

SKRIPSI
ANALISA TINGKAT KEBISINGAN
TERHADAP PEKERJA PADA PROSES PRODUKSI
INDUSTRI SEMEN



Oleh :

RISWANDA PUTRI ANDINI

NPM 1652010034

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2020

SKRIPSI
ANALISA TINGKAT KEBISINGAN
TERHADAP PEKERJA PADA PROSES PRODUKSI
INDUSTRI SEMEN



Oleh :

RISWANDA PUTRI ANDINI

NPM 1652010034

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JATIM
SURABAYA
TAHUN 2020

**ANALISA TINGKAT KEBISINGAN
TERHADAP PEKERJA PADA PROSES PRODUKSI
INDUSTRI SEMEN**

SKRIPSI

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

Diajukan Oleh :

RISWANDA PUTRI ANDINI

NPM 1652010034

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JATIM
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi / Tugas Akhir

**ANALISA TINGKAT KEBISINGAN
TERHADAP PEERJA PADA PROSES PRODUKSI
INDUSTRI SEMEN**

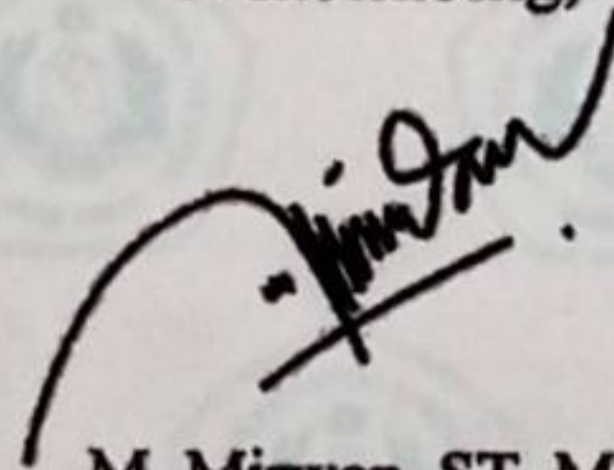
Oleh :

RISWANDA PUTRI ANDINI

NPM 1652010034

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 13 November 2020

Pembimbing,




M. Mirwan, ST, MT
NPT. 3 7602 04 0193 1

Mengetahui,
**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM**



Dr. Dra Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2001

BIODATA

Identitas Diri Peneliti				
Nama Lengkap :	Riswanda Putri Andini			
Fakultas / Program Studi :	Fakultas Teknik / Teknik Lingkungan			
NPM :	1652010034			
Tempat, Tanggal Lahir :	Gresik, 08 Mei 1998			
Alamat :	Jl. KH. Abdul karim XIII No 29 Gresik			
Nomor Telepon / HP :	085733609995			
Alamat E-mail :	riswandaandini@gmail.com			
Pendidikan				
Tingkat Pendidikan	Institusi	Program Studi	Tahun Kelulusan	
SD	SD Muhammadiyah 1 Gresik	-	2004	2010
SMP	SMPN 04 Gresik	-	2010	2013
SMA	SMA Muhammadiyah 1 Gresik	IPA	2013	2016
Universitas	Universitas Pembangunan Nasional (UPN) "Veteran" Jawa Timur	Teknik Lingkungan (TL)	2016	2020
Tugas Akademik				
No.	Tugas Akademik / Kegiatan	Judul / Tempat Pelaksanaan		Tahun Pengerjaan
1.	Kuliah Lapangan	SPAM Kartamantul, IPLT Sewon Bantul, Batik Danar Hadi, Mirota KSM, Kampung Sukunan		2019
2.	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	Desa Tanggaran, Kecamatan Pule, Kabupaten Trenggalek		2019
3.	Kerja Praktik	Pengolahan limbah cair pembangkit listrik tenaga gas dan uap (PLTGU) PT. PJB Gresik		2019
4.	Tugas Perencanaan	Bangunan Pengolahan Air Buangan Pembangkit Listrik Tenaga Gas Dan Uap (PLTGU)		2019
5.	Skripsi	Analisa Tingkat Kebisingan Terhadap Pekerja Pada Proses Produksi Industri Semen		2020
Identitas Orang Tua				
Nama Lengkap :	Kuswandi			
Alamat :	Jl. KH. Abdul karim XIII No 29 Gresik			
Nomor Telepon / HP :	082131686890			
Pekerjaan :	Swasta			

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Analisa Tingkat Kebisingan pada Proses Produksi Industri Semen di Jawa Timur Terhadap Gangguan pada Pekerja. Selama menyelesaikan tugas akhir ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Dra Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT selaku Koordinator Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Bapak Mohammad Mirwan, ST. MT., selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Ibu Ir. Naniek Ratni Juliardi AR.,M.Kes, dan Ibu Euis Nur Hidayah ST. selaku dosen penguji.
5. Para dosen serta pengajar Jurusan Teknik Lingkungan.
6. Kedua orang tua, mas dan adik serta calon yang senantiasa memberikan doa serta dukungan secara moral dan materiil.
7. Rekan-rekan saya, ndutty, ndutlik, reno, imron dan nadnad yang telah memberikan semangat serta bantuannya selama ini.
8. Semua Pihak yang membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan tugas akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran maupun kritik yang membangun guna penyempurnakan isi laporan ini sehingga bermanfaat bagi pembaca dan menjadikan Penulis dapat lebih baik di kemudian hari.

