

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA
LINGKUNGAN KERJA DINAS PERHUBUNGAN
KABUPATEN NGAWI**

SKRIPSI



Oleh :

BIMA OKVANDA PRATAMA
NPM 19034010085

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA
2025**

ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA LINGKUNGAN KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN NGAWI

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)
Program Studi Teknik Lingkungan.**



Diajukan Oleh :

BIMA OKVANDA PRATAMA

NPM: 19034010085

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA LINGKUNGAN
KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN NGAWI**

D disusun Oleh:

BIMA OKVANDA PRATAMA
NPM. 19034010085

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Penelitian

Menyetujui,

Pembimbing



Firra Rosariawati, S.T,MT
NIP./NPT. 19750409 202121 2004

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA LINGKUNGAN
KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN NGAWI**

Disusun Oleh:

BIMA OKVANDA PRATAMA

NPM. 19034010085

**Telah diuji kebenaran oleh Tim Penguji dan diterbitkan pada Jurnal
Serambi Engineering (Terakreditasi Sinta 4)**

Menyetujui,

Pembimbing


Firra Rosariawari, S.T, MT
NIP./NPT. 19750409 202121 2004

**TIM PENGUJI
1. Ketua**


Ir. Tuhu Agung Rahmantio, M.T
NIP./NPT. 19620501 198803 1 001

2. Anggota


Aussie Amalia, ST., MSc.
NIP./NPT. 172 1992 1124 059

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR REVISI

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA LINGKUNGAN
KERJA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN NGAWI**

Disusun Oleh:

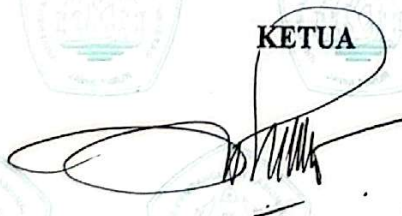
BIMA OKVANDA PRATAMA

NPM. 19034010085

Telah direvisi dan disahkan pada tanggal 9 September 2025

TIM PENILAI

KETUA



Ir. Tuhu Agung Rahmantio, M.T.
NIP./NPT. 19620501 198803 1 001

ANGGOTA



Aussie Amalia, ST., MSc.
NIP./NPT. 172 1992 1124 059

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bima Okvanda Pratama
NPM : 19034010085
Program : Sarjana(S1)/Magister (S2) / Doktor (S3)
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik Dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 12 September 2025

Yang Membuat Pernyataan



Bima Okvanda Pratama
NPM. 19034010085

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Kebisingan Pada Lingkungan Kerja Dinas Perhubungan Kabupaten Ngawi”.

Skripsi penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur dalam Tugas Akhir. Skripsi ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Firra Rosariawari, S.T, M.T. selaku koordinator Prodi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Firra Rosariawari, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir terima kasih atas kesediaan, kesabaran, dan ilmu yang diberikan dalam setiap proses bimbingan kami.
4. Dr. Aulia Ulfah Farahdiba, S.T, Msc. selaku dosen wali sekaligus yang telah memberikan bimbingan dengan baik.
5. Ir. Tuhu Agung R., M.T. dan Aussie Amalia, S.T, MSc selaku dosen penguji yang selalu mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan ini.
6. Pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Ngawi yang mengizinkan dan mendukung untuk melakukan penelitian ini.
7. Orang tua yang tidak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa.
8. Teman-teman angkatan 2019 yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan dan doa.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penyusun menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan laporan Skripsi tugas akhir ini. Besar harapan penyusun akan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya Penyusun berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca sekalian.

Surabaya, 15 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRAC	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB 2	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Bunyi	4
2.2 Pengertian Kebisingan.....	5
2.3 Sifat dan Jenis Kebisingan.....	5
2.4 Sumber Kebisingan	7
2.5 Tingkat Kebisingan.....	8
2.6 Peraturan Pemerintah Terkait Baku Kebisingan.....	9
2.7 Nilai Ambang Batas (NAB) Intensitas kebisingan	10
2.8 Metode Pengolahan Data Surfer.....	11
2.9 Kondisi Meteorologi dan Lingkungan.....	14
2.10 Dampak Kebisingan	15
2.11 Sumber Kebisingan Dishub Kabupaten Ngawi	16
2.12 Penentuan Titik Pengukuran Kebisingan.....	16
2.12.1 Sumber Bising Utama Dinamis	17
2.12.2 Sumber Bising Utama Statis	17
2.12.3 Industri	18
2.12.4 Peruntukan Kawasan Lainnya.....	18
2.13 Analisa Kuisisioner	19

2.13.1	Kuisisioner.....	19
2.13.2	Statistika data kuisisioner	19
2.13.3	Uji Validitas	20
2.13.4	Uji Reliabilitas	20
2.14	Hasil Penelitian Terdahulu.....	21
BAB 3		27
METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Kerangka Penelitian.....	27
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	29
3.3	Alat atau Instrumen Penelitian	29
3.3.1	Alat.....	29
3.3.2	Instrument Penelitian	30
3.4	Cara Kerja.....	30
3.5	Variabel.....	31
3.5.1	Variabel Bebas (Independen)	31
3.5.2	Variabel Terikat (Dependen)	32
3.6	Analisa Data	32
3.7	Matriks Data	33
BAB IV		37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Pengambilan Data Tingkat Kebisingan	37
4.2	Analisa Hasil Pengukuran	38
4.2.1	Perhitungan Rata-Rata Tingkat Kebisingan Sinambung Setara (Leq)	38
4.2.2	Pengolahan Data Ls (Level Siang).....	44
4.3	Pemetaan Pola Kontur Persebaran Kebisingan.....	46
4.4	Hasil Statistika Data Kuisisioner.....	52
4.4.1	Uji Validitas.....	52
4.4.2	Uji Reliabilitas	53
4.5	Analisis Dampak kebisingan dan Hasil Respon Masyarakat Sekitar	53
4.6	Upaya Pengendalian Kebisingan	60
BAB V		63
KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan.....	63

