

PROYEK AKHIR

**Pekerjaan :
TAMBANG TERBUKA BATUBARA
PT ARTAMULIA TATAPRATAMA TANJUNG BELIT
MUARO BUNGO**

**Studi Kasus :
“ Evaluasi Geometri Jalan Angkut *Overburden Removal West Pit* PT. ATP Job
Site Muaro Bungo “**

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



Oleh :

**ZUL AKHIAR ADDIN
2009/15108**

Konsentrasi : Tambang Umum

Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

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

2013

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK LAPANGAN INDUSTRI**

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA
PT. ARTAMULIA TATAPRATAMA**


Studi Kasus :

**“Evaluasi Geometri Jalan Angkut *Overburden Removal West Pit* PT. ATP
Job Site Muaro Bungo”**

Oleh:

**Nama : Zul Akhiar Addin
BP/NIM : 2009/15108
Konsentrasi : Tambang Umum
Program studi : D-3 Teknik Pertambangan**

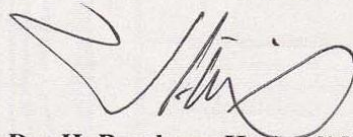
**Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing,**



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

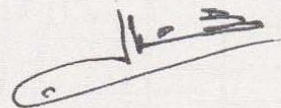
Diketahui Oleh :

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**



**Drs.H. Bambang Heriyadi, MT
NIP. 19641114 198903 1 002**

**Ketua Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan**



**Drs. Tamrin Kasim., MT
NIP : 19530810 198602 1 001**

**LEMBAR 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 BATUBARA
PT. ARTAMULIA TATAPRATAMA**

Studi Kasus

**“Evaluasi Geometri Jalan Angkut *Overburden Removal West Pit* PT. ATI
Site Muaro Bungo”**

Oleh:

Nama : Zul Akhiar Addin
BP/NIM : 2009/15108
Konsentrasi : Tambang Umum
Program studi : D-3 Teknik Pertambangan

Padang, Januari 2013

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Fadhillah, S. Pd, M. Si

1.

2. Drs. Bambang Heriyadi, MT

2.

3. Heri Prabowo, ST., MT

3.

BIODATA



1. DATA DIRI

Nama Lengkap : Zul Akhlar Addin
Bp / Nim : 2009 / 15108
Tempat / Tanggal Lahir : Bukittinggi / 30 Juli 1989
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Nama Bapak : Buchari Muslim
Nama Ibu : Rozana
Jumlah Bersaudara : 3 Orang
Alamat Tetap : Jl. Pakoan Indah I No. 49 Aro
Kandikir Agam, Bukittinggi

2. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 18 Bukittinggi
Sekolah Lanjutan Pertama : SMPN 5 Bukittinggi
Sekolah Lanjutan Atas : SMAN 1 Bukittinggi
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

3. PROYEK AKHIR

Tempat Kerja Praktek : PT. Artamulia Tatapratama
Tanggal Kerja Praktek : 15 Oktober 2012- 20 November 2012
Topik Studi Kasus : Evaluasi Geometri Jalan Angkut
Overburden Removal West Pit
PT. ATP Job Site Muaro Bungo.

Tanggal Sidang Proyek Akhir : 21 Januari 2013

Padang, 30 Januari 2013

Zul Akhlar Addin
2009/15108

ABSTRACT

Indonesia is a rich country in natural resources extractive minerals, one of them is coal. Coal is one source of minerals commodities. The spread of coal almost evenly along the island of Sumatra, there are so many projects of coal mining, one of them is PT. Artamulia Tatapatama, located in Tanjung Belit Village, district of Jujuhan, Muaro Bungo, Jambi. This companies used the open pit mining methods.

In the process of mining work in PT. Artamulia Tatapatama, the mine road construction is an important thing that must be considered to support the smooth production. Some things to consider in the construction of the mine road is the road geometry, ground pressure, as well as safety aspects. Some things in the construction of the mine road is not match the standards. This is evident from some of the problem arising in the field with respect to the geometry of the road and haul road safety, such as the lack of wide haul road, which climbs too high, and the absence of cross slope that makes water is not flowing so the road becomes muddy. Of the circumstance in the field, the author tries to evaluate the haul roads so smooth production process and improve workplace safety.

From the analysis of the data making up to do, then obtained a minimum width of haul road for two straight lines is 19 m. While on the street corner having a minimum width of 21 m. The maximum slope that can be bypassed by dump truck is 10%. Cross slope is authorized in 40mm/m, if more higher from this, it will dangerous for vehicle, but if it is too flat will cause a lot of permeation of water into the road surface.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis mohonkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir ini. Tidak lupa salawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW.

