

TUGAS AKHIR
STUDI TINGKAT KEBISINGAN DI AREA *LIMESTONE CRUSHER VI*
(LSC VI) DI PT.SEMEN PADANG

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi S-1 Teknik Pertambangan*



Oleh :

Gilang Haris Prasetyo

17137035

Konsentrasi : Tambang Umum

Studi : S-1 Teknik Pertambangan

Jurusan : Teknik Pertambangan

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERTAMBANGAN

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Studi tingkat kebisingan di area *LimeStone Crusher VI (LSC VI)* Di
PT Semen Padang
Nama : Gilang Haris Prasetyo
Nim : 17137035/2017
Progam Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, Juni 2022

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP.19721213 200012 2 001

Mengetahui,

Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang



Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP.19721213 200012 2 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Gilang Haris Prasetyo

NIM : 17137035/2017

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Di Depan Tim Penguji

Program Studi S1 Teknik Pertambangan


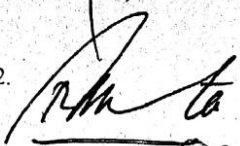
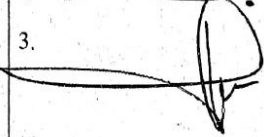
Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Dengan Judul:

“Studi Tingkat Kebisingan Di Area LimeStone Crusher VI (LSC VI) Di PT Semen Padang”

Padang, Juni 2022

| Tim Penguji | Tanda Tangan |
|---|---|
| 1. Ketua: Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si | 1.  |
| 2. Penguji 1 : Dr. Rudy Anarta, S.T., M.T | 2.  |
| 3. Penguji 2: Tri Gamela Saldy, S.T., M.T. | 3.  |

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG



FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644,445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GILANG HARIS PRASETYO
NIM/TM : 17137035 / 2017
Program Studi : S1
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

” STUDI TINGKAT KEBISINGAN DI AREA LIMESTONE
CRUSHER VI (LSC VI) DI PT. SEMEN PADANG
.....
.....
.....”

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 3 Agustus 2022

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001



BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Gilang Haris Prasetyo
No. Buku Pokok : 2017 / 17137035
Tempat / Tanggal Lahir : Padang / 11 November 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Bapak : Abdul Haris Reza
Nama Ibu : Sri Marini
Jumlah Bersaudara : 3 (Tiga)

Nomor HP : 085265734698
Email/Hp : gilangprasetyo538@gmail.com

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD N 15 Padang
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 21 Padang
Menengah Atas : SMK Semen Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Tugas Akhir

Tempat Penelitian : PT. Semen Padang
Tanggal Penelitian : 7 Maret s.d 7 April 2022
Topik Penelitian : STUDI TINGKAT KEBISINGAN DI AREA
LIMESTONE CRUSHER VI (LSC VI) DI
PT.SEMEN PADANG

Padang, Juni 2022

**Gilang Haris Prasetyo
NIM. 17137035**

ABSTRAK

Gilang Haris Prasetyo, 2022. “ Studi tingkat kebisingan di area Limestone Crusher VI (LSC VI) di PT. Semen Padang”

Tingkat kebisingan yang melebihi nilai ambang batas dapat mendorong timbulnya gangguan kesehatan pada pendengaran dan risiko kerusakan pada telinga para pekerja yang berada di area *LimeStone Crusher VI*, baik bersifat sementara maupun permanen. setelah terpapar kebisingan dalam periode waktu tertentu tanpa menggunakan alat proteksi yang memadai seperti *earplug* dan *earmuff*. Kebisingan yang berlebihan juga dapat mengganggu kenyamanan dan produktifitas para pekerja, Oleh karena itu, maka diperlukannya kajian mengenai dampak tingkat kebisingan di area *Limestone Crusher VI (LSC VI)* untuk mengetahui seberapa besar tingkat kebisingan serta upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak kebisingan tersebut. Proses pengambilan data dilakukan dengan mengambil data yang dibutuhkan untuk penelitian pada lokasi pengamatan seperti data tingkat kebisingan, tingkat pajanan kebisingan dan data kuesioner pekerja. Data yang telah didapatkan pada penelitian menunjukkan tingkat kebisingan yang ada di area *LimeStone Crusher VI (LSC VI)* Berada di atas 85 dB. Tingkat kebisingan paling tinggi di dapatkan adalah 96 dB pada pukul 15.00 dari sumber kebisingan, Tingkat kebisingan paling rendah didapatkan adalah 87 dB pada pukul 07.00 dari sumber kebisingan. Dampak yang ditimbulkan dari risiko terkena pajanan kebisingan terhadap para pekerja di area *LimeStone Crusher PT.Semen Padang* yaitu seperti gangguan komunikasi, gangguan psikologis, dan gangguan pendengaran.

