

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

TAMBANG TERBUKA

PT. NUSA ALAM LESTARI

SITE SAPAN DALAM KECAMATAN TALAWI

SAWAHLUNTO

Studi Kasus

*” Analisa Produktifitas Peledakan Untuk Mencapai Target Produksi
Peledakan di PT. Nusa Alam Lestari Site Sapan Dalam Kecamatan Talawi,
Sawahlunto”*

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Pertambangan*



Oleh:

RAHMAD DEMAYULIAWAN

BP. 2007/87333

Konsentrasi : Tambang Umum

Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2011

LEMBARAN PENGESAHAN UJIAN

PROYEK AKHIR

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

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA PT. NUSA ALAM LESTARI SITE SAPAN
DALAM KECAMATAN TALAWI SAWAHLUNTO**

Studi Kasus :

**Analisa Produktifitas Peledakan Untuk Mencapai Target Produksi
Peledakan di PT. Nusa Alam Lestari Site Sapan Dalam Kecamatan Talawi,
Sawahlunto**

Oleh :

**Nama : Rahmad Demayuliawan
BP/NIM : 2007/87333
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, 08 Agustus 2011

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Ansosry, ST., MT.

1.

2. Drs. Raimon Kopa, MT.

2.

3. Fadhillah, S.Pd., M.Si

3.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Proyek	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek	3
C. Sistematika Penulisan	4
BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Deskripsi Perusahaan	5
1. Sejarah Singkat PT. Nusa Alam Lestari	5
2. Struktur Organisasi	7
B. Deskripsi Proyek	7
1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	7
2. Iklim dan Cuaca	9
3. Geologi dan Statigrafi	9
4. Cadangan dan Kualitas Batubara	15
5. Sistem Penambangan	17
6. Peralatan Tambang.....	20

C. Proses Pelaksanaan Pekerjaan	21
1. Sistem Penambangan	21
2. Peralatan Penambangan	28
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	33
1. Kegiatan Diluar Lapangan	34
2. Kegiatan Lapangan	34
a. Pengenalan Lokasi Perusahaan	34
b. Pengenalan Lokasi Tambang	35
c. Pengupasan Tanah Penutup	37
3. Temuan Menarik	64

BAB III. STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah	66
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan Masalah.....	67
1. Landasan Teori	67
a. Defenisi Peledakan	67
b. Reaksi Peledakan	67
c. Sifat-Sifat Teknis Batuan	69
d. Mekanisme Pecahnya Batuan Akibat Peledakan	70
e. Fragmentasi Batuan	73
f. Pengaruh Ledakan Terhadap Batuan	74
g. Faktor Yang Mempengaruhi Fragmentasi	76
h. Peledakan	82
i. Klasifikasi Bahan Peledak	90
j. Sifat-sifat Fisik Bahan Peledak	92
2. Metodologi Pemecahan Masalah	95
a. Pengisian Bahan Peledak	95
b. Perhitungan Volume Hasil Peledakan Dari Geometri Peledakan	97
C. Data dan Pengolahan Data	97
1) Data	96
2) Pengolahan Data	98

3) Penyelesaian Masalah	105
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR PUTAKA	118
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Kesampaian Daerah	8
Gambar 2. Daerah Statigrafi Regional.....	13
Gambar 3. Gambar Cadangan Batubara	16
Gambar 4. Kualitas Batubara.....	17
Gambar 5. Theodolit SOKKIA D320.....	23
Gambar 6. Excavator PC 400	30
Gambar 7. Dump Truck.....	30
Gambar 8. Bulldozer Komatsu	31
Gambar 9. Water Pump	32
Gambar 10. Motor Grader	32
Gambar 11. Water Tank.....	33
Gambar 12. Front Penambangan	36
Gambar 13. Stock pile	36
Gambar 14. Furukawa 1500-D2011	38
Gambar 15. Furukawa 1200 ED	39
Gambar 16. Pola Pemboran Staggered Patern.....	41
Gambar 17. Mixing.....	44
Gambar 18. Ohm Meter.....	45
Gambar 19. Blasting Machine	45
Gambar 20. Bunker	46
Gambar 21. Kayu Stick dan Cangkul	46

Gambar 22. Kawat Listrik	47
Gambar 23. Kondom	48
Gambar 24. In Hole Delay	49
Gambar 25. Surface Delay	50
Gambar 26. Detonator Listrik.....	50
Gambar 27 Penyambungan Rangkaian.....	55
Gambar 28. Pemasangan Cover Ban	56
Gambar 29. Pemasangan Rangkaian Ke Blasting Mesin	57
Gambar 30. Penembakan (<i>fire</i>).....	58
Gambar 31. Pengecekan Pasca Peledakan Oleh Team Blasting.....	58
Gambar 32. Loading Overburden	59
Gambar 33. Dump Truck (hauling)	60
Gambar 34 Motoe Grader	61
Gambar 35. Coal Picking.....	62
Gambar 36. Crusher.....	62
Gambar 37. Proses Pecahnya Batuan Akibat Peledakan	72
Gambar 38. Arah Pemboran	78
Gambar 39. Pola Pemboran	79
Gambar 40. Keuntungan Pola Selang-seling	80
Gambar 41 Geometri Peledakan.....	82
Gambar 42. Stemming	85
Gambar 43. Kedalaman Lobang Ledak	86
Gambar 44. Panjang Kolom Isian (PC)	87

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. kondisi Geologi	15
Tabel 2. Peralatan Tambang	20
Tabel 3. Data Aktual Geometri Pemboran.....	100
Tabel 4. Jam Kerja.....	108
Tabel 5. Density Overburden.....	108
Tabel 6. Banyaknya Kebutuhan Dumptruck.....	110
Tabel 7. Perbandingan Banyaknya Dumptruck Dengan Excavator.....	113
Tabel 8. Cycle Time Dumptruck.....	114
Tabel 9. Cycle Time Excavator.....	115

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “ **Analisa Produktifitas Peledakan Untuk Mencapai Target Produksi Peledakan di PT. Nusa Alam Lestari Site Sapan Dalam Kecamatan Talawi Sawahlunto**”.

Penulisan Proyek Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Adapun laporan ini disusun berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan selama melaksanakan praktek lapangan industri pada PT. Nusa Alam Lestari Site Sapan Dalam Kecamatan Talawi Sawahlunto.

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan, pengarahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun secara materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Ansosry, S.T., M.T selaku dosen pembimbing proyek akhir, dan yang telah mengarahkan penulis sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

3. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.T selaku dosen Pembimbing Akademis selama 6 semester di Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. H. Bambang Heriyadi, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Mulya Gusman, S.T., M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Seluruh dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Salom Hilton Siahaan, S.T., M.T selaku pembimbing lapangan selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri.
10. Bapak Dian Firdaus, Amd selaku pembimbing lapangan bagian peledakan.
11. Seluruh staf dan karyawan PT. Nusa Alam Lestari Site Sapan Dalam Kecamatan Talawi, Sawahlunto.
12. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Praktek Lapangan Industri ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan baik berupa kritik maupun saran yang bersifat membangun dari seluruh pihak demi kesempurnaan laporan ini.

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

Padang, Agustus 2011

penulis