

SKRIPSI
HUBUNGAN AKTIVITAS KENDARAAN TERHADAP
TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN RAYA LANGSEP KOTA
MALANG



Disusun Oleh:
TEODOSIUS NALDI ADUR
18.26.008

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2022



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunbing), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI


FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : TEODOSIUS NALDI ADUR
NIM : 1826008
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN
JUDUL : HUBUNGAN AKTIVITAS KENDARAAN TERHADAP
TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN RAYA LANGSEP
KOTA MALANG

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1),
pada:

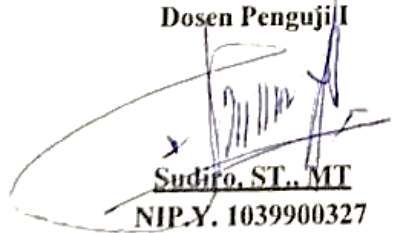
Hari : Kamis
Tanggal : 08 September 2022
Dengan Nilai : 77,63 (B+)

Panitia Ujian Skripsi,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

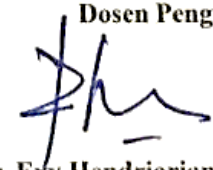

Candra Dwiratna W, ST., MT
NIP. Y. 1030000349

Anggota Penguji,

Dosen Penguji I


Sudiro, ST., MT
NIP.Y. 1039900327

Dosen Penguji II


Dr. Eyy Hendriarianti, S.T., M.MT
NIP.P. 1030300382

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN W.R. SUPRATMAN,
KECAMATAN KLOJEN, KOTA MALANG


Disusun oleh :

TEODOSIUS NALDI ADUR


NIM. 18.26.008

Menyetujui,

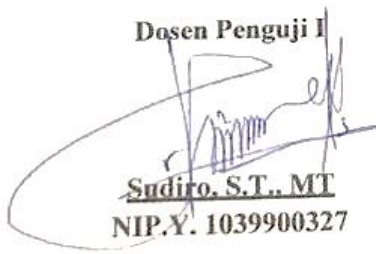
Dosen Pembimbing I


Dr. Hardianto, ST., MT
NIP.Y. 103000350

Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Hery Setvobudiarso, M.Sc
NIP. 196106201991031002

Dosen Penguji I




Sudiro, S.T., MT
NIP.X. 1039900327

Dosen Penguji II


Dr. Evy Hendriarianti, S.T., M.MT
NIP.P. 1030300382

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Candra Dwiratna W, ST., MT
NIP. Y. 1030000349

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Teodosius Naldi Adur

NIM : 1826008

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang disusun dan saya tulis dengan judul “**HUBUNGAN AKTIVITAS KENDARAAN TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN RAYA LANGSEP KOTA MALANG**” adalah benar-benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.
2. Semua sumber informasi yang dikutip dan dirujuk tertulis dalam lembar daftar pustaka
3. Apabila dikemudian hari diketahui terjadinya penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 30 September 2022

nyatakan,



Teodosius Naldi Adur
NIM. 1826008

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Hardanto, S.T., MT
NIP.Y. 103000350

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc
NIP. 196106201991031002

Hubungan Aktivitas Kendaraan Terhadap Tingkat Kebisingan Di Jalan Raya Langsep Kota Malang

Nama : Teodosius Naldi Adur
NIM : 1826008
Dosen Pembimbing 1 : Dr. Hardianto, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc

ABSTRAK

Kebisingan merupakan bunyi yang dihasilkan dari usaha atau kegiatan yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kebisingan akibat lalu lintas kendaraan, volume dan jenis kendaraan dan hubungan antara tingkat kebisingan dengan jumlah kendaraan.

Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan sesuai dengan metode dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep. 48/MENLH/11/1996. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2022, terdapat 3 titik lokasi pengukuran, penelitian dilakukan selama 7 hari dengan menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM) selama waktu 10 menit dengan pembacaan data dilakukan setiap 5 detik.

Hasil penelitian menunjukkan nilai tingkat kebisingan siang hari (LS) di Jalan Raya Langsep berkisar sebesar 77 dbA. Nilai tersebut telah melebihi baku mutu yang ditetapkan berdasarkan PERDA Kota Malang No 1 Tahun 2012 sebesar 60 dbA . Volume dan jenis kendaraan yang melintas adalah kendaraan ringan sebanyak 9.358 unit dengan volume sebesar 9.358 SMP/minggu (50%), kendaraan berat sebanyak 662 unit dengan volume sebesar 746,4 SMP/minggu (4%), Sepeda motor sebanyak 35.092 unit dengan volume sebesar 8.773 SMP/minggu (46%). Terdapat hubungan yang kuat antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan siang hari (LS) dengan arah hubungan kedua variabel adalah hubungan searah dimana jika jumlah kendaraan meningkat maka nilai tingkat kebisingan juga ikut meningkat

Kata Kunci : Jumlah Kendaraan, *Sound Level Meter*, Tingkat Kebisingan.

RELATIONSHIP OF VEHICLE ACTIVITY TO NOISE LEVEL ON LANGSEP ROAD MALANG CITY

ABSTRACT

Noise is the sound produced by businesses or activities that can disturb the comfort of the environment. The purpose of this study was to determine the noise level due to vehicular traffic, the volume, and type of vehicle, and the relationship between the noise level and the number of vehicles.

The measurement of noise level is carried out according to the method in the Decree of the State Minister of Environment No. Kep. 48/MENLH/11/1996. The research was conducted in May 2022, there are 3 measurement locations, and the study was conducted for 7 days using a Sound Level Meter (SLM) for 10 minutes with data readings carried out every 5 seconds.