Kata kunci : Desibel (dB), *Limestone Crusher*, Pajanan Kebisingan, Tingkat Kebisingan,

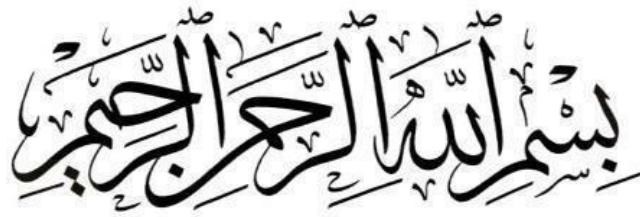
ABSTRACT

Gilang Haris Prasetyo, 2022. “Noise level study in the Limestone Crusher VI (LSC VI) area at PT. Semen Padang”

Noise levels that exceed the threshold value can lead to hearing problems and the risk of damage to the ears of workers in the LimeStone Crusher VI area, either temporarily or permanently. after being exposed to noise for a certain period of time without using adequate protective equipment such as earplugs and earmuffs. Excessive noise can also interfere with the comfort and productivity of workers. Therefore, it is necessary to study the impact of noise levels in the Limestone Crusher VI (LSC VI) area to find out how big the noise level is and the efforts made to reduce the impact of the noise. The data collection process is carried out by taking the data needed for research at the observation location such as noise level data, noise exposure levels and worker questionnaire data. The data that has been obtained in the study shows that the noise level in the LimeStone Crusher VI (LSC VI) area is above 85 dB. The highest noise level was obtained at 96 dB at 15.00 from the noise source, the lowest noise level was obtained at 87 dB at 07.00 from the noise source. The impact of the risk of exposure to noise on workers in the LimeStone Crusher area of PT. Semen Padang is such as communication disorders, psychological disorders, and hearing problems.

Keywords : Decibels (dB), Limestone Crusher, Noise Exposure, Noise Level

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul: **“STUDI TINGKAT KEBISINGAN DI AREA LIMESTONE CRUSHER VI (LSC VI) DI PT.SEMEN PADANG”**

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Banyak pihak yang telah terlibat membantu, memberi dukungan, dan memperlancar pengerjaan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat berupa kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyampaikan laporan ini dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua dan saudara penulis yang selalu mendukung dan memberikan doa yang terbaik untuk anaknya, yang selalu mendukung penulis bisa semangat meraih impian baik secara materi dan non materi.
3. Bapak Ali Basrah Pulungan, M.T, selaku Kepala Unit Hubungan Industri FT UNP.

4. Ibu Dr. Fadhillah,S.pd, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang dan Dosen pembimbing akademik.
5. Bapak Adree Octova, S.Si, M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
6. Ibu Dr. Fadhillah,S.pd, M.Si selaku Dosen pembimbing, B a p a k Dr Rudy Anarta, S.T., M.T selaku Dosen penguji I, serta ibu Tri Gamela Saldy, S.T., M.T. selaku Dosen penguji II Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
7. Hendry Priparis, S.T. sebagai Kepala Biro / Staf mewakili Unit Operasi Tambang PT. Semen Padang.
8. Bapak Dainuri selaku Pembimbing penulis di PT Semen Padang
9. Seluruh Staf / Karyawan di Kampung Lereng PT. Semen Padang yang mendampingi penulis selama di lapangan.
10. Seluruh Staf / Karyawan di Departemen Tambang PT. Semen Padang (Persero).
11. Seluruh Dosen, Staf Pengajar dan Administrasi Departemen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
12. Teman–teman Teknik Pertambangan 2017 Universitas Negeri Padang.
13. Olievia Ananda Putri S.Kom Selaku Orang yang selalu memberi motivasi dan semangat kepada Penulis.
14. Serta semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan laporan ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk membantu penyempurnaan laporan ini. Penulis berharap dengan penulisan ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan dan bagi yang membaca.

