

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

**TAMBANG TERBUKA BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG SUMATERA BARAT**

Studi Kasus :

**“EVALUASI TINGKAT KEBISINGAN AIR BLAST
MENGUNAKAN ALAT *BLASMATE III* UNTUK HASIL
PELEDAKAN BULAN APRIL 2013 DI PENAMBANGAN BATU
KAPUR BUKIT KARANG PUTIH PT. SEMEN PADANG”**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Pendidikan di Program D3- Teknik Pertambangan*



Oleh :

MAHMUDIN

BP. 2010 / 16781

**Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2013

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN
PROYEK AKHIR**

**Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Proyek Akhir
Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Pertambangan**

**Pekerjaan :
TAMBANG TERBUKA BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG**

**Studi Kasus :
“EVALUASI TINGKAT KEBISINGAN *AIR BLAST* MENGGUNAKAN ALAT
BLASMATE III UNTUK HASIL PELEDAKAN BULAN APRIL 2013
DI PENAMBANGAN BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG”**

Oleh :

**Nama : Mahmudin
Nim / Bp : 16781 / 2010
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, 22 Juli 2013

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Fadhilah, S.Pd., M.Si	1.
2. Drs. Yunasril, M.Si	2.
3. Heri Prabowo, ST., MT BIODATA	3.

BIODATA



1. DATA DIRI

Nama Lengkap : Mahmudin
No. Buku Pokok : 2010 / 16781
Tempat / Tanggal Lahir : Musi Banyuasin / 11 Januari 1993
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Nama Bapak : Iskandar
Nama Ibu : Siti Fatimah
Jumlah Bersaudara : 4 orang
Alamat Tetap : Jln. Palembang-Jambi Km. 111 Kec.
Sungai Lilin, Kab. Musi Banyuasin

2. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Negeri 2 Sungai Lilin
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP Negeri 1 Sungai Lilin
Sekolah Lanjutan Atas : SMA Negeri 1 Sungai Lilin
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

3. PROYEK AKHIR

Tempat Kerja Praktek : PT. Semen Padang
Tanggal Kerja Praktek : 27 Desember – 27 Februari 2013
Topik Studi Kasus : “ Evaluasi Tingkat Kebisingan (Air Blast) Menggunakan Alat Blasmate III Hasil Peledakan Bulan April 2013 Di Penambangan Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.

Tanggal Sidang Proyek Akhir : 22 Juli 2013

Padang, 22 Juli 2013

Mahmudin
NIM. 16781

RINGKASAN

PT Semen Padang adalah perusahaan yang melakukan pertambangan batu kapur dan batu silika dengan metoda tambang terbuka (kuari). Untuk menghancurkan bahan galian dari batuan induknya, PT. Semen Padang melakukan kegiatan pemboran dan peledakan. Peledakan di lapangan mempunyai dampak negatif karena dikhawatirkan dapat menimbulkan kebisingan.

Menurut Peraturan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 51/Men/1999 tentang Nilai Ambang Batas tingkat kebisingan untuk pekerja adalah 85 dB dengan lama waktu yakni tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Untuk mengatasi kebisingan, PT Semen Padang menggunakan alat *safety* yakni *ear protector* seperti *ear muff* dan *ear plug*.

Berdasarkan penelitian di lapangan pada bulan April 2013, dari sepuluh data yang diambil, dengan jarak pengukuran terhadap alat adalah antara 320 meter sampai 350 meter, untuk pekerja yakni antara 700 meter sampai 735 meter dan dirujuk dengan Kepmen Naker No. 51/Men/1999, sedangkan untuk pemukiman masyarakat yakni dengan jarak antara 850 sampai 875 meter dan dirujuk dengan Kepmen LH No.48/MENLH/1996 ditemukan tingkat kebisingan melebihi NAB yakni 55 dB pada 10 April, 11 April, dan 13 April. Pada 17 April 2013 dijumpai satu kebisingan yakni pada tingkat 127 dB dan dirujuk dengan Kepmen Naker No.51/Men/1999, dikategorikan tidak aman bagi pekerja apabila pekerja tidak menggunakan *ear protector*.

ABSTRACT

PT. Semen Padang is a company that doing mining limestone and silica Stone with using open pit mining (Quarry). For breaks the rocks PT. Semen Padang doing the drilling activity and blasting activity. The blasting activity have negative impact because at worried could be caused noise problems.

According The Rules of Kep. Men. Naker No. 51/Men/1999 Pasal 3 ayat 1, About Noise at site working for humans is 85 dB and according Pasal 1 ayat 3 about NAB that can accept for workers without caused the illness in working at everyday for time noto ver 8 hours/day or 40 hours/week. For prevention from noise impact PT Semen Padang using safety tools for ear protector such as using ear muff, and ear plug.