The results showed that the value of the daytime noise level (LS) on Jalan Raya Langsep was around 77 dbA. This value has exceeded the quality standard set by the Regional Regulation of Malang City No. 1 of 2012 by 60 dBA. The volume and types of vehicles that pass are light vehicles as many as 9,358 units with a volume of 9,358 SMP/week (50%), heavy vehicles as many as 662 units with a volume of 746.4 SMP/week (4%), motorcycles as much as 35,092 units with a volume of 8,773 SMP/week (46%). There is a strong relationship between the number of vehicles and the noise level during the day (LS) with the direction of the relationship between the two variables being a unidirectional relationship where if the number of vehicles increases, the value of the noise level also increases.

Keywords: Number of Vehicles, Sound Level Meter, Noise Level.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ‘Hubungan Aktivitas Kendaraan Terhadap Tingkat Kebisingan di Jalan Raya Langsep, Kota Malang’. Dengan terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, saya selaku penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberi doa dan dukungannya kepada saya.
2. Ibu Candra Dwi Ratna ST.,MT. selaku ketua program studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang
3. Bapak Dr. Hardianto, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr.Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan selama penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Teman-teman Teknik Lingkungan yang telah membantu dan memberi dukungan semangat selama penyusunan proposal skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknik Lingkungan.

Malang, Agustus 2022

Teodosius Naldi Adur

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	3
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Transportasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Kendaraan Bermotor	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Golongan dan Jenis Kendaraan Bermotor.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Bunyi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Pengertian Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Jenis Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Sumber Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Dampak Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Pengukuran Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 Penanggulangan Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Baku Mutu Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Ulasan Peneliti Terbaru.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.1	Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Waktu penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pelaksanaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Penentuan Lokasi Penelitian dan Titik Pengamatan	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Persiapan Alat	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.5	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.6	Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Aktivitas Transportasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Aktivitas Transportasi Hari Senin.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Aktivitas Transportasi Hari Selasa.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Aktivitas Transportasi Hari Rabu.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Aktivitas Transportasi Hari Kamis.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Aktivitas Transportasi Hari Jumat	Error! Bookmark not defined.
4.1.6	Aktivitas Transportasi Hari Sabtu.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.7	Aktivitas Transportasi Hari Minggu	Error! Bookmark not defined.
4.2	Volume dan Jenis Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Tingkat Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Perhitungan Tingkat Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Hubungan Jumlah Kendaraan Dengan Tingkat Kebisingan Siang Hari	Error! Bookmark not defined.

BAB V PENUTUP..... Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Tingkat Kebisingan.....	13
Tabel 2.2 Ulasan Peneliti Terbaru.....	14
Tabel 4.1 Jumlah Kendaraan Pada Hari Senin.....	25
Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan Pada Hari Selasa.....	27
Tabel 4.3 Jumlah Kendaraan Pada Hari Rabu	29
Tabel 4.4 Jumlah Kendaraan Pada Hari Kamis	31
Tabel 4.5 Jumlah Kendaraan Pada Hari Jumat	33
Tabel 4.6 Jumlah Kendaraan Pada Hari Sabtu.....	35
Tabel 4.7 Jumlah Kendaraan Pada Hari Minggu	37
Tabel 4.8 Jumlah Kendaraan Selama 1 Minggu	39
Tabel 4.9 Data Volume Lalu Lintas Dalam Nilai Satuan Mobil Penumpang.....	41
Tabel 4.10 Jenis dan Volume Kendaraan di Jalan Raya Langsep Selama Satu Minggu	42
Tabel 4.11 Data Kebisingan di Titik 1 Pada Interval Waktu L1.....	43
Tabel 4.12 Data Kebisingan Per Interval Waktu L1 Hari Senin.....	45
Tabel 4.13 Data Kebisingan Pada Titik Pengamatan Pada Interval Waktu L1 Sampai L7	46
Tabel 4.14 Data Kebisingan Siang Hari (LS) di Titik 1 pada Hari Senin.....	46
Tabel 4.15 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Senin	47
Tabel 4.16 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Selasa	49
Tabel 4.17 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Rabu	50
Tabel 4.18 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Kamis	51

Tabel 4.19 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Jumat.....	53
Tabel 4.20 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Sabtu	54
Tabel 4.21 Tingkat Kebisingan di Titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Pada Hari Minggu.....	56
Tabel 4.22 Data Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Selama 1 Minggu	57
Tabel 4.23 Hubungan Aktivitas Kendaraan Dengan Tingkat Kebisingan Siang hari (LS) Selama 1 Minggu	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	19
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Senin.....	25
Gambar 4.2 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Selasa	27
Gambar 4.3 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Rabu	29
Gambar 4.4 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Kamis	31
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Jumat	33
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Sabtu.....	35
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Kendaraan Pada Hari Minggu	37
Gambar 4.8 Grafik Jumlah Kendaraan Selama 1 Minggu	39
Gambar 4.9 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Senin.....	48
Gambar 4.10 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Selasa	49
Gambar 4.11 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Rabu	50
Gambar 4.12 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Kamis	52
Gambar 4.13 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Jumat.....	53
Gambar 4.14 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Sabtu	55
Gambar 4.15 Grafik Tingkat Kebisingan di titik Pengamatan dan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Pada Hari Minggu.....	56
Gambar 4.16 Grafik Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS) Selama 1 minggu	58
Gambar 4.18 Hubungan Jumlah Kendaraan Dengan Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS).....	60