Padang , Juni 2022

Gilang Haris Prasetyo
17137035/2017

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iv |
| BIODATA | v |
| RINGKASAN..... | vi |
| ABSTRACK..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 5 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Rumusan Masalah | 6 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II. PEMBAHASAN | |
| A. Deskripsi Perusahaan..... | 8 |
| 1. Sejarah Perusahaan | 8 |
| 2. Lokasi dan Kesampaian Daerah | 12 |
| 3. Iklim dan curah hujan | 14 |
| 4. Keadaan geologi dan morfologi..... | 15 |
| 5. Stratigrafi daerah penelitian | 18 |
| B. Kajian Teori | |
| 1. K3 Pertambangan | 19 |
| 2. Kebisingan | 21 |
| 3. Jenis-jenis kebisingan | 23 |
| 4. Baku mutu tingkat kebisingan..... | 25 |
| 5. Zona Kebisingan..... | 28 |
| 6. Paparan Kebisingan | 30 |

| | |
|---|------------|
| 7. Pengaruh Kebisingan | 32 |
| 8. Alat Pelindung Telinga (APT) | 35 |
| 9. Metode pengukuran Kebisingan..... | 37 |
| 10. Perhitungan Kebisingan | 38 |
| 11. Sound Level Meter (SLM)..... | 40 |
| 12. Jenis-Jenis Kuesioner..... | 42 |
| 13. Pengolahan Kuesioner | 43 |
| 14. Tanaman Pereduksi Kebisingan | 43 |
| C. Penelitian Relevan..... | 45 |
| D. Kerangka Konseptual | 58 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Desain Penelitian..... | 59 |
| B. Alat dan Bahan Penelitian..... | 61 |
| C. Tahapan Penelitian | 62 |
| D. Pengambilan Data..... | 63 |
| E. Teknik Pengolahan Data..... | 63 |
| F. Diagram Alir | 67 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Analisis Tingkat Kebisingan..... | 68 |
| 1. Pengukuran tingkat kebisingan Area..... | 68 |
| 2. Perbandingan Nilai Leq selama 4 hari pengukuran..... | 82 |
| B. Analisis Paparan Kebisingan..... | 87 |
| 1. Waktu paparan kebisingan area..... | 89 |
| 2. Perbandingan Nilai Paparan Selama 4 hari Pengukuran..... | 102 |
| C. Analisis Kuesioner terhadap Kebisingan..... | 106 |
| 1. Deskriptif Data | 106 |
| 2. Data pekerja berdasarkan kuesioner | 107 |
| 3. Dampak gangguan dari kebisingan berdasarkan Hasil kuesioner dan wawancara dengan pekerja limestone Crusher VI..... | 109 |
| 4. Upaya pengendalian Kebisingan..... | 111 |
| 5. Rekomendasi Upaya Pengendalian Kebisingan..... | 115 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 116 |
| B. Saran | 119 |
| DAFTAR PUSTAKA | 120 |
| LAMPIRAN | 123 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Pekerja yang tidak menggunakan <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> berpotensi terpapar kebisingan | 4 |
| Gambar 2. Pabrik Semen Padang Tahun 1958 | 11 |
| Gambar 3. Kantor pusat PT. Semen Padang Saat Ini..... | 12 |
| Gambar 4. Lokasi Kesampaian Daerah..... | 14 |
| Gambar 5. Peta Geologi Permukaan Bukit Karang Putih | 15 |
| Gambar 6. Stratigrafi Bukit Karang Putih..... | 18 |
| Gambar 7. <i>Earplug</i> | 36 |
| Gambar 8. <i>EarMuff</i> | 36 |
| Gambar 9. Sound Level Meter Digital..... | 40 |
| Gambar 10. Lokasi PT. Semen Padang..... | 60 |
| Gambar 11. Lokasi daerah Penelitian | 61 |
| Gambar 12. Titik Pengukuran Kebisingan | 68 |
| Gambar 13. Nilai L_{eq} Searah Angin Hari ke-1 | 76 |
| Gambar 14. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Hari Ke-1..... | 76 |
| Gambar 15. Nilai L_{eq} Searah Angin Hari ke-2 | 77 |
| Gambar 16. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Hari Ke-2..... | 77 |
| Gambar 17. Nilai L_{eq} Searah Angin Hari ke-3 | 78 |
