

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN DAN PENGARUHNYA
TERHADAP MASYARAKAT DI KAWASAN PEMUKIMAN
SEKITAR REL KERETA API STASIUN BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

HILMI FAJRI HANIFAH

201710245012



PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya
terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman
Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi

Nama Mahasiswa : Hilmi Fajri Hanifah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710245012

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Uji Skripsi : 02 Februari 2022

Bekasi, 11 Februari 2022

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Reni Masrida, S.T., M.T.

NIDN. 0329037801

Dr. Dovina Navanti, S.T., M.M.

NIDN. 0327037601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya
terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman
Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi

Nama Mahasiswa : Hilmi Fajri Hanifah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710245012

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Uji Skripsi : 02 Februari 2022

Bekasi, 11 Februari 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Eng Ibnu Susanto, S.T., M.Eng.

NIDN: 0321087809

Penguji I : Dra. Wahyu Kartika M.Si

NIDN: 0321046604

Penguji II : Reni Masrida, S.T., M.T.

NIDN: 0329037801

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Lingkungan



Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T.

NIDN. 0314057902

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi”

ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali pengutipan referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 11 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Hilmi Fajri Hanifah
201710245012

ABSTRAK

Hilmi Fajri Hanifah, 201710245012. Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi.

Wilayah pemukiman Rukun Warga (RW) 04 dan RW 05 Jl. Ir. H. Juanda yang berjarak ± 400 meter dari Stasiun Bekasi yang merupakan salah satu stasiun tersibuk. Walaupun di beberapa lokasi pemukiman sudah terdapat barrier, dengan jarak 2-10 meter dari rel kereta api dan terdapat lebih dari 200 kereta api yang melintas setiap harinya, masyarakat setempat berpotensi tinggi terpapar kebisingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan di kawasan pemukiman sekitar rel kereta api Stasiun Bekasi, untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan akibat paparan kebisingan kereta api yang melintas terhadap masyarakat di kawasan pemukiman sekitar rel kereta api Stasiun Bekasi. Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kuantitatif deskriptif. Pengukuran tingkat kebisingan ke-1 mewakili *weekday* dan pengukuran tingkat kebisingan ke-2 mewakili *weekend* dalam 1 minggu dan pengambilan kuesioner pengaruh kebisingan akibat kereta api dengan responden sebanyak 92 orang. Berdasarkan pengukuran kebisingan dihasilkan sebesar 74,6-87,6 dB(A) dimana semua titik pengukuran telah melebihi nilai ambang batas KepMenLH/No. 48/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk kawasan perumahan dan pemukiman. Kebisingan mengganggu komunikasi, namun kebisingan tidak mengakibatkan gangguan fisiologis oleh mayoritas responden. Gangguan psikologis berupa rasa terganggu tidak sering dialami sebagian besar responden, juga tidak menimbulkan mudah marah/emosi, dan tidak membuat ingin meninggalkan tempat tinggal mereka.

Kata kunci: Kebisingan kereta api, pengaruh kebisingan, kawasan pemukiman

ABSTRACT

Hilmi Fajri Hanifah, 201710245012. *Analysis of Noise Levels and its Effect on Communities in Residential Areas Around Stasiun Bekasi Railway.*

RW 04 and RW 05 Jl. Ir. H. Juanda are residential area located ± 400 meters from Stasiun Bekasi, one of the busiest stations. Despite the fact that certain residential areas currently have barriers, with a distance of 2-10 meters from the railway tracks and over 200 trains passing every day, the surrounding community is at high risk of noise exposure. The aims of the research are to measure the noise level in residential nearby areas of Stasiun Bekasi railway and to investigate the effect of exposure from passing train noise on the community in residential areas around Stasiun Bekasi. This type of research is descriptive quantitative research. First noise level measurement represents weekdays and second noise level measurement represents weekends in 1 week. The impact of train noise is taken from questionnaires filled by 92 respondents. Based on the noise measurements, the generated noise is 74,6-87,6 dB(A), means that all measurements points exceeding the threshold value of KepMenLH/No. 48/1996 about Baku Tingkat Kebisingan on both measurements. Noise obstructs communication but noise does not cause physiological disturbances by the majority of respondents. Psychological disorders in the form of feeling disturbed are not often experienced by most respondents, also do not cause irritability/emotions, and do not make them want to leave their homes.

Keyword: *Train noise, noise exposure, residential area*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hilmi Fajri Hanifah

NPM : 201710245012

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Lingkungan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free-Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi”

Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat: Bekasi

Pada Tanggal: 11 Februari 2022

Yang menyatakan

Hilmi Fajri Hanifah
201710245012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi mengenai **“Analisis Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya terhadap Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi”** ini dengan sebaik mungkin sebagai syarat kelulusan dan memperoleh gelar sarjana pada jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kesalahan dan kekeliruan, maka dari itu penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Ibu Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Reni Masrida, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I.
3. Ibu Dr. Dovina Navanti, S.T., M.M., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik.
4. Orangtua, seluruh keluarga, dan rekan-rekan penulis yang telah memberikan semangat serta dukungan selama masa penulisan skripsi ini berlangsung.

