

PROYEK AKHIR

**PEKERJAAN :
PENAMBANGAN TERBUKA BATUBARA CV. TAHITI COAL
SAWAHLUNTO, SUMATERA BARAT**

**STUDI KASUS :
Sinkronisasi antara Alat Muat dan Alat Angkut dalam Pengupasan
Overburden Untuk Pencapaian Target Produksi 25000 BCM
per Bulan di CV. Tahiti Coal**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program D3 Teknik Pertambangan*



Oleh :
ALFAJRI RACHMAT SYAHRUL
BP.2008/06571

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

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN
PROYEK AKHIR**

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

Pekerjaan :

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA
CV TAHITI COAL, SAWAHLUNTO**

Studi Kasus :


**Keserasian antara Alat Muat dan Alat Angkut dalam Pengupasan
Overburden Untuk Pencapaian Target Produksi 40000 BCM
per Bulan di CV. Tahiti Coal"**

Oleh :

Nama : Alfajri Raachmat Syahrul
BP/NIM : 2008 / 06571
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Padang, 19 Januari 2011

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Fadhilah, S,Pd, M.Si	1. 
2. Drs. H. Bambang Heriyadi, M.T.	2.
3. Dedi Yulhendra, ST, MT	3.

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA
CV TAHITI COAL, SAWAHLUNTO**


Studi Kasus :

**“Keserasian antara Alat Muat dan Alat Angkut dalam Pengupasan
Overburden Untuk Pencapaian Target Produksi 40000 BCM
per Bulan di CV. Tahiti Coal”**

Oleh

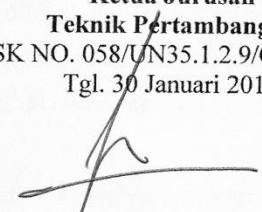
**Nama : Alfajri Rachmat Syahrul
BP/NIM : 2008 / 06571
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

**Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing**


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

Diketahui Oleh :

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan
SK NO. 058/UN35.1.2.9/OP/2012
Tgl. 30 Januari 2012**


**Mulva Gusman, ST, MT
NIP.19740808 200312 1 001**

**Ketua Program Studi
D3 Teknik Pertambangan**

**Drs. Raimon Kopa, M.T
NIP : 19580313 198303 1 001**

BIODATA



I. Data Diri

Nama : ALFAJRI RACHMAT SYAHRUL
Tempat / Tanggal Lahir : Padang / 3 September 1990
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Ayah : Syahrul Syarif
Nama Ibu : Erna Dewita
Jumlah Bersaudara : 4 Bersaudara
Alamat Tetap : Jondul IV Blok RR Nomor 5 Tabing Padang

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN Percobaan Padang (1996-2002)
Sekolah Menengah Pertama : SLTPN 26 Padang (2002-2005)
Sekolah Menengah Atas : SMAN 3 Padang (2005-2008)
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang (2008-2012)

III. Proyek Akhir

Tempat Kerja Praktek : CV. Tahiti Coal, Sawahlunto
Tanggal Kerja Praktek : 11 Juli – 31 Agustus 2011
Judul Studi Kasus : Keresasian antara Alat Muat dan Alat Angkut dalam Pengupasan Overburden untuk Pencapaian Target Produksi 40000 BCM per Bulan di CV. Tahiti Coal
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 19 Januari 2012

Padang, Januari 2012

Alfajri Rachmat Syahrul
2008/06571

ABSTRACT

CV. Tahiti Coal is a company engaged in mining, land that was once the land is managed CV. Tahiti, Ulayat Kolok, Sijantang. Which in early 2005 PT. Bukit Asam as a company in advance of mining activities, to release land to local government, Sawahlunto. Based on the Mayor decision PERINDAKOP No. 05.29 on December 25,2005, CV. Tahiti Coal mining official to obtain authorization to conduct exploitation activities with an area of KP (Mining Authority) a mounting to 53,80 ha, located in the area quail cage, Sawahlunto. These coal reserves are \pm 400.000 tonnes by 6000 – 7000 calories Kkal/kg.

Mining Methods used in CV. Tahiti Coal is an open mine (open pit) with a conventional. System using the 1 unit and 7 units of *exavators dump trucks*, then known match factor of 2,33. In order for conveyonce and loading tools work more effectively, then the *exavator* plus the number of units to 2 units.

Having done the calculations, by increasing the number bucked into 13, the cycle time is 10,6 minutes conveyonce, 2 units of *exavators* production 4435,16 with 5 unit of *dump truck* 43510,05 BCM/Month, meaning the company can meet the production target of 40.000 BCM/Month.

RINGKASAN

CV. Tahiti Coal merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan, Lahan yang dikelola CV. Tahiti Coal dulunya merupakan Tanah Ulayat Kolok, Sijantang. Yang mana pada awal tahun 2005 PT. Bukit Asam sebagai perusahaan yang terlebih dahulu melaksanakan kegiatan penambangan, melakukan pelepasan lahan kepada Pemerintah Daerah Sawahlunto. Berdasarkan keputusan Walikota No. 05.29 PERINDAGKOP tahun 2005 Tanggal 25 Desember 2005, CV. Tahiti Coal resmi memperoleh Kuasa Penambangan untuk melakukan kegiatan *eksploitasi* (KW. 05116 THC) dengan luas KP (Kuasa Penambangan) sebesar 53,80 Ha yang terletak di Daerah Sangkar Puyuh, Sawahlunto. Cadangan batubara ini yaitu ± 400.000 ton dengan kalori 6000 – 7000 Kkal/kg.