Surabaya, Oktober 2020

Penyusun

ABSTRAK

Industri semen dalam penelitian ini baru mendirikan pabrik \pm 5 tahun. Adanya pendirian ini tentu memiliki dampak negatif, salah satunya dihasilkannya suara berintensitas tinggi/bising. Kebisingan pada industri semen berasal dari proses produksi semen dimana material bahan baku diolah menjadi bahan jadi yang siap didistribusikan ke konsumen. Kebisingan tersebut tentu akan berdampak pada pekerja disekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas kebisingan pada proses produksinya dan mengetahui hubungan antara kebisingan yang terjadi terhadap komunikasi, psikologi, dan fisiologi pekerja. Kebisingan tertinggi yang terjadi pada area raw mill dengan jarak 5 meter dari alat dimana intensitasnya sebesar 93,23 dB. Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 tahun 2018, hal tersebut melebihi nilai ambang batas yang diperbolehkan yaitu 85 dB dengan waktu pajanan 8 jam.

Kata Kunci : Kebisingan, Proses Produksi, Industri, Dampak pada Pekerja

ABSTRACT

The cement industry in the new research plant was established for \pm 5 years. The existence of this establishment certainly has negative impacts, one of which is the production of high-intensity / noisy sound. The noise in the cement industry comes from the cement production process where raw materials are processed into finished materials that are ready to be distributed to consumers. The noise will certainly have an impact on the surrounding workers. This study aims to show the very poor intensity of the processes that occur and to see the relationships that occur in communication, psychology, and worker physiology. The highest noise occurs in the raw factory area with a distance of 5 meters from the equipment where the intensity is 93.23 dB. Based on the Regulation of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia No. 5 of 2018, this exceeds the allowable threshold value of 85 dB with an exposure time of 8 hours.

Keywords: Noise, Production Process, Industry, Impact on Workers

DAFTAR ISI

BIODATA.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GRAFIK.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Lingkup Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Definisi Kebisingan	4
2.1.1 Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	4
2.1.2 Jenis Jenis Kebisingan	5
2.1.3 Sumber Kebisingan	6
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Kebisingan.....	9
2.1.5 Pengukuran Kebisingan	9
2.2 Sound Level Meter	10
2.3 Pengaruh Kebisingan Terhadap Manusia.....	13
2.4 Industri Semen.....	16
2.5 Kuisisioner	Error! Bookmark not defined.
2.6 Uji Statistika	22
2.6.1 Uji Validitas dan Reliabilitas	22
2.6.2 Uji Regresi Linier Berganda	25

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Kerangka Penelitian	27
3.2 Bahan dan Alat	29
3.2.1 Bahan.....	29
3.2.2 Alat.....	35
3.3 Cara Kerja.....	35
3.4 Variabel	36
3.5 Analisis	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Kondisi meteorologi	38
4.2 Analisa Intensitas Kebisingan di Area Produksi	39
4.2.1 Raw Mill	39
4.2.2 Klinker Silo	40
4.2.3 Klin.....	41
4.2.4 Cooler.....	42
4.2.5 Semen Silo	43
4.2.6 Semen Mill.....	44
4.2.7 Pengemasan (Packing)	45
4.2.8 Kantor.....	46
4.2.9 Gudang Bahan Baku	47
4.3 Sampel	49
4.2.1 Jumlah sampel.....	49
4.2.2 Identifikasi Responden.....	50
4.2.3 Data Kesehatan Pekerja Tahun Sebelumnya.....	51
4.2.4 Hasil Kuisisioner	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	4
Tabel 2. 2 Baku Tingkat Kebisingan	7
Tabel 4. 1 Rekapitulasi kondisi meteorologi	38
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Intensitas Kebisingan di Industri Semen.....	48
Tabel 4. 3 Data Kesehatan Pekerja Tahun Sebelumnya	51
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas.....	54
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil Uji Reabilitas	55
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Uji Multikolinieritas.....	56
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Output Uji Regresi Linier Berganda	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	27
Gambar 3. 2 Lokasi Titik Pengukuran	30
Gambar 3. 3 Denah Titik Pengukuran Raw Mill	31
Gambar 3. 4 Denah Titik Pengukuran Klinker silo	31
Gambar 3. 5 Denah Titik Pengukuran Klin	32
Gambar 3. 6 Denah Titik Pengukuran Cooler.....	32
Gambar 3. 7 Denah Titik Pengukuran Semen Silo	33
Gambar 3. 8 Denah Titik Pengukuran Semen Mill.....	33
Gambar 3. 9 Denah Titik Pengukuran Pengemasan	34
Gambar 3. 10 Denah Titik Pengukuran Kantor	34
Gambar 3. 11 Denah Titik Pengukuran Gudang Bahan Baku	35
Gambar 3. 12 Flowchart Proses Pengolahan Data Kebisingan.....	36
Gambar 3. 13 Flowchart Analisis data kesehatan pekerja	37
Gambar 3. 14 Flowchart Analisis Data Hasil Kuisisioner.....	37
Gambar 4. 1 Jumlah Responden Berdasarkan Kelamin.....	50
Gambar 4. 2 Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan.....	50
Gambar 4. 3 Jumlah Responden Berdasarkan Usia	51
Gambar 4. 4 Output Uji Normalitas	52
Gambar 4. 5 Output Uji Regresi Data Kesehatan Pekerja	53
Gambar 4. 6 Output Uji Multikolinieritas.....	55

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Intensitas Kebisingan Raw Mill.....	39
Grafik 4. 2 Intensitas Bising Klinker silo	40
Grafik 4. 3 Intensitas Bising Kiln	41
Grafik 4. 4 Intensitas Bising Cooler.....	42
Grafik 4. 5 Intensitas Bising Klinker Silo.....	43
Grafik 4. 6 Intensitas Bising Semen Mill.....	44
Grafik 4. 7 Intensitas Bising Pengemasan	45
Grafik 4. 8 Intensitas Kebisingan Kantor.....	46
Grafik 4. 9 Intensitas Kebisingan Gudang Bahan Baku.....	47
Grafik 4. 10 Hasil Respon Pekerja Terkait Kebisingan Area Kerja	58