From research in April 2013, from the date that getting with distance between 320 m until 350 m for tools. And distance for workers are 700 m untill 735 m and for reference with Kepmen Naker No.51/Men/1999, and then the distance for the place of societies are 850 m untill 875 m and for reference with Kepmen LH No.48/MENLH/1996, founding Noise level on 55 dB at 10 April, 11 April, and 13 April. At 17 April 2013 founding Noise in level 127 dB and according Kepmen Naker No.51/Men/1999 is not safe if the workers not used ear protector.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas ridho dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri dengan judul “ **Evaluasi Tingkat Kebisingan *Air Blast* Menggunakan Alat *Blastmate III* Untuk Hasil Peledakan Bulan April 2013 Di Penambangan Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.**”

Laporan Praktek Lapangan Industri ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah pada Program Studi Diploma-3 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Khusus untuk kedua orangtua saya yang telah mendukung dan mendo'akan saya untuk menyelesaikan laporan ini. Tanpa beliau saya sadar saya tidak akan bisa, Jadi ini memotivasi saya untuk menyelesaikan program D3 saya, salah satunya yakni dengan menyelesaikan laporan PLI ini.
2. Bu Fadhilah, S.Pd, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Laporan Praktek Lapangan Industri saya yang bersedia membimbing dan memberikan masukan dan juga saran dari awal PLI sampai akhir pembuatan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang,
4. Bapak Raimon Kopa, MT selaku Ketua Koordinator PLI jurusan Teknik Pertambangan yang telah menuntun penulis untuk melaksanakan kegiatan PLI.

5. Bapak Drs. Tamrin Kasim, MT selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang,
6. Bapak Drs. Yunasril, M.Si sebagai Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukan kepada saya,
7. Bapak Heri Prabowo, S.T., MT sebagai Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan juga masukan kepada saya,
8. Seluruh Dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang,
9. Bapak Ariyan Trisno, ST selaku Pembimbing di PT.Semen Padang,
10. Bapak Dedi M. Sidik sebagai Kepala Biro Penambangan di PT Semen Padang.
11. Seluruh Karyawan dan Staff PT. Semen Padang,
12. Kepada seluruh orang-orang terdekat saya yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri ini,

Penulis menyadari bahwa penulisan Proyek Akhir ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun dari seluruh pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Laporan Praktek Lapangan Industri ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan dan bagi pembaca yang memerlukan.

Padang, 22 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan dan Studi Kasus	4
F. Manfaat dan Studi Kasus	5
BAB II TOPIK PEMBAHASAN	6
A. Kondisi Lingkungan Kerja	6
1. Kondisi Lapangan	6
2. Keadaan Iklim dan Curah Hujan	6
3. Kondisi Bahan Galian	7
B. Pemboran dan Peledakan	9
1. Pemboran (<i>Drilling</i>)	9

2. Peledakan (<i>Blasting</i>)	9
C. Kebisingan (<i>Air Blast</i>)	16
D. Dasar-dasar Akustik	17
E. Jenis-jenis Paparan Bising	18
F. Baku Tingkat Kebisingan	20
G. Pengaruh Kebisingan Di Tempat Kerja	20
H. Kerangka Pikir	24
I. Hipotesis Penelitian	25
BAB III. METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	26
A. Jadwal Kegiatan	26
B. Jenis Studi Kasus	26
C. Design Penelitian	27
1. Jenis Penelitian.....	27
2. Data Sekunder	27
3. Data Sekunder	27
D. Lokasi Penelitian	28
E. Alat Pengukuran	28
F. Metode Pengambilan Data	36
G. Metode Analisis Data	36
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Data Penelitian	38
2. Analisa Data	39
B. Pembahasan	42
BAB V. PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	50
DAFTAR PUSATAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Peladakan Di Area <i>Front I</i> 13
Gambar 2	Terminologi Peledakan 14
Gambar 3	<i>Air Blast</i> 23
Gambar 4	Kerangka Konsep 28
Gambar 5	Pemasangan Alat <i>Blasmate III</i> 32
Gambar 6	<i>Air Muff</i> dan <i>Air Plug</i> 51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Baku Tingkat Kebisingan Menurut Kepmen Naker.....	25
Tabel 2 Baku Tingkat Kebisingan Menurut Kepmen LH.....	26
Tabel 3 Pengaruh Bunyi terhadap Fisiologis dan Psikologis Manusia	27
Tabel 4 Kegiatan Praktek Industri.....	28
Tabel 5 Tingkat Kebisingan Pada Bulan April 2013 PT. Semen Padang ..	28
Tabel 6 Paparan Kebisingan di PT. Semen Padang	28

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Struktur Kepegawaian PT. Semen Padang 2013.
- Lampiran B. Peta Geologi Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.
- Lampiran C. Peta Topografi Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.
- Lampiran D. *Print Out InstanTel*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebijakan perusahaan dalam pelayanan keselamatan kerja dan kesehatan kerja industri harus bersifat dinamis dan progresif sesuai dengan perkembangan teknologi dan kekuatan ekonomi, menurut ukuran masing-masing perusahaan (L.M Arief, 2007). Khususnya dibidang pertambangan yang merupakan salah satu sumber pendapatan Negara yang cukup besar yang memiliki potensi jangka panjang, serta membuka peluang kerja bagi masyarakat untuk ikut serta mengembangkan potensi sumberdaya manusia dalam memanfaatkan sumberdaya alam yang ada.

