

PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

**TAMBANG BAWAH TANAH BATUBARA
CV. BARA MITRA KENCANA
SAWAHLUNTO**

Studi Kasus:

**“Rancangan Geometri Lubang Bukaang Miring (*Inclened Shaft Opening*) Untuk
Produksi Batubara SEAM C₁ Pada Lubang Bukaang 23 di CV. Bara Mitra Kencana
(BMK)”**

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



Oleh:

RIKO DAYULISMAN
2009/97992

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

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2013

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK LAPANGAN INDUSTRI

Pekerjaan:

“ Tambang Bawah Tanah CV. Bara Mitra Kencana ”

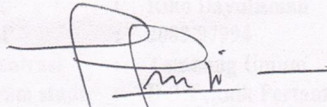
Studi Kasus:

**“Rancangan Geometri Lubang Bukaang Miring (*Inclined Shaft Opening*)
Untuk Produksi Batubara SEAM C₁ Pada Lubang Bukaang 23 di CV. Bara
Mitra Kencana (BMK)”**

Oleh :

Nama	: Riko Dayulisman
BP/NIM	: 2009/97992
Konsentrasi	: Tambang Umum
Program Studi	: D-3 Teknik Pertambangan

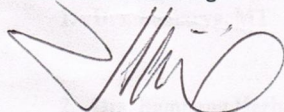
Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing,



Drs. Sumarya, MT
NIP. 19520911 198103 1 003

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan



Drs. Bambang Herivadi, MT
NIP.19641114 198903 1 002

Ketua Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan



Drs. Thamrin Kasim, MT
NIP. 19530810 198602 1 001

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

PROYEK AKHIR

**Dinyatakan Lulus oleh Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi
D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Pekerjaan:

**Tambang Bawah Tanah Batubara
CV. Bara Mitra Kencana**

Studi Kasus:

**“Rancangan Geometri Lubang Bukaan Miring (*Inclined Shaft Opening*)
Untuk Produksi Batubara SEAM C₁ Pada Lubang Bukaan 23 di CV. Bara
Mitra Kencana (BMK)”**

Oleh:

**Nama : Riko Dayulisman
No. BP : 2009/97994
Konsentrasi : Tambang Umum
Program studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, Juli 2013

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Drs. Sumarya, MT

1.

2. Drs. Bambang Heriyadi, MT

2.

3. Heri Prabowo, ST, MT

3.

BIODATA



- I. Data Diri**
- Nama lengkap : Riko Dayulisman
BP/NIM : 2009/97992
Tempat / Tanggal lahir : Tiga Tanjung/19 Juli 1990
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Ayah : Syafry
Nama Ibu : Erianti
Jumlah Bersaudara : 4 (Bersaudara)
Alamat Tetap : Dusun Ujung Karang, Batu Tanjung
Kec. Talawi, Kota. Sawahlunto
- II. Data Pendidikan**
- Sekolah Dasar : SDN 05 Batu Tanjung
Sekolah Lanjutan Pertama : MTSN Talawi
Sekolah Lanjutan Kedua : SMAN 2 Sawahlunto
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang
- III. Proyek Akhir**
- Tempat Kerja Praktek : CV. Bara Mitra Kencana
Tanggal Kerja Praktek : 01 September-10 Oktober 2012
Topik Studi Kasus : Rancangan Geometri Lubang
Bukaan Miring (*Inclened Shaft
Opening*) Untuk Produksi
Batubara SEAM C₁ Pada Lubang
Bukaan 23 di CV. Bara Mitra
Kencana.

Padang, Juli 2013

Riko Dayulisman
BP.2009/97992

RINGKASAN

CV. Bara Mitra Kencana (BMK) melakukan penambangan batubara di Propinsi Sumatera Barat, tepatnya di Tanah Kuning Desa Batu Tanjung Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto. CV. Bara Mitra Kencana (BMK) berdiri pada 19 Januari 2007 di Kota Sawahlunto dan melakukan penambangan dengan sistem Tambang Bawah Tanah (*Underground Mining*). CV. Bara Mitra Kencana memiliki cadangan batubara 170.000 Ton. Rata-rata ketebalan batubara pada kawasan penambangan \pm 1,5 meter sampai dengan 4 meter .