Proyek Akhir ini ditulis berdasarkan kegiatan Praktek Lapangan Industri yang penulis ikuti di PT. Artamulia Tatapratama. Penulisan proyek akhir ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah pada Program Studi Diploma-3 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP). Judul yang penulis angkat berdasarkan kegiatan Praktek Lapangan Industri adalah **“Evaluasi Geometri Jalan Angkut *Overburden Removal West Pit* PT. ATP *Job Site Muaro Bungo*”**

Selama penulis mengikuti kegiatan praktek hingga selesainya penulisan laporan proyek akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala fasilitas, bantuan, bimbingan, dan saran kepada penulis. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujukan kepada:

1. Ibuk Fadhillah, S. Pd, M. Si, selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis sehingga laporan proyek akhir ini dapat diselesaikan.

2. Teristimewa untuk kedua orangtua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan, do'a dan segala sesuatu secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
3. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Thamrin Kasim, MT, selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT, selaku koordinator PLI Teknik Pertambangan.
6. Dosen-dosen dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST., M. Pd, selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Eko Imam Ciptadi dan Bapak Wawan Heri Sasono selaku Manager Produksi PT. Artamulia Tatapratama.
9. Bapak Dedi Romansyah , ST, selaku pembimbing Lapangan di PT. Artamulia Tatapratama.
10. Seluruh karyawan PT. Artamulia Tatapratama.
11. Rekan-rekan angkatan 2009 yang telah membantu penulis menyelesaikan proyek akhir 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 Proyek Akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan dan bagi pembaca yang memerlukan. Terima kasih

Padang,16 January 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek	2
1. Tujuan Proyek.....	2
2. Manfaat Proyek.....	2
C. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II

LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

A. Deskripsi Perusahaan	5
1. Sejarah PT. Artamulia Tatapratama.....	5
2. Struktur Organisasi	7
B. Deskripsi Proyek	8
1. Lokasi dan Kesempaian Daerah.....	8
2. Iklim dan Curah Hujan	9
3. Keadaan Geologi dan Statigrafi	10
a. Geologi.....	10
b. Stratigrafi	10
4. Cadangan dan Kualitas Batubara	13
a. Cadangan Batubara PT. ATP	13
b. Kualitas Batubara.....	14
5. Sistem Penambangan	14
6. Peralatan Tambang	15
C. Kegiatan Penambangan.....	16
1. Survey dan Pemetaan.....	16
2. Land Clearing	17
3. Pengupasan <i>Overburden</i>	18
4. Pengupasan Batubara.....	21
5. Pengangkutan Batubara.....	21
6. Pengolahan Batubara.....	22
7. Reklamasi.....	22

D. Pelaksanaan Kegiatan Praktek Lapangan.....	23
1. Pengenalan Terhadap Kondisi Tambang	24
a. <i>Front</i> Penambangan.....	24
b. <i>Stock Pile</i>	24
2. Pengupasan <i>Overburden</i>	24
a. Pemboran untuk Persiapan Lubang Ledak.....	25
b. Peledakan (<i>Blasting</i>).....	31
3. Pemuatan <i>Overburden</i>	44
4. Pengangkutan <i>Overburden</i>	45
5. Pengupasan Batubara.....	47
E. Temuan Menarik	48

BAB III

STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah	50
B. Batasan Masalah.....	51
C. Landasan Teori.....	51
1. Fungsi Jalan Angkut Tambang	51
2. Geometri Jalan Tambang	53
D. Metodologi Pembahasan Masalah.....	76
1. Sumber Data	76
2. Analisa Data.....	76
E. Analisa Hasil	87

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	89
B. Saran.....	90

DAFTAR PUSATAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Organisasi PT. Artamulia Tatapratama	7
Gambar 2. Peta Kesampaian Daerah	9
Gambar 3. Data Bor Eksplorasi.....	13
Gambar 4. Theodolit SOKKIA FX 101	17
Gambar 5. Pengupasan Batubara.....	21
Gambar 6. Pengangkutan Batubara	22
Gambar 7. Daerah Reklamasi.....	23
Gambar 8. <i>Front</i> Penambangan.....	24
Gambar 9. Mesin Bor Furukawa HCR1500-D20II.....	26
Gambar 10. Pola Pemboran Selang-seling	27
Gambar 11. Mata Bor	29
Gambar 12. <i>Ohm Meter</i>	32
Gambar 13. <i>Blasting Machine</i>	32
Gambar 14. Kawat Listrik (<i>legwire</i>)	33
Gambar 15. Plastik	34
Gambar 16. <i>Inhole Delay</i>	35
Gambar 17. <i>Surface Delay</i>	36
Gambar 18. Detonator Listrik	36
Gambar 19. Primer	37
Gambar 20. ANFO	38