| Gambar 18. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Hari Ke-3..... | 78 |
| Gambar 19. Nilai L_{eq} Searah Angin Hari ke-4 | 79 |
| Gambar 20. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Hari Ke-4..... | 79 |
| Gambar 21. Nilai L_{eq} Searah Angin Pukul 07:00..... | 83 |
| Gambar 22. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Pukul 07:00..... | 83 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 23. Nilai L_{eq} Searah Angin Pukul 10:00 | 84 |
| Gambar 24. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Pukul 10:00..... | 84 |
| Gambar 25. Nilai L_{eq} Searah Angin Pukul 15:00 | 85 |
| Gambar 26. Nilai L_{eq} Berlawanan Angin Pukul 15:00..... | 85 |
| Gambar 27. Nilai Papanan Kebisingan Searah Angin Hari ke-1 | 97 |
| Gambar 28. Nilai Papanan Kebisingan Berlawanan Angin Hari ke-1..... | 97 |
| Gambar 29. Nilai Papanan Kebisingan Searah Angin Hari ke-2 | 98 |
| Gambar 30. Nilai Papanan Kebisingan Berlawanan Angin Hari ke-2..... | 98 |
| Gambar 31. Nilai Papanan Kebisingan Searah Angin Hari ke-3 | 99 |
| Gambar 32. Nilai Papanan Kebisingan Berlawanan Angin Hari ke-3..... | 99 |
| Gambar 33. Nilai Papanan Kebisingan Searah Angin Hari ke-4 | 100 |
| Gambar 34. Nilai Papanan Kebisingan Berlawanan Angin Hari ke-4..... | 100 |
| Gambar 35. Perbandingan Nilai Papanan Searah Angin Pukul 07:00..... | 102 |
| Gambar 36. Perbandingan Nilai Papanan Berlawanan Angin Pukul 07:00..... | 103 |
| Gambar 37. Perbandingan Nilai Papanan Searah Angin Pukul 10:00..... | 103 |
| Gambar 38. Perbandingan Nilai Papanan Berlawanan Angin Pukul 10:00..... | 104 |
| Gambar 39. Perbandingan Nilai Papanan Searah Angin Pukul 15:00..... | 104 |
| Gambar 40. Perbandingan Nilai Papanan Berlawanan Angin Pukul 15:00..... | 105 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Intensitas Kebisingan..... | 27 |
| Tabel 2. Baku Mutu Kebisingan..... | 28 |
| Table 3. Zona Kebisingan Ambien | 29 |
| Tabel 4. Zona Kebisingan Berbahaya | 30 |
| Tabel 5. Tumbuhan Pereduksi Kebisingan..... | 44 |
| Tabel 6. Jadwal Kegiatan | 59 |
| Tabel 7. Titik Koordinat Pengukuran | 69 |
| Tabel 8. Frekuensi Kebisingan Titik 1 Pukul 07:00 Hari ke-1 | 70 |
| Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kebisingan titik 1 Pukul 07.00 hari ke-1 | 72 |
| Tabel 10. Data Kebisingan Ekivalen (L_{eq}) Hari Ke-1 dan Ke-2 | 74 |
| Tabel 11. Data Kebisingan Ekivalen (L_{eq}) Hari Ke-3 dan Ke-4..... | 75 |
| Tabel 12. Nilai Waktu Paparan Kebisingan (T_{maks}) Hari ke-1 | 89 |
| Tabel 13. Nilai Waktu Paparan Kebisingan (T_{maks}) Hari ke-2..... | 90 |
| Tabel 14. Nilai Waktu Paparan Kebisingan (T_{maks}) Hari ke-3..... | 91 |
| Tabel 15. Nilai Waktu Paparan Kebisingan (T_{maks}) Hari ke-4..... | 92 |
| Tabel 16. Umur Pekerja Area <i>LimeStone Crusher</i> | 107 |
| Tabel 17. Jenis kelamin pekerja di area <i>LimeStone Crusher</i> | 107 |
| Tabel 18. Masa Bekerja..... | 108 |
| Tabel 19. Jam Kerja/ hari | 108 |
| Tabel 20. Area Bekerja | 109 |
| Tabel 21. Pendidikan Terakhir | 109 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 22. Dampak Gangguan Dari Kebisingan Berdasarkan Hasil Kuesioner..... | 110 |
| Tabel 23. Upaya Pengendalian Risiko | 115 |
| Tabel 24. Rekomendasi Upaya Pengendalian | 118 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertambangan menurut Undang-undang Nomor 4 tahun 2009 adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.