Pada awal 2007 CV. Bara Mitra Kencana merencanakan untuk melakukan sistem penambangan bawah tanah dengan beberapa pertimbangan, salah satunya dengan tidak layakannya untuk dilakukan penambangan terbuka dengan nilai striping ratio yang mencapai 1: 16. Dalam hal ini, untuk menunjang kegiatan operasi penambangan bawah tanah maka sangat penting sekali perencanaan rancangan geometri lubang bukaan yang berguna untuk meningkatkan target produksi.

Pada sistem penambangan bawah tanah dengan metode room and pilar, CV. Bara Mitra Kencana membagi Blok penambangan menjadi beberapa blok, dimana tiap blok terdiri dari dua buah lubang, lubang utama yaitu main shaft yaitu jalur yang digunakan untuk jalur *Lory* dan auxiliary shaft untuk jalur pekerja keluar dan masuk.

Pada blok 23, shaft memiliki kemiringan (besar 30^0) sehingga penarikan *Lory* sangat lamban dan target produksi yang direncanakan tidak tercapai. Jadi untuk meningkatkan atau mencapai target produksi yang telah direncanakan yaitu 12.000 ton/ tahun.

Agar target produksi tercapai maka diperlukan alat angkut dengan muatan 1, 4 ton, dengan hasil produksi alat angkut 18,90 ton perhari, produksi alat angkut perminggu 127,59 ton/ minggu, 510, 36 ton/bulan,dan 6379,5 ton/tahun.

ABSTRACK

CV. Gold Partner smoulder (BMK) doing coal mining at West Sumatra Province, correct it at Soiled yellow Silvan Stone Talawi's district Cape Sawahlunto's City. CV. Gold Partner smoulder (BMK) stand on 19th January 2007 at Sawahlunto's City and does mining with system Mines Underground(*Underground Mining*). CV. Gold Partner smoulder have coal reserve 170.000 Tons. Averagely coal thickness on mining area \pm 1,5 meters until with 4 meters.

In the early 2007 CV. Gold Partner smoulder plots to do underground mining system with severally judgment, one of it with not within reason to be done openended mining with appreciative striping ratio who reaches 1: 16. In this case, to prop underground mining operation activity therefore momentous once geometry design planning beneficent aperture hole to increase production target.

On underground mining system with room and's method pillar, CV. Gold Partner smoulder divides To Obstruct mining as umpteen block, where every block consisting of two holes, main hole which is main shaft which is band which is utilized for band *Lory* and auxiliary shaft for employ band comes out and input.

On block 23, shaft has inclination (outgrow 30^0) so Lory's pull so slowgoing and production target that is plotted doesn't be reached. So to increase or reaches production target already be plotted which is 12.000 tons / years.

That production target is reached therefore needful tool transports with content 1, 4 tons, with tool production result transports 18,90 perhari's tons, tool production transports perminggu 127,59 tons / Sunday, 510, 36 tons / moons,and 6379,5 tons / years.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis mohonkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proyek Akhir ini dengan baik dan seterusnya sholawat dan salam penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, agar disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para Sahabatnya.

Penyelesaian Proyek Akhir ini ditulis berdasarkan kegiatan Praktek Lapangan Industri yang penulis ikuti di CV. Bara Mitra Kencana (BMK) di Tanah Kuning Desa Batu Tanjung Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Provinsi Sumatera Barat.

Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III (D3) pada Program Studi Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP). Studi Kasus dalam Praktek Lapangan Industri ini penulis beri judul **“Perencanaan lubang pembuatan Geometri Lubang Buka-an Vertikal (*Vertikal Shaft Opening*) Pada Pekerjaan *Underground MineDevelopment* di CV. Bara Mitra Kencana (BMK)”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas semua fasilitas, bantuan, bimbingan dan saran yang diberikan kepada penulis. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujukan kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a, dukungan secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Drs Sumarya, MT, selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
3. Bapak Drs.H. Bambang Heriyadi, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Drs.H. Tamrin Kasim, MT, selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan.
5. Bapak Mulya Gusman, ST, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Peertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Raimon kopa, MT. Selaku Koordinato PLI Teknik Pertambangan.
7. Seluruh Dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Jhon Reflita, selaku Direktur CV. Bara Mitra Kencana (BMK).
9. Bapak Nico Adrian, Selaku Wakil Direktur CV. Bara Mitra Kencana (BMK).
10. Bapak Andi Asmunandar. Amd, selaku Kepala Teknik Tambang di CV. Bara Mitra Kencana (BMK).
11. Bapak Chandra, selaku Pengawas Operasional CV. Bara Mitra Kencana (BMK).
12. Seluruh Jajaran Karyawan dan Karyawati CV. Bara Mitra Kencana (BMK).

13. Rekan-Rekan Mahasiswa angkatan 2009 Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.

14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proyek Akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang sifatnya membangun guna memperbaiki isi dari Proyek Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga penulisan Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan penulis sendiri. Terima kasih.

Padang, 12 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
BIODATA	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB. I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek.....	2

1. Tujuan Proyek	2
2. Manfaat Proyek	2
C. Sistematika Penulisan	3
BAB. II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	5
A. Deskripsi Perusahaan	5
1. Sejarah Perusahaan	5
2. Struktur Organisasi	7
B. Deskripsi Keadaan Umum Proyek.	8
1. Lokasi Daerah Rencana Penambangan	8
2. Iklim dan Curah Hujan	10
3. Geologi dan Stratigrafi Regional	12
4. Peralatan tambang	14
5. Proses pelaksanaan proyek akhir	17
6. Proses pelaksanaan kegiatan lapangan	22
C. Temuan Menarik.	35
BAB. III STUDI KASUS	37
A. Perumusan masalah	37
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan Masalah	39
1. Landasan Teori	39
2. Metodologi Pemecahan Masalah	46
C. Data	50

D. Pengolahan Data dan Analisa Data.....	51
E. Pemecahan Masalah.....	54
BAB. IV PENUTUP	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta kesampaian daerah lokasi CV. Bara Mitra Kencana	9
Gambar 2. Pengerjaan tambang CV. Bara Mitra Kencana sebelum pembuatan lubang tambang bawah tanah.....	15
Gambar 3. Gambar alat berat CV. Bara Mitra Kencana (BMK).....	16
Gambar 4. Gambar alat tradisional CV. Bara Mitra Kencana (BMK).....	17
Gambar 5. Ukuran lubang bukaan CV. Bara Mitra Kencana	20
Gambar 6. Alat angkut manual pekerja CV. Bara Mitra Kencana	24
Gambar 7. Penyangga lubang bukaan pada lubang CV. BMK 23	26
Gambar 8. Mesin penarik Lory CV. BMK	33
Gambar 9. Pompa angin (Ventilasi)	35
Gambar 10. Kemiringan Lubang bukaan	36
Gambar 12. Jalan Transportasi tambang dalam yang berlumpur	36
Gambar 13. <i>Lay out lubang bukaan.</i>	39
Gambar 14. Penyangga beton lubang bukaan CV. Bara Mitra Kencana.....	43
Gambar 15. Tipe Lubang bukaan CV. Bara Mitra Kencana.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Curah Hujan dan Hari Hujan diWilayah Kecamatan Talawi	11
Tabel 2. Data Alat Berat CV. Bara Mitra Kencana (BMK).....	16
Tabel 3. Data Alat Tradisional CV. Bara Mitra Kencana.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Peta Lokasi Bahan Penelitian

Lampiran B. Pembagian Struktur Organisasi Perusahaan

Lampiran C. Peta Topografi rencana lokasi Izin Usaha Pertambangan (IUP)

