

**PENGARUH KEBISINGAN DENGAN GEJALA GANGGUAN
TIDUR PADA MASYARAKAT DI PEMUKIMAN SEKITAR
PERLINTASAN KERETA API JALAN MELATI RAYA
KELURAHAN KALIBARU KOTA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh :

RIFKI WIJAYANTO

201810245018



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2023

**PENGARUH KEBISINGAN DENGAN GEJALA GANGGUAN
TIDUR PADA MASYARAKAT DI PEMUKIMAN SEKITAR
PERLINTASAN KERETA API JALAN MELATI RAYA
KELURAHAN KALIBARU KOTA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh :
RIFKI WIJAYANTO
201810245018



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan
Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar
Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya
Kelurahan Kalibaru Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Rifki Wijayanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810245018

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2023




Bekasi, 11 Februari 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Sophia Shanti Meilani, S.T.,M.T.
NIDN. 0314057902


Dra. Wahyu Kartika, M.Si.
NIDN. 0321046604

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan
Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar
Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya
Kelurahan Kalibaru Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Rifki Wijayanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810245018

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2023

Bekasi, 11 Februari 2023

MENGESAHKAN,

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

NIDN: 0321087809

Penguji I : Haudi Hasaya, S.T., M.T.

NIDN: 0322038803

Penguji II : Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T.

NIDN: 0314057902

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Lingkungan

Dekan
Fakultas Teknik



Sophia Shanti Meilani, S.T.,M.T.
NIDN 0314057902

Dr. Tulus Sukreni S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota 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, 13 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,

Rifki Wijayanto

201810245018

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota 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, 13 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,

Rifki Wijayanto

201810245018

ABSTRAK

Rifki Wijayanto. 201810245018. Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota Bekasi.

Wilayah pemukiman Jalan Melati Raya RT 001 dan RT 002 di RW 02 Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi terletak dengan jarak 3-8 meter dari rel kereta api, dilewati lebih dari 134 kereta api yang melintas setiap harinya. Hal ini berpotensi menimbulkan kebisingan bagi masyarakat setempat dan dapat berpengaruh pada gangguan pola tidur masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api Jalan Melati Raya dan pengaruh yang ditimbulkan akibat paparan kebisingan kereta api yang melintas terhadap masyarakat di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api Jalan Melati Raya. Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian observasional analitik. Pengukuran dilakukan 3 hari selama 24 jam dengan cara pada siang hari selama 16 jam dan malam hari selama 8 jam. Penyebaran kuesioner pengaruh kebisingan akibat kereta api dilakukan pada 80 responden. Berdasarkan pengukuran kebisingan sebesar 61,9-78,8 dB(A) dimana semua titik pengukuran sudah melebihi nilai ambang batas KepMenLH/No. 48/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk kawasan perumahan dan pemukiman. Berdasarkan hasil kuesioner mengenai pengaruh kebisingan di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api menunjukkan bahwa 66,3% responden merasa cukup terganggu dalam pola tidurnya, 20% responden merasa sangat terganggu, dan 13,7% responden merasa tidak terganggu. Gangguan tidur sering dialami responden, tetapi mereka dapat mengatasi ketergangguannya dan tidak ingin meninggalkan tempat tinggal mereka.

Kata Kunci: Kebisingan kereta api, pengaruh kebisingan, gangguan tidur, kawasan pemukiman

ABSTRACT

Rifki Wijayanto. 201810245018. *The Influence of Noise with Symptoms of Sleep Disorders in Communities in Settlements Around the Jalan Melati Raya Railroad, Kalibaru Village, Bekasi City.*

The residential areas of Jalan Melati Raya RT 001 and RT 002 in RW 02 Kalibaru Urban Village, Medan Satria Subdistrict, Bekasi City are located within 3-8 meters from the railroad tracks, with more than 134 trains passing by every day. This has the potential to cause noise for the local community and can affect the disturbance of people's sleep patterns. This study aims to determine the noise level in the residential area around the railway crossing of Jalan Melati Raya and the effect caused by exposure to the noise of passing trains on the community in the residential area around the railway crossing of Jalan Melati Raya. This type of research is included in analytical observational research. Measurements were carried out 3 days for 24 hours during the day for 16 hours and at night for 8 hours. The questionnaire on the effect of noise due to trains was distributed to 80 respondents. Based on the measurement of noise amounted to 61.9-78.8 dB(A) where all measurement points have exceeded the threshold value of KepMenLH/No. 48/1996 about Noise Level Standard for residential areas and settlements. Based on the results of the questionnaire regarding the influence of noise in residential areas around railroad crossings, it shows that 66.3% of respondents feel quite disturbed in their sleep patterns, 20% of respondents feel very disturbed, and 13.7% of respondents feel undisturbed. Sleep disturbance is often experienced by respondents, but they can overcome the disturbance and do not want to leave their residence.