Pada suatu kegiatan penambangan, keselamatan dan kesehatan kerja para pekerja perlu diperhatikan. Menurut Kepmenaker No 5 Tahun 2018 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui pengendalian lingkungan kerja dan penerapan *Higiene* Sanitasi di tempat kerja. Pada dasarnya kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu manusia dan lingkungan. Adapun yang dimaksud faktor manusia yaitu tindakan tidak aman dari manusia seperti sengaja melanggar peraturan keselamatan kerja yang diwajibkan dan kurang terampilnya pekerja itu sendiri. Sedangkan faktor lingkungan yaitu keadaan tidak aman dari lingkungan kerja yang menyangkut antara lain peralatan atau mesin-mesin yang beroperasi.

PT. Semen Padang adalah salah satu perusahaan milik negara yang memproduksi semen untuk kebutuhan pembangunan di wilayah barat Indonesia, ada beberapa bahan baku untuk pembuatan semen salah satunya ialah batu gamping (*LimeStone*) yang diproduksi PT. Semen Padang sendiri. Metode penambangan yang digunakan oleh PT.Semen Padang yaitu metode tambang terbuka dengan sistem *open pit*. Batugamping diproduksi dari hasil penambangan yang kemudian diremukkan dengan menggunakan alat peremuk batu yang disebut dengan *limestone crusher* (LSC) dan didistribusikan ke tempat penyimpanan pabrik dengan menggunakan alat sabuk berjalan (*belt conveyor*).

Kebisingan adalah bunyi yang mengganggu pekerja tambang yang bekerja pada sekitar area *limestone crusher* (LSC) yang berpotensi besar terpajan kebisingan, Dikarenakan peralatan atau mesin-mesin yang bekerja pada area *Limestone Crusher VI* (LSC VI) tentunya memiliki frekuensi bunyi yang dapat mempengaruhi produktivitas dan kesehatan para pekerja yang berada di area *LimeStone Crusher* tersebut. Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 5 tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja, pajanan kebisingan maksimal 85 dBA dalam rata-rata pengukuran 8 jam kerja. Jika terjadi kebisingan melewati Nilai Ambang Batas (NAB) yang telah ditentukan, maka akan menimbulkan dampak gangguan pada Pekerja.