5.2	SARAN.....	64
	DAFTAR PUSTAKA.....	65
	LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah Pertama Ploting Kontur di Surfer	12
Gambar 2. 2 Langkah Kedua Ploting Kontur di Surfer	12
Gambar 2. 3 Langkah Ketiga Ploting Kontur Di Surfer	13
Gambar 2. 4 Langkah Keempat Ploting Kontur di Surfer	13
Gambar 2. 5 Langkah Kelima Ploting Kontur di Surfer	14
Gambar 2. 6 Titik ukur peruntukan kawasan perumahan dan pemukiman dengan sumber bising utama dinamis	17
Gambar 2. 7 Titik ukur peruntukan kawasan perumahan dan pemukiman dengan sumber bising utama statis	18
Gambar 2. 8 Titik ukur peruntukan kawasan industri	18
Gambar 3. 1 Layout Daerah Penelitian	29
Gambar 4. 1 Hubungan Antara Nilai Leq dan Waktu Pengukuran Pada Titik 1	39
Gambar 4. 2 Hubungan Antara Nilai Leq dan Waktu Pengukuran Pada Titik 2	40
Gambar 4. 3 Hubungan Antara Nilai Leq dan Waktu Pengukuran Pada Titik 3	41
Gambar 4. 4 Hubungan Antara Nilai Leq dan Waktu Pengukuran Pada Titik 4	42
Gambar 4. 5 Hubungan Antara Nilai Leq dan Waktu Pengukuran Pada Titik 5	43
Gambar 4. 6 Hubungan Antara Kebisingan Level Siang dengan Titik Sampling	45
Gambar 4. 7 Penggambaran pola persebaran kebisingan berdasarkan warna	47
Gambar 4. 8 Pemetaan pola kontur persebaran kebisingan pada hari senin di sekitar Dinas Perhubungan	48
Gambar 4. 9 Pemetaan pola kontur persebaran kebisingan pada hari selasa di sekitar Dinas Perhubungan	49
Gambar 4. 10 Pemetaan pola kontur persebaran kebisingan pada hari sabtu di sekitar Dinas Perhubungan	50
Gambar 4. 11 Pemetaan pola kontur persebaran kebisingan pada hari minggu di sekitar Dinas Perhubungan	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku mutu kebisingan pada setiap area/kawasan	10
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3. 1 Matriks Leq dan Ls dari Setiap Titik Sampling.....	33
Tabel 4. 1 Pengukuran Kebisingan Leq di Setiap Titik Sampling.....	38
Tabel 4. 2. Pengaruh Pengukuran Titik dan Hari Terhadap Tingkat Kebisingan Level Siang (Ls).....	44

ABSTRAK

Dinas Perhubungan (DISHUB) Kabupaten Ngawi merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang perhubungan yang berlokasi berdampingan dengan Terminal Bus Kertonegoro Ngawi, sehingga berpotensi menimbulkan kebisingan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kebisingan, pola persebaran kebisingan, serta dampak kebisingan terhadap pegawai di kawasan kantor DISHUB Kabupaten Ngawi. Metode penelitian dilakukan melalui observasi langsung dengan menggunakan Sound Level Meter (SLM) pada lima titik yang telah ditentukan. Pengukuran dilakukan setiap 5 detik selama 10 menit, dengan hasil berupa satuan desibel berbobot A [dB(A)]. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan perangkat lunak Surfer untuk menghasilkan peta kontur kebisingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kebisingan ekuivalen (L_{eq}) tertinggi sebesar 70,28 dB(A) terjadi pada hari Senin di titik 5, yang melebihi baku mutu kebisingan yang telah ditetapkan. Upaya pengendalian dapat dilakukan melalui pengendalian jalur transmisi suara dengan membangun penghalang kebisingan (noise barrier) berbahan beton yang dipadukan dengan vegetasi perdu, serta pengendalian pada penerima dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai standar.

Kata Kunci : Baku mutu, Dinas Perhubungan Kabupaten Ngawi, Pola kontur, Pola persebaran, Dampak kebisingan, Kebisingan, Pekerja.

ABSTRAC

The Ngawi Regency Transportation Agency (DISHUB) is an implementing unit of the Regional Government in the transportation sector, located adjacent to the Kertonegoro Ngawi Bus Terminal, which has the potential to generate significant noise. This study aims to analyze noise levels, noise distribution patterns, and the impacts of noise on employees within the DISHUB office area. The research method employed direct observation using a Sound Level Meter (SLM) at five predetermined points, with measurements recorded every 5 seconds for 10 minutes, expressed in decibel A-weighted [dB(A)] units. The collected data were processed using Surfer Software to produce noise contour maps. The results indicated that the highest equivalent noise level (L_{eq}) was 70.28 dB(A), recorded on Monday at point 5, exceeding the permissible noise quality standard. Control measures can be implemented by reducing sound transmission through the construction of concrete noise barriers combined with shrubs, and by reducing exposure at the receiver level using standardized personal protective equipment (PPE).

Keywords : Quality standards, Ngawi Regency Transportation Agency, Contour patterns, Distribution patterns, Noise impacts, Noise, Workers.