Semoga dalam skripsi ini para pembaca dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan diharapkan kritik yang membangun dari para pembaca guna memperbaiki kesalahan sebagaimana mestinya.

Bekasi, Februari 2022



Hilmi Fajri Hanifah
201710245012

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Pertanyaan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Tujuan Penelitian.....	4
1.7 Manfaat Penelitian.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Definisi Kebisingan	6
2.2 Sumber Kebisingan	6
2.3 Jenis Kebisingan.....	8

2.4	Baku Mutu Tingkat Kebisingan di Indonesia.....	8
2.5	Pengukuran Kebisingan.....	9
2.6	Perhitungan Tingkat Kebisingan	11
2.7	Pengaruh Kebisingan terhadap Kesehatan Manusia.....	12
2.8	Pengendalian Kebisingan	14
2.9	Pemukiman di Sekitar Rel Kereta Api	15
2.10	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Jenis Penelitian	19
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.3	Variabel Penelitian	20
3.4	Teknik Pengumpulan Data	20
3.4.1	Data Primer	20
3.4.2	Data Sekunder	24
3.5	Instrumen Penelitian.....	24
3.6	Populasi dan Sampel	25
3.6.1	Populasi.....	25
3.6.2	Sampel.....	26
3.7	Teknik Pengolahan Data	27
3.8	Teknik Analisis Data	27
3.9	Kerangka Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Kondisi Umum Lokasi Penelitian	29
4.2	Data Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	30
4.3	Pengaruh Kebisingan yang dialami Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi	35

4.3.1	Karakteristik Responden	36
4.3.2	Pengaruh Kebisingan yang dialami Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Stasiun Bekasi	39
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53

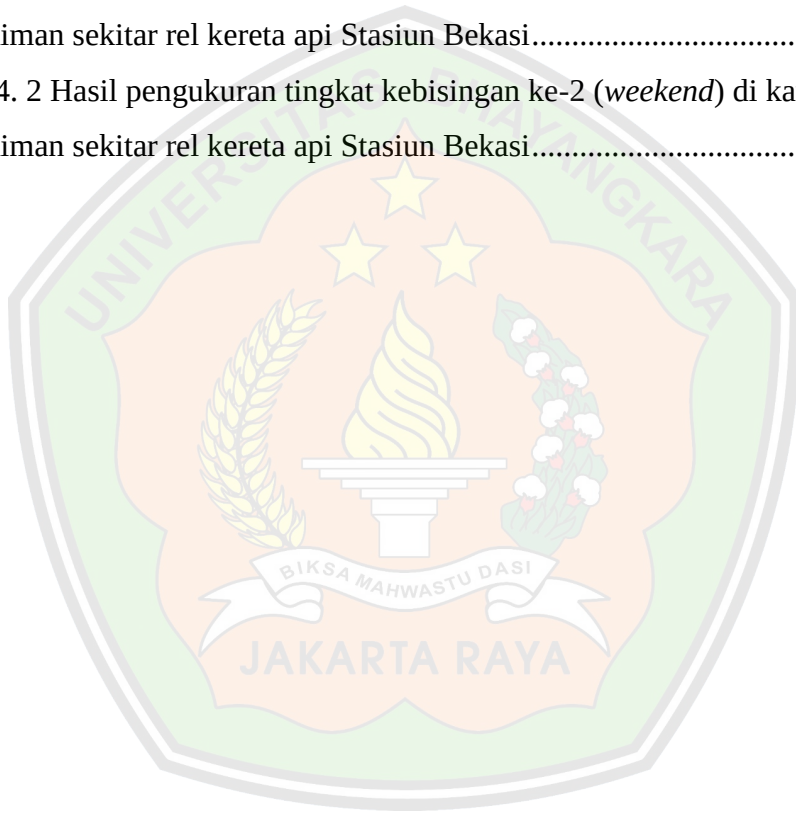
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Baku mutu tingkat kebisingan di Indonesia.....	8
Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu.....	16
Tabel 3. 1 Jadwal penyusunan penelitian.....	19
Tabel 3. 2 Waktu pengukuran tingkat kebisingan.....	21
Tabel 3. 3 Titik koordinat pada semua titik pengukuran	24
Tabel 4. 1 Hasil pengukuran tingkat kebisingan ke-1 (<i>weekday</i>) di kawasan pemukiman sekitar rel kereta api Stasiun Bekasi.....	32
Tabel 4. 2 Hasil pengukuran tingkat kebisingan ke-2 (<i>weekend</i>) di kawasan pemukiman sekitar rel kereta api Stasiun Bekasi.....	34