Tingkat kebisingan yang melebihi nilai ambang batas dapat mendorong timbulnya gangguan kesehatan pada pendengaran dan risiko kerusakan pada telinga pekerja yang bekerja di area *LimeStone Crusher VI*, baik bersifat sementara maupun permanen. Setelah terpapar kebisingan dalam periode waktu tertentu tanpa menggunakan alat proteksi yang memadai seperti *earplug* dan *earmuff*. Kebisingan yang berlebihan juga dapat mengganggu kenyamanan para pekerja. Penyakit akibat kebisingan menempati urutan pertama dalam daftar penyakit akibat kerja di Amerika dan Eropa dengan proporsi 35%. Di berbagai industri di Indonesia presentase penyakit akibat kebisingan ini berkisar antara 30% - 50% (Setyaningrum, Widjasena, & Suroto, 2014). Oleh karena itu, maka diperlukannya kajian mengenai dampak tingkat kebisingan di area *Limestone Crusher VI (LSC VI)* untuk mengetahui seberapa besar tingkat kebisingan serta upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak kebisingan tersebut.



Gambar 1. Pekerja yang tidak menggunakan *ear plug* atau *ear muff* berpotensi terpapar kebisingan

Setelah melakukan beberapa wawancara dengan pekerja yang berada di area *Limestone Crusher VI* (LSC VI), para pekerja merasakan telinga mereka berdengung jika terlalu lama berada di area *Crusher* yang sedang beroperasi, dikarekan ada pekerja yang melakukan pemeriksaan dan ada juga pekerja yang berada di area *Limestone Crusher VI* (LSC VI) sebagai operator mesin selama 8 jam kerja. Jika para pekerja terus terpapar kebisingan secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama dan tidak melakukan pemeriksaan secara rutin maka akan berakibat ketulian pada masa yang akan datang. Maka untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian di PT. Semen Padang dengan judul:

**“KAJIAN DAMPAK TINGKAT KEBISINGAN DI AREA
LIMESTONE CRUSHER VI (LSC VI) DI PT.SEMEN PADANG”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tingkat kebisingan yang melebihi nilai ambang batas dapat mendorong timbulnya gangguan kesehatan pada pendengaran pekerja di PT.Semen padang.
2. Jarak aman kebisingan pada area mesin *crusher* yang belum diketahui di PT.Semen padang.
3. Tingkat kebisingan pada area mesin *crusher* di PT.Semen padang adalah 88 dBa sedangkan berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : KEP.51/MEN/1999 adalah 85 dBA. Untuk Pajanan kebisingan per hari adalah 8 jam kerja atau 40 jam kerja dalam seminggu.
4. Dampak berkelanjutan yang ditimbulkan dari kebisingan yang di alami pekerja di area *Limestone Crusher VI* di PT. Semen Padang
5. Belum adanya pengukuran tingkat kebisingan di area LimeStone Crusher VI

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran kebisingan dilakukan pada 3 waktu yaitu pukul 07.00, pukul 10.00 dan pukul 15.00
2. Pengukuran dilakukan dengan dua kondisi keadaan, yaitu searah dan berlawanan arah angin.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan judul yang diambil, maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Berapa besar tingkat kebisingan di area *Limestone crusher* VI PT.Semen Padang?
2. Apa dampak yang ditimbulkan dari kebisingan terhadap para pekerja di PT.Semen Padang?
3. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari kebisingan tersebut?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada, maka penelitian tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tingkat kebisingan dan pajanan kebisingan di area *Limestone crusher* VI PT.Semen Padang.
2. Mengkaji dampak yang ditimbulkan dari kebisingan terhadap para pekerja di PT.Semen Padang.
3. Mengkaji upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari kebisingan tersebut.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai tingkat kebisingan yang terjadi di area *Limestone crusher* VI PT.Semen Padang.
2. Mengetahui pengaruh kebisingan terhadap para pekerja di area area *Limestone crusher* VI PT.Semen Padang.
3. Pengaruh kebisingan yang dirasakan oleh pekerja dapat terminimalisir.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan kondisi searah angin, nilai intensitas kebisingan yang di dapatkan pada titik 1 – 5 yaitu sebesar 92 dB – 86 dB, dengan batas aman didapatkan pada titik 4 - 5 dengan jarak 20m – 25m sebesar 81 dB – 70 dB. Sedangkan pada titik 6 – 9 didapatkan tingkat kebisingan sebesar 91 dB – 87 dB dengan batas aman pada titik 9 dengan jarak 20 m dengan tingkat kebisingan sebesar 80 dB – 75 dB. Sedangkan pada kondisi berlawanan arah angin, yaitu pada titik 10 – 14 masih melebihi nilai ambang batas yaitu sebesar 96 dB – 87 dB.
2. Dampak yang ditimbulkan dari risiko kebisingan terhadap para pekerja di area *LimeStone Crusher* PT.Semen Padang yaitu seperti gangguan komunikasi, gangguan psikologis, dan gangguan pendengaran. Setelah di lakukan wawancara dengan para pekerja rata-rata pekerja sulit untuk berkomunikasi dan mudah marah dan stress akibat terlalu lama terpajan kebisingan yang ada di area *LimeStone Crusher* VI (LSC VI).
3. Pengendalian kebisingan yang dapat dilakukan di area *LimeStone Crusher* yaitu administratif dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Adapun rekomendasi upaya pengendalian kebisingan yang dapat dilakukan yaitu