Metode penambangan yang dipakai di CV. Tahiti Coal adalah Tambang Terbuka (*Open Pit*) dengan sistim *konvensional*. Dengan menggunakan 1 unit *excavator* dan 7 unit *dump truck*, maka diketahui match faktornya 2,33. Supaya alat angkut dan alat muat bekerja lebih efektif, maka ditambah jumlah unit *exavator* menjadi 2 unit.

Setelah dilakukan perhitungan, Dengan menambah jumlah *bucket* 9 menjadi 13, waktu siklus alat angkut adalah 10,6 menit, produksi 2 unit *exavator* 44435,16, dengan 5 unit *dump truck* produksinya 43510,05 BCM/Bulan, berarti dapat memenuhi target produksi perusahaan sebesar 40000 BCM/Bulan,.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Lapangan Industri di CV. Tahiti Coal, Sawahlunto.

Laporan Praktek Lapangan Industri ini disusun berdasarkan data yang penulis peroleh selama melakukan Praktek Lapangan Industri di CV. Tahiti Coal mulai tanggal 11 Juli sampai dengan 31 Agustus 2011.

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

1. Teristimewa untuk ayahanda Syahrul Syarif dan Ibunda Erna Dewita serta keluarga besar yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dorongan baik moril maupun materil yang selalu jadi penyemangat.
2. Ibu Fadhillah, S.Pd, M.Si selaku Penasihat Akademis sekaligus Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan nasehat, bantuan dan masukan dalam menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Si selaku Ketua Hubungan Unit Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen pengajar di Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Isdi Bayes selaku *Owner* CV. Tahiti Coal yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan Praktek Lapangan Industri.

9. Bapak Genta Pramudia, Amd, Spd selaku Kepala Teknik Tambang CV. Tahiti Coal telah banyak membantu dan mengarahkan penulis untuk dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
10. Bapak Agus, Pak Muslim, Pak Rijal, Pak Ujang, dan Seluruh karyawan CV. Tahiti Coal.
11. Rekan-rekan Mahasiswa/i Teknik Pertambangan fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (Khususnya angkatan 08).

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun dan berguna bagi penulis di masa yang akan datang.

Padang, 19 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halama n
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	
iv	
BIODATA	v
ABSTRAC.....	vi
RINGKASAN.....	
vii	
KATA PENGANTAR.....	
viii	
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	
xii	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek.....	2
C. Sistematika Penulisan	4
BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Deskripsi Perusahaan	5
1. Sejarah CV. Tahiti Coal	5
2. Struktur Organisasi.....	6
3. Tenaga Kerja	6

4. Jam Kerja	7
5. Keselamatan Kerja	8
B. Deskripsi Proyek	8
1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	8
2. Iklim dan Curah Hujan	10
3. Keadaan Geologi dan Statigrafi	10
4. Cadangan Batubara	13
5. Sistem Penambangan	17
6. Peralatan Penambangan	17
C. Proses Pelaksanaan Pekerjaan	18
1. Kegiatan <i>Ekstren</i> Perusahaan CV. Tahiti Coal	18
2. Kegiatan <i>Interen</i> Perusahaan CV. Tahiti Coal	20
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	25
E. Temuan Menarik	40
 BAB III STUDY KASUS	
A. Perumusan Masalah	41
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan	42

1. Landasan Teori	42
2. Metodologi Pemecahan	47
C. Data dan Pengolahan Data	54
1. Data	54
2. Pengolahan Data	56
3. Pemecahan Masalah	62

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Stratigrafi Daerah Tambang	13
Gambar 2 : Metoda <i>Konvensional</i>	17
Gambar 3 : Jalan Akses Tambang	22
Gambar 4 : Penggalian Batubara	23
Gambar 5 : Pengangkutan Batubara	24
Gambar 6 : PLTU sijantang	25
Gambar 7 : Front Penambangan	27
Gambar 8 : Stockpile	28
Gambar 9 : Pos Timbangan.....	28
Gambar 10 : Workshop	29
Gambar 11 : Pembersihan Lahan	30
Gambar 12 : Pengupasan Tanah Penutup	31