Lampiran D. Peta Geologi lokasi penelitian pada

Lampiran E. Gambar situasi dan bentang alam di wilayah konsesi

Lampiran F. Topografi daerah curam dan bergelombang lemah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Di era globalisasi ini perkembangan industri semakin pesat dan kebutuhan bahan bakar sebagai sumber energi pun semakin meningkat. Seiring dengan semakin menipisnya cadangan minyak bumi, maka pada saat ini pemerintah Republik Indonesia sedang giat-giatnya mengembangkan sumber energi non migas. Salah satu alternatifnya adalah mengembangkan sumber daya batubara yang cukup melimpah dan tersebar di wilayah Indonesia. Baik perusahaan swasta nasional maupun asing banyak yang berminat melakukan eksploitasi batubara seperti CV. Bara Mitra Kencana (BMK).

CV. Bara Mitra Kencana (BMK) melakukan penambangan batubara di Propinsi Sumatra Barat, tepatnya di Tanah Kuning Desa Batu Tanjung Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto. CV. Bara Mitra Kencana (BMK) melakukan penambangan dengan sistem Tambang Bawah Tanah (*Underground Mining*). Batubara yang dihasilkan dipasarkan didalam negeri dan luar negeri.

CV. Bara Mitra Kencana (BMK) memiliki cadangan batubara 170.000 Ton dengan SR $\frac{1}{18}$ yaitu dengan overburden 3.000.000. Rata-rata ketebalan batubara pada kawasan penambangan CV. Bara Mitra Kencana (BMK) \pm 1,5 meter s/d 4 meter.

Secara umum proses penambangan meliputi kegiatan persiapan penambangan, tahap penambangan dan tahap pemasaran. Oleh sebab itu

sebelum dilakukan penambangan harus dilakukan studi kelayakan guna mengetahui apakah cadangan batubara tersebut layak atau tidak untuk ditambang.

Praktek Lapangan Industri (PLI) merupakan awal pengenalan lapangan kerja yang bisa membuka wawasan dunia kerja industri pertambangan dan sebagai wahana meningkatkan kemampuan menganalisis suatu masalah serta mencari jalan keluarnya.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan Proyek

Tujuan dilakukan penambangan batubara di CV. Bara Mitra Kencana (BMK) adalah:

- a. Memanfaatkan sumber daya alam yang ada di Provinsi Sumatra Barat untuk mencukupi kebutuhan energi.
- b. Mengolah potensi batubara yang ada di Kota Sawahlunto untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri maupun luar negeri.
- c. Untuk menambah devisa negara dari hasil penjualan batubara yang berkualitas tinggi dan siap di ekspor.
- d. Sebagai wadah pengembangan sumber daya manusia.

2. Manfaat Proyek

Manfaat yang didapat dengan adanya penambangan batubara di CV. Bara Mitra Kencana (BMK) adalah:

- a. Berusaha mengembangkan dan meningkatkan taraf kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar areal penambangan.
- b. Membuka kesempatan lapangan kerja di bidang penambangan batubara dan jasa bagi masyarakat disekitar areal penambangan.
- c. Meningkatkan pendapatan daerah Sawahlunto berupa pajak, retribusi dan pungutan lainnya.

C. Sistematika Laporan

Secara keseluruhan laporan ini terdiri dari IV bab yang disertai gambar-gambar, lampiran dan tabel. Secara garis besar masing-masing bab membahas hal-hal sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek, serta sistematika penulisan laporan.

Bab II Laporan Kegiatan

Bab ini berisi deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan dan temuan menarik.

Bab III Studi Kasus

Bab ini menguraikan tentang perumusan masalah, landasan teori, metodologi pemecahan serta pemecahan masalah dan analisis hasil.

Bab IV Kesimpulan dan saran

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisikan kesimpulan dan saran yang di ambil dari awal sampai akhir Praktek Lapangan Industri (PLI).