

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS FREKUENSI KENDARAAN TERHADAP KEBISINGAN DI JALAN
SIMPANG 4 JENDERAL SOEDIRMAN DEKAT GRAMEDIA
KOTA YOGYAKARTA**



ARMADIAN ARKHA WIRAWAN

P07133123048

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS FREKUENSI KENDARAAN TERHADAP KEBISINGAN DI JALAN
SIMPANG 4 JENDERAL SOEDIRMAN DEKAT GRAMEDIA
KOTA YOGYAKARTA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Melaksanakan Penelitian Dalam Rangka
Penyusunan Karya Tulis Ilmiah



ARMADIAN ARKHA WIRAWAN

P07133123048

**PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah
(Analisis Frekuensi Kendaraan Terhadap Kebisingan di Jalan Simpang 4 Jenderal
Soedirman Dekat Gramedia Kota Yogyakarta)
*(Analysis of Vehicle Frequency on Noise at the Jenderal Soedirman 4-Way
Intersection Near Gramedia, Yogyakarta City)*

Disusun oleh:
ARMADIAN ARKHA WIRAWAN
P07133123048

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

13 Mei 2026

Menyetujui,

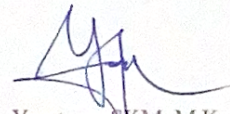
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si

NIP. 198703252009122002

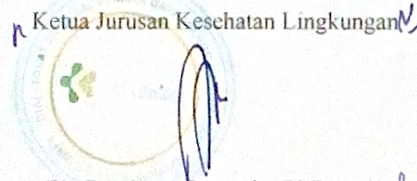


Yamtana, SKM, M.Kes

NIP. 196202051987031002

Yogyakarta, 4 Juli 2026

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH

Analisis Frekuensi Kendaraan Terhadap Kebisingan di Jalan Simpang 4 Jenderal
Soedirman Dekat Gramedia Kota Yogyakarta

Disusun Oleh

ARMADIAN ARKHA WIRAWAN

P07133123048

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 4 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd

NIP. 196308281987031002

Anggota,

Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si

NIP. 198703252009122002

Anggota,

Yamtana, SKM, M.Kes

NIP. 196202051987031002

Yogyakarta, 4 Juli 2026

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya tulis penulis sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Armadian Arkha Nirawan

NIM : P07133123048

Tanda Tangan :



Tanggal : 16 Juli 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Armadian Arkha Wirawan

NIM : P07133123048

Program Studi : Diploma Tiga Sanitasi

Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive-Royalty-Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul “Analisis Frekuensi Kendaraan Terhadap Kebisingan di Jalan Simpang 4 Jenderal Soedirman Dekat Gramedia Kota Yogyakarta”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) Dengan Hak bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : YOGYAKARTA

Pada tanggal : 16 Juli 2026

Yang menyatakan :



(Armadian Arkha Wirawan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si, pembimbing utama dan Yamtana, SKM, M. Kes, pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
3. Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes, Ketua Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga
4. Papa dan Mama, terima kasih atas perjuangan dan kasih sayang serta memberikan dukungan motivasi serta do'a tiada hentinya hingga penulis dapat menyelesaikan studi di bangku perkuliahan ini.
5. Seseorang, terima kasih telah menjadi bagian dalam proses Menyusun Karya Tulis Ilmiah. Terimakasih atas segala kontribusi, dukungan, serta kesediaannya dalam mendengarkan keluh kesah serta memberi dukungan motivasi kepada penulis untuk pantang menyerah.
6. Sheva Rafieldza Naufal, Fauzan Nadzif Pratama, dan Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih telah banyak membantu dan memberi dukungan motivasi penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang membantu dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

8. Terima kasih penulis sampaikan kepada Band Musik Lany, Feast, Hindia, dan Perunggu yang secara tidak langsung menemani penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 4 Juni 2026

Armadian Arkha Wirawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Kerangka Konsep	26
C. Pertanyaan Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Populasi dan Sampel	28
C. Waktu dan Lokasi	29
D. Variabel Penelitian atau Aspek-aspek yang Diteliti.....	30
E. Batasan Istilah	32

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	32
G. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	33
H. Uji Validitas Instrumen	34
I. Tahapan Penelitian	34
J. Manajemen Data	39
K. Etika Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Gambaran Lokasi	41
B. Hasil	43
C. Pembahasan.....	65
D. Faktor Pendukung	69
E. Faktor Penghambat.....	70
F. Keterbatasan Penelitian	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep	26
Gambar 2. Denah Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan Tingkat Kebisingan	60
Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Kendaraan Bermotor dengan Intensitas Kebisingan.....	62
Gambar 5. Studi Pendahuluan Pengukuran Kebisingan di Titik 2.....	87
Gambar 6. Studi Pendahuluan Pengukuran Kepadatan Kendaraan di Titik 2	87
Gambar 7. Pengambilan Data Titik 1 Pengukuran Kebisingan	89
Gambar 8. Pengambilan Data Titik 1 Pengukuran Frekuensi Kendaraan	89
Gambar 9. Pengambilan Data Titik 2 Pengukuran Kebisingan	90
Gambar 10. Pengambilan Data Titik 2 Pengukuran Frekuensi Kendaraan	90
Gambar 11. Pengambilan Data Titik 3 Pengukuran Kebisingan	91
Gambar 12. Pengambilan Data Titik 3 Pengukuran Frekuensi Kendaraan	91
Gambar 13. Pengambilan Data Titik 4 Pengukuran Kebisingan dan Kepadatan Kendaraan.....	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. Nilai Ekvivalen Kendaraan (Passenger Car Unit) berdasarkan PKJI 2023	14
Tabel 3. Ambang Batas Kebisingan.....	19
Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Kendaraan	44
Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Kendaraan	48
Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Kendaraan Dalam SMP	52
Tabel 7. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan.....	57
Tabel 8. volume kendaraan (SMP) dengan intensitas kebisingan.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Formulir Kebisingan.....	80
Lampiran 2. Data Hasil Penelitian	82
Lampiran 3. Realisasi Biaya Anggaran.....	86
Lampiran 4. Dokumentasi Studi Pendahuluan.....	87
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	88
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	89