatan dengan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025)	IV-38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengelompokan Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan.....	II-2
Gambar 2. 2 Hubungan vMP dengan DJ dan vB pada tipe jalan 2/2-TT.....	II-14
Gambar 2. 3 Hubungan vMP dengan DJ dan vB pada tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T.....	II-14
Gambar 2. 4 Kendaraan Dalam Kategori Sepeda Motor.....	II-15
Gambar 2. 5 Kendaraan Dalam Kategori Mobil Penumpang.....	II-15
Gambar 2. 6 Kendaraan Dalam Kategori Kendaraan Sedang	II-16
Gambar 2. 7 Kendaraan Dalam Kategori Bus Besar	II-16
Gambar 2. 8 Kendaraan Dalam Kategori Truk Besar	II-16
Gambar 2. 9 Jalan Menteng Raya Bintaro	II-17
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	II-21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	III-4
Gambar 3. 3 Ruas Jalan Menteng Raya Bintaro	III-4
Gambar 3. 4 Air Detector	III-5
Gambar 3. 5 Sound Level Detector	III-5
Gambar 4. 1 Potongan Ruas Jalan Menteng Raya Bintaro	IV-1
Gambar 4. 2 Grafik Kualitas Udara (Selasa, 17 Juni 2025)	IV-3
Gambar 4. 3 Grafik Kebisingan (Selasa, 17 Juni 2025).....	IV-4
Gambar 4. 4 Grafik Kualitas Udara (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-6
Gambar 4. 5 Grafik Kebisingan (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-6
Gambar 4. 6 Grafik Kualitas Udara (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-8
Gambar 4. 7 Grafik Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025)	IV-8
Gambar 4. 8 Grafik Volume Lalu Lintas (Selasa, 17 Juni 2025)	IV-11
Gambar 4. 9 Grafik Volume Lalu Lintas (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-13
Gambar 4. 10 Grafik Volume Lalu Lintas (Minggu)	IV-15
Gambar 4. 11 Grafik Kecepatan Rata-Rata.....	IV-23
Gambar 4. 12 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kualitas Udara (Selasa, 17 Juni 2025)	IV-26
Gambar 4. 13 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kebisingan (Selasa, 17 Juni 2025)	IV-29
Gambar 4. 14 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kualitas Udara (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-31
Gambar 4. 15 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kebisingan (Kamis, 19 Juni 2025).....	IV-34
Gambar 4. 16 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kualitas Udara (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-37
Gambar 4. 17 Hubungan Antara Kerapatan dengan Kebisingan (Minggu, 22 Juni 2025).....	IV-39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN- 1.....	LAMPIRAN-1
LAMPIRAN- 2.....	LAMPIRAN-2
LAMPIRAN- 3.....	LAMPIRAN-3
LAMPIRAN- 4.....	LAMPIRAN-4
LAMPIRAN- 5.....	LAMPIRAN-5
LAMPIRAN- 6.....	LAMPIRAN-6