Seiring dengan perkembangan zaman maka perusahaan akan terus memantau perkembangan teknologi untuk ketersediaan fasilitas alat dan jenis teknologi lainnya yang tentunya untuk mengutamakan *safety* pekerja tambang. Dalam mewujudkan itu semua tentu tidaklah mudah, harus pula didukung oleh para tenaga kerja ahli yang kompeten dibidangnya dalam membuat perencanaan untuk tujuan perusahaan.

PT. Semen Padang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan, yakni tambang batu kapur dan batu silika sedangkan perusahaan melakukan metode penambangan dengan metode tambang terbuka (kuari). Ledakan Udara (*airblast*) tambang menjadi fokus utama yang menjadi keluhan utama masyarakat jika dibandingkan dengan getaran tanah (*ground vibration*). Pada pelaksanaan proses kegiatan

pemboran dan peledakan yakni akan diukur tingkat kebisingan bersamaan dengan proses peledakan tersebut. Perusahaan menggunakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur kebisingan tersebut alat ini dinamakan *Blastmate III*. Pengukuran menggunakan *Blastmate III* dilakukan 1-2 kali sehari tergantung dari banyaknya jumlah peledakan yang direncanakan pada hari itu. Alat ini akan *disetting* terlebih dahulu sebelum dioperasikan. Untuk tingkat baku kebisingan yakni dinyatakan dalam satuan dB (desibel), perusahaan menggunakan alat ini berfungsi untuk mengetahui tingkat kebisingan yang ada pada setiap dilakukannya proses peledakan.

PT. Semen Padang menginginkan agar kebisingan dari kegiatan peledakan yang ditimbulkan tidak melebihi tingkat baku kebisingan yang ada sesuai dengan Peraturan Lingkungan dan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 51/Men/1999 tentang baku tingkat kebisingan. Dengan berdasarkan pada keselamatan pekerja (*safety*) penulis ingin membahas lebih lanjut tentang tingkat kebisingan yakni dengan judul: **“Evaluasi Tingkat Kebisingan *Air Blast* Menggunakan Alat *Blastmate III* Untuk Hasil Peledakan Bulan April 2013 di Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.”**

B. Identifikasi Masalah

Dalam pelaksanaan studi kasus identifikasi masalah bertujuan untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas, sehingga pada tahap penyelesaian masalah tersebut dapat terurut dengan baik, dalam studi kasus ini masalahnya dapat dikelompokkan:

1. Metode Penambangan,
2. Aktivitas Peledakan,
3. Pengukuran *Blastmate III*,
4. Pengaruh Kebisingan Bagi Para Pekerja.
5. Berpedoman pada peraturan kebisingan berdasarkan Kepmen Naker No. 51/MEN/1999, dan Kepmen LH No. 48/MENLH/1996.

C. Batasan Masalah

Untuk lebih fokusnya penelitian ini maka penulis membatasi masalah penelitian ini pada perhitungan tingkat kebisingan pada bulan April 2013 yang meliputi:

1. Kebisingan yang disebabkan oleh adanya kegiatan peledakan,
2. Jarak pengukuran diperuntukkan bagi alat, pekerja tambang, dan juga pemukiman penduduk.
3. Merujuk tingkat kebisingan yang terpapar dengan Kepmen Naker No. 51/Men/1999 dan Kepmen LH No. 48/MENLH/1996.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasannya yang telah diuraikan di atas maka untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka penulis merumuskan permasalahan ditinjau dari beberapa aspek diantaranya:

1. Bagaimanakah mengukur kebisingan dengan menggunakan *Blasmate III* ?
2. Berapakah tingkat kebisingan di penambangan batu kapur Bukit Karang Putih pada bulan April?
3. Apakah kebisingan di penambangan batu kapur Bukit Karang Putih melebihi Nilai Ambang Batas?

E. Tujuan Studi Kasus

Tujuan studi kasus adalah untuk mengkaji permasalahan yang timbul pada suatu objek pengamatan, sehingga dalam penelitian studi kasus bertujuan untuk :

1. Mengetahui cara menggunakan alat *Blastmate III* dalam melakukan pengukuran kebisingan.
2. Menghitung tingkat kebisingan dalam satuan dB untuk hasil dari pengukuran *Blasmate III* di Bulan April.
3. Mengetahui apakah tingkat kebisingan di Area Tambang Bukit Karang Putih di bulan April sesuai dengan Nilai Ambang Batas?

F. Manfaat Studi Kasus

1. Menambah ilmu dan wawasan penulis tentang kegiatan penambangan di lapangan,
2. Memberikan saran kepada perusahaan tentang pentingnya *ear protector* pada saat ada kegiatan peledakan.