Gambar 21.	<i>Loading Overburden</i>	45
Gambar 22.	<i>Hauling Overburden</i>	46
Gambar 23.	<i>Water Truck</i>	47
Gambar 24.	Pengupasan Batubara.....	48
Gambar 25.	Lebar Jalam Angkut Minimum untuk Jalur Ganda	55
Gambar 26.	Lebar Jalan Angkut Dua Jalur Pada Belokan	57
Gambar 27.	Sudut Maksimum Penyimpangan Kendaraan	58
Gambar 28.	Sketsa Superelevasi	61
Gambar 29.	Perhitungan Kemiringan Jalan	62
Gambar 30.	<i>Cross Slope</i>	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kualitas Batubara Hasil Channel Sampling	14
Tabel 2. Data Peralatan di Pit Barat PT. (ATP).....	15
Tabel 3. Lebar Jalan Angkut Minimum.....	55
Tabel 4. Rekomendasi Aastho untuk Koefisien Gesekan Samping	60
Tabel 5. Perbandingan Kecepatan dengan <i>Grade</i> yang di izinkan.....	63
Tabel 6. Lebar Jalan.....	78
Tabel 7. Jari-jari Tikungan	78
Tabel 8. Kemiringan Tanjakan	79
Tabel 9. Spesifikasi <i>Dump Truck</i> dan Dimensinya	79
Tabel 10. Kemiringan Tanjakan	84
Tabel 11. Perbandingan Kondisi Nyata dengan Hasil Analisa Data	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data Curah Hujan Tahunan
Lampiran B	Peta Geologi
Lampiran C	Peta Lokasi Pengambilan Data
Lampiran D	Catatan Harian Kegiatan Praktek Lapangan
Lampiran E	Catatan Konsultasi Dengan Supervisor
Lampiran F	Lembaran Penilaian Supervisor Industri
Lampiran G	Kartu Bimbingan Proyek Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat sekarang ini kehidupan manusia di muka bumi tidak bisa dipisahkan dari yang namanya hasil dari penambangan. Keinginan manusia untuk memenuhi akan kebutuhan hidup menuntut manusia untuk lebih memanfaatkan hasil dari sumber daya yang ada itu. Adapun sumber daya yang dimaksud adalah sumber daya mineral yang meliputi mineral logam maupun nonlogam.

Negara kita sendiri merupakan negara yang kaya akan sumber daya mineral. Sektor pertambangan di Indonesia sendiri mengalami peningkatan dalam berbagai bidang, baik bidang penambangan, peralatan, pengolahan, manajemen, reklamasi, serta bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan terjadinya peningkatan dari berbagai sektor penambangan tersebut maka kualitas bagi pertambangan itu sendiri akan lebih tinggi pula.

Dengan berkembangnya dunia industri, maka kebutuhan pasar akan batubara pun akan semakin meningkat pula. Hal ini berdampak pula terhadap industri penghasil batubara. PT. Artamulia Tatapratama (ATP) merupakan salah satu penghasil batubara yang mempunyai misi mewujudkan penambangan batubara yang baik dan benar dalam segi manajemen dan sangat mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja. Oleh karena itu aspek yang terkait dengan kegiatan penambangan selalu dikontrol supaya berada dalam kondisi yang baik

dan benar dalam penerapan kegiatan penambangan untuk mencapai “*Good Mining Practice*” menurut aturan pertambangan Indonesia.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan Proyek

Tujuan yang ingin dicapai PT. Artamulia Tatapratama dalam penambangan batubara adalah:

- a. Menciptakan penambangan yang efisien, ekonomis, dan berkelanjutan.
- b. Menyediakan batubara yang siap dipasarkan untuk kebutuhan local maupun internasional.

2. Manfaat Proyek

Adapun manfaat yang ditimbulkan dari kegiatan penambangan yang dilakukan oleh PT. Artamulia Tatapratama adalah:

- a. Menambah devisa negara dari sektor penerimaan pajak dan bea cukai.
- b. Menambah pendapatan daerah Kabupaten Muaro Bungo melalui pemasukan pajak yang dibebankan kepada perusahaan.
- c. Dengan adanya lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar yang akan berdampak terhadap perbaikan ekonomi masyarakat di sekitar tambang.

C. Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan Praktek Lapangan Industri ini terdiri dari empat bab yang saling berhubungan satu sama lainnya. Disamping itu, pada bagian akhir dari Laporan Praktek Lapangan Industri ini juga dilampirkan hal-hal yang berhubungan dengan topik pembahasan. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek, serta sistematika penulisan Laporan Praktek Lapangan Industri.

Bab II. Laporan Kegiatan Lapangan

Bab ini membahas tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan, dan temuan-temuan menarik di lapangan.

Bab III. Studi Kasus

Bab ini menjelaskan tentang perumusan masalah, batasan masalah landasan teori, metodologi pemecahan masalah, data, dan pengolahan data, serta analisis atau pemecahan masalah.

Bab IV. Penutup

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisikan tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang dibahas.