dengan meningkatkan upaya pengawasan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), memberikan penghargaan kepada pekerja terhadap kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), memerhatikan masa pemakaian *earplug* dan *earmuff*, serta menanam pepohonan atau tanaman untuk mereduksi kebisingan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai rekayasa *engineering* yang dapat dilakukan di area *LimeStone Crusher* sebagai upaya pengendalian kebisingan di area *LimeStone Crusher VI*.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai tanaman atau pepohonan yang dapat ditanam untuk mereduksi kebisingan di area *LimeStone Crusher VI*. Di mana ada beberapa tanaman seperti pohon damar atau pinus yang dapat meredam kebisingan sebesar 33 dB – 40,8 dB. *Sumber: Yuliarti, 2002*

DAFTAR PUSTAKA

- Agustan., Muh. Akbar., Dina. L. P. (2019). “Perbandingan Produk Kontur Global Mapper dan Surfer”. **Musamus Journal of Cipil Engineering**, Vol 1 No. 2 April 2019 e-ISSN: 2622-870X p-ISSN:2622-8084.
- Aluminium World. (2018).**Panduan Penambangan Bauksit Berkelanjutan**.Edisi Pertama.2018.
- Arikunto, S. (2013). **Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Publik**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Augusty, Ferdinand. (2006). “Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk Skripsi, Tesis dan Disertai Ilmu Manajemen”. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Aziz, M. (2010). “EKSTRAKSI ALUMINA DARI RESIDU BAUKSIT UNTUK BAHAN BAKU ZEOLIT SINTETIS DENGAN PRODUK SAMPING KONSENTRAT BESI”. **JURNAL ZEOLIT INDONESIA**, Vol 9 No. 2 November 2010 ISSN: 1411-6723, 54.
- Buchari. (2007). **Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program**.
Repository USU.
- Cindy, C.M. (2016). ANALISIS POTENSI BAHAYA KEBISINGAN DI AREA PRODUKSI PT.SEMEN BOSOWA MAROS. (Skripsi). Makasar: Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.
- Dessy, S.S. (2010). PENERAPAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI SEBAGAI UPAYA PERLINDUNGAN TERHADAP TENAGA KERJA DI PT. BAYER INDONESIA-BAYER CROPSCEINCE. (Skripsi). Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Dyah, Y. (2002).KARAKTERISTIK TANAMAN YANG EFEKTIF MEREDUKSI KEBISINGAN. (Skripsi). Bogor: FakuldaPertanian, Universitas Institut Pertanian Bogor.
- Fajri Ismail. (2018). **Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial**. Jakarta: Prenadamedia Group
- ISO 45001. (2018). **Occupational Health and Safety Management Systems Requirements with Guidance For Use**. London: BSI Standards Limited.