Keywords: Train noise, noise effect, sleep disturbance, residential area

ABSTRAK

Rifki Wijayanto. 201810245018. Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota Bekasi.

Wilayah pemukiman Jalan Melati Raya RT 001 dan RT 002 di RW 02 Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi terletak dengan jarak 3-8 meter dari rel kereta api, dilewati lebih dari 134 kereta api yang melintas setiap harinya. Hal ini berpotensi menimbulkan kebisingan bagi masyarakat setempat dan dapat berpengaruh pada gangguan pola tidur masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api Jalan Melati Raya dan pengaruh yang ditimbulkan akibat paparan kebisingan kereta api yang melintas terhadap masyarakat di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api Jalan Melati Raya. Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian observasional analitik. Pengukuran dilakukan 3 hari selama 24 jam dengan cara pada siang hari selama 16 jam dan malam hari selama 8 jam. Penyebaran kuesioner pengaruh kebisingan akibat kereta api dilakukan pada 80 responden. Berdasarkan pengukuran kebisingan sebesar 61,9-78,8 dB(A) dimana semua titik pengukuran sudah melebihi nilai ambang batas KepMenLH/No. 48/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk kawasan perumahan dan pemukiman. Berdasarkan hasil kuesioner mengenai pengaruh kebisingan di kawasan pemukiman sekitar perlintasan kereta api menunjukkan bahwa 66,3% responden merasa cukup terganggu dalam pola tidurnya, 20% responden merasa sangat terganggu, dan 13,7% responden merasa tidak terganggu. Gangguan tidur sering dialami responden, tetapi mereka dapat mengatasi ketergangguannya dan tidak ingin meninggalkan tempat tinggal mereka.

Kata Kunci: Kebisingan kereta api, pengaruh kebisingan, gangguan tidur, kawasan pemukiman

ABSTRACT

Rifki Wijayanto. 201810245018. *The Influence of Noise with Symptoms of Sleep Disorders in Communities in Settlements Around the Jalan Melati Raya Railroad, Kalibaru Village, Bekasi City.*

The residential areas of Jalan Melati Raya RT 001 and RT 002 in RW 02 Kalibaru Urban Village, Medan Satria Subdistrict, Bekasi City are located within 3-8 meters from the railroad tracks, with more than 134 trains passing by every day. This has the potential to cause noise for the local community and can affect the disturbance of people's sleep patterns. This study aims to determine the noise level in the residential area around the railway crossing of Jalan Melati Raya and the effect caused by exposure to the noise of passing trains on the community in the residential area around the railway crossing of Jalan Melati Raya. This type of research is included in analytical observational research. Measurements were carried out 3 days for 24 hours during the day for 16 hours and at night for 8 hours. The questionnaire on the effect of noise due to trains was distributed to 80 respondents. Based on the measurement of noise amounted to 61.9-78.8 dB(A) where all measurement points have exceeded the threshold value of KepMenLH/No. 48/1996 about Noise Level Standard for residential areas and settlements. Based on the results of the questionnaire regarding the influence of noise in residential areas around railroad crossings, it shows that 66.3% of respondents feel quite disturbed in their sleep patterns, 20% of respondents feel very disturbed, and 13.7% of respondents feel undisturbed. Sleep disturbance is often experienced by respondents, but they can overcome the disturbance and do not want to leave their residence.

Keywords: Train noise, noise effect, sleep disturbance, residential area

LEMBAR PERTANYAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rifki Wijayanto
NPM : 201810245018
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:

Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota 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: 13 Februari 2023

Yang menyatakan



Rifki Wijayanto

201810245018

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi'l'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **Pengaruh Kebisingan Dengan Gejala Gangguan Tidur Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya Kelurahan Kalibaru Kota Bekasi.**

Adapun penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan dosen pembimbing I dalam penelitian ini.
2. Ibu Dra. Wahyu Kartika, M.Si. selaku dosen pembimbing II dalam penelitian ini.
3. Kedua orang tua penulis yang senantiasa selalu memberikan doa dan memberikan dukungan.
4. Yesi Septiani, S.M. dan rekan-rekan mahasiswa serta alumni Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun sehingga kedepannya bisa menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bekasi, 02 Februari 2023