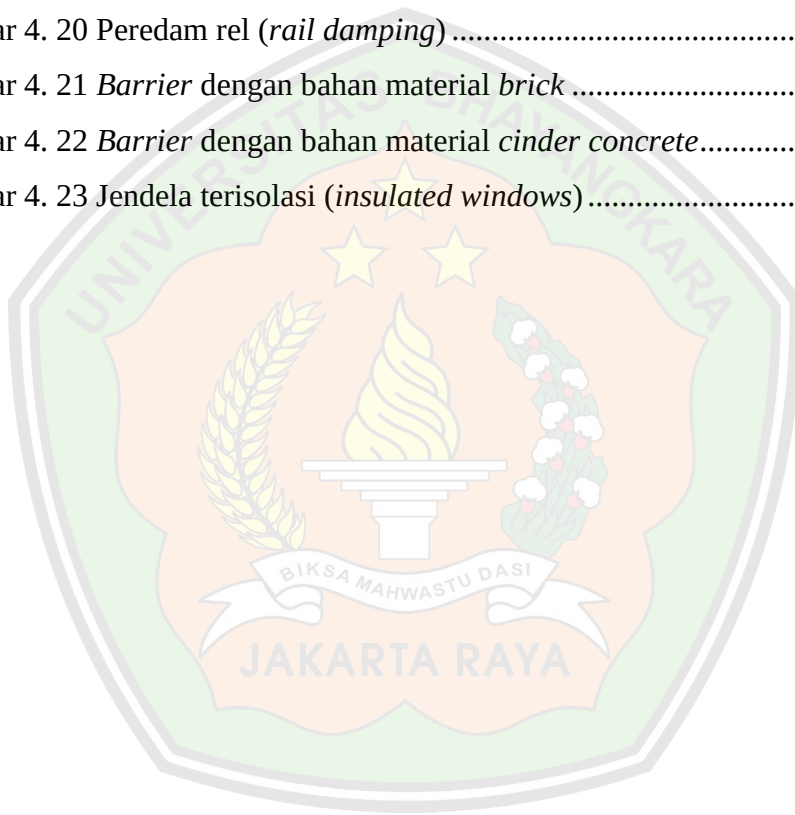


DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3. 1 Peta lokasi titik pengukuran tingkat kebisingan dengan pemukiman warga	22
Gambar 3. 2 Peta lokasi penempatan titik pengukuran tingkat kebisingan dengan Stasiun Bekasi	23
Gambar 3. 3 Kerangka penelitian.....	28
Gambar 4.1 Karakteristik responden berdasarkan usia.....	36
Gambar 4.2 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.....	37
Gambar 4.3 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan	37
Gambar 4.4 Karakteristik responden berdasarkan wilayah tempat tinggal.....	38
Gambar 4.5 Karakteristik responden berdasarkan masa tinggal.....	38
Gambar 4. 6 Tingkat kebisingan kereta api yang sedang melintas yang dirasakan responden di tempat tinggal mereka	39
Gambar 4. 7 Tingkat ketergangguan akibat kebisingan kereta api di tempat tinggal responden	40
Gambar 4. 8 Tingkat ketergangguan komunikasi akibat kebisingan di tempat tinggal responden	40
Gambar 4.9 Dampak kebisingan kereta api terhadap konsentrasi/perhatian di tempat tinggal responden	41
Gambar 4. 10 Pengaruh kebisingan kereta api saat responden berkomunikasi dengan orang lain di tempat tinggal responden.....	41
Gambar 4. 11 Pengaruh kebisingan kereta api saat orang lain berkomunikasi dengan responden di tempat tinggal responden	42
Gambar 4. 12 Pengaruh kebisingan kereta api terhadap pemahaman responden tanpa memperhatikan gerak bibir orang lain saat berkomunikasi di tempat tinggal responden	42
Gambar 4. 13 Hambatan berkomunikasi di tempat tinggal responden akibat kebisingan kereta api.....	43
Gambar 4. 14 Keinginan responden agar kebisingan di tempat tinggal responden dapat berkurang.....	43

Gambar 4. 15 Gangguan fisiologis yang dialami responden akibat terpapar kebisingan kereta api.....	45
Gambar 4. 16 Frekuensi dampak kebisingan kereta api di tempat tinggal responden terhadap ketergangguan/ketidaknyamanan responden	46
Gambar 4. 17 Frekuensi dampak psikologis (mudah marah/emosi) responden akibat kebisingan kereta api di tempat tinggal responden	47
Gambar 4. 18 Keinginan responden untuk meninggalkan tempat tinggal akibat terpapar kebisingan kereta api di tempat tinggal responden	47
Gambar 4. 19 Penggunaan rem cakram (<i>disc brakes</i>) pada kereta api	49
Gambar 4. 20 Peredam rel (<i>rail damping</i>)	49
Gambar 4. 21 <i>Barrier</i> dengan bahan material <i>brick</i>	50
Gambar 4. 22 <i>Barrier</i> dengan bahan material <i>cinder concrete</i>	51
Gambar 4. 23 Jendela terisolasi (<i>insulated windows</i>)	52



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner
2. Hasil Kuesioner