Gambar 13	: Blade pada bucket exavator.....	33
Gambat 14	: Pencatatan Waktu Siklus Alat Muat.....	35
Gambar 15	: Pencatatan Waktus Siklus Alat Angkut.....	36
Gambar 16	: Penyiraman Jalan Tambang.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Koordinat Batas Wilayah KP Eksplorasi Pertambangan CV. Tahiti Coal	9
Tabel 2 : Curah Hujan Wilayah Kecamatan Talawi Tahun 2006	10
Tabel 3 : Kualitas Batubara	15
Tabel 4 : Peralatan Tambang	18
Tabel 5 : Density dan Swell Faktor Dari Berbagai Material.....	50
Table 6 : Factor <i>Bucket</i> Alat Muat	52
Tabel 7 : Waktu Siklus EXC PC 320 D	54
Tabel 8 : Waktu Siklus Alat Angkut Dump Truck Hino Jumbo Ranger.....	55
Tabel 9 : Jam Kesiadaan Alat	56
Tabel 10 : Efisiensi Kerja Alat	58
Tabel 11 : Produksi dan Kebutuhan Alat Untuk Material <i>Overburden</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Struktur Organisasi CV. Tahiti Coal
- Lampiran 2 : Spesifikasi Alat Muat EXC PC 320D
- Lampiran 3 : Spesifikasi Dump Truck Hino Jumbo Ranger
- Lampiran 4 : Peta Administrasi
- Lampiran 5 : Peta Kuasa Pertambangan CV. Tahiti Coal
- Lampiran 6 : Peta Geologi Rencana Kuasa Pertambangan CV. Tahiti Coal
- Lampiran 7 : Tabel Jam Kerja dari Berbagai Alat
- Lampiran 8 : Denah Penambangan Batubara CV. Tahiti Coal
- Lampiran 9 : Surat Pernyataan Selesai PLI
- Lampiran 10 : Catatan Harian Kegiatan Lapangan
- Lampiran 11 : Kartu Bimbingan Proyek Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia industri pada saat ini sangat pesat. Berbagai jenis industri dibangun untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan skala besar. Hal ini mengakibatkan kebutuhan bahan bakar untuk keperluan industri juga semakin meningkat. Minyak bumi, gas alam dan batubara merupakan beberapa jenis bahan bakar yang dipakai di dunia industri. Seiring dengan naiknya harga minyak dunia, batubara mengalami peningkatan permintaan untuk bahan bakar industri. Selain harganya masih relatif stabil, batubara juga memiliki prospek cadangan yang baik.

Untuk melakukan penambangan batubara, secara umum dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode Tambang Terbuka (*Surface mining*) dan metode Tambang Bawah Tanah (*Underground Mining*). Tambang terbuka dilakukan apabila tanah penutup (*Over Burden*) yang akan dikupas masih ekonomis untuk di tambang secara tambang terbuka. Sedangkan tambang bawah tanah dilakukan apabila melebihi nilai ekonomis.

Dalam rangka pencarian dan peningkatan sumber-sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD), Pemerintah Daerah Sawahlunto memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada investor untuk menanamkan modalnya dibidang

pertambangan khususnya penambangan batubara yang banyak terdapat pada daerah ini. Maka kesempatan tersebut dimanfaatkan oleh CV. Tahiti Coal untuk ikut berpartisipasi dalam hal pengadaan batubara pada tahap eksploitasi pada lahan seluas 53,80 Ha, di daerah Sangkar Puyuh kawasan bekas tambang, Kandi-Tanah Hitam Desa Sijantang Koto, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.

CV. Tahiti Coal memakai metode tambang terbuka (*open pit*) dengan sistem *konvensional* yang mana menggunakan kombinasi alat gali, alat muat, dan alat angkut. Dalam pengupasan tanah penutup, keserasian alat kerja mempengaruhi efisiensi kerja dan produk alat. Dalam kegiatan pengupasan lapisan *overburden*, CV. Tahiti Coal merencanakan target produksi sekitar 40000 BCM per bulan terhadap pengupasan *overburden*, dengan Stripping Ratio (SR) 1:6

Kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) yang dilaksanakan di CV. Tahiti Coal, merupakan suatu kegiatan bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan program DIII Teknik Pertambangan. Praktek lapangan Industri ini dilakukan untuk memberikan gambaran tentang kegiatan penambangan secara langsung, serta menerapkan teori-teori yang didapat pada bangku perkuliahan dengan membandingkan, menganalisa, dan menyimpulkan hasil dari semua kegiatan Praktek Lapangan Industri.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan

a. Tujuan Proyek

CV. Tahiti Coal melakukan penambangan batubara bertujuan untuk:

- 1) Mengelola sumber daya alam yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan energi.
- 2) Menciptakan lapangan pekerjaan sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar.
- 3) Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar di dunia industri terutama di dalam Negeri.

Dan tujuan dilakukannya kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) di CV. Tahiti Coal adalah :

- 1) Untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman kerja di lapangan.
- 2) Menerapkan teori-teori yang sudah didapat selama perkuliahan di lapangan.
- 3) Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi DIII Teknik Pertambangan.

2. Manfaat

a. Manfaat Proyek

Manfaat dari proyek penambangan batubara di CV. Tahiti Coal antara lain:

- 1) Menambah pendapatan asli daerah melalui pajak, retribusi dan pendapatan lainnya yang ditimbulkan dari kegiatan penambangan batubara ini.
- 2) Menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sehingga dapat mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan penduduk.
- 3) Ikut memenuhi kebutuhan bahan bakar batubara baik dalam maupun luar negeri.

Dan manfaat yang didapat dari kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) di CV. Tahiti Coal adalah :

- 