Rifki Wijayanto

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.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Pertanyaan Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Tujuan Penelitian.....	3
1.7 Manfaat Penelitian.....	3
1.8 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Kebisingan.....	6
2.2 Jenis Kebisingan.....	6

2.3	Baku Tingkat Kebisingan.....	8
2.4	Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan.....	9
2.5	Sumber Bising Kereta Api.....	10
2.6	Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	10
2.7	Perhitungan Tingkat Kebisingan.....	11
2.8	Gejala Gangguan Tidur.....	13
2.9	Pengendalian Kebisingan.....	15
2.10	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
3.3.1	Populasi Penelitian.....	19
3.3.2	Sampel Penelitian.....	19
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.5.1	Data Primer.....	21
3.5.2	Data Sekunder.....	23
3.6	Teknik Pengolahan Data.....	23
3.7	Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	25
4.2	Data Pengukuran Tingkat Kebisingan.....	25
4.3	Pengaruh Kebisingan Terhadap Masyarakat di Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya.....	36
4.3.1	Karakteristik Responden.....	36
4.3.2	Pengaruh Kebisingan yang dialami Masyarakat di Kawasan Pemukiman Sekitar Perlintasan Kereta Api Jalan Melati Raya.....	36

BAB V PENUTUP.....48

5.1 Kesimpulan.....48

5.2 Saran.....48

DAFTAR PUSTAKA.....49

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Baku Tingkat Kebisingan.....	8
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3.1 Jadwal Penyusunan Penelitian.....	18
Tabel 4.1 Data Pengukuran Tingkat Kebisingan Pada Hari Ke-1 (Selasa).....	28
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan Hari Ke-1 (Selasa).....	29
Tabel 4.3 Jadwal Pemberangkatan Kereta Pada Hari Ke-1 (Selasa).....	30
Tabel 4.4 Data Pengukuran Tingkat Kebisingan Pada Hari Ke-2 (Rabu)	31
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan Hari Ke-2 (Rabu)	31
Tabel 4.6 Jadwal Pemberangkatan Kereta Pada Hari Ke-2 (Rabu)	33
Tabel 4.7 Data Pengukuran Tingkat Kebisingan Pada Hari Ke-3 (Kamis)	34
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan Hari Ke-3 (Kamis)	34
Tabel 4.9 Jadwal Pemberangkatan Kereta Pada Hari Ke-3 (Kamis)	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Lokasi Tempat Pengukuran Tingkat Kebisingan	22
Gambar 3.2 Sketsa Lokasi Titik Pengukuran Tingkat Kebisingan	23
Gambar 4.1 Foto Lokasi Titik 1 dan Titik 2.....	26
Gambar 4.2 Foto Lokasi Titik 3 dan Titik 4	26
Gambar 4.3 Foto Lokasi Titik 5 dan Titik 6	27
Gambar 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	37
Gambar 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Tinggal.....	37
Gambar 4.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
Gambar 4.7 Tingkat Kebisingan Kereta Api Sedang Melintas Yang Dirasakan Responden.....	39
Gambar 4.8 Tingkat Ketergangguan Aktivitas Akibat Kebisingan Kereta Api di Tempat Tinggal Responden	39
Gambar 4.9 Tingkat Ketergangguan Tidur Akibat Kebisingan Kereta Api Melintas Di Sekitar Pemukiman Responden	40
Gambar 4.10 Durasi Jam Tidur Responden Pada Malam Hari	41
Gambar 4.11 Pengaruh Kebisingan Kereta Api Terhadap Sering Terbangunnya Responden.....	41
Gambar 4.12 Pengaruh Kebisingan Kereta Api Terhadap Kelelahan di Saat Bangun Tidur.....	42
Gambar 4.13 Pengaruh Kebisingan Kereta Api Terhadap Konsentrasi Responden.....	42
Gambar 4.14 Perlunya Memakai Alat Penutup Keping di Saat Tidur.....	43
Gambar 4.15 Penggunaan Rem Cakram (Disc Brakes)	44
Gambar 4.16 Peredam Rel (Rail Damping)	45
Gambar 4.17 Barrier Dengan Bahan Material Brick.....	46
Gambar 4.18 Jendela Terisolasi (Insulated Windows).....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner

Lampiran 2. Hasil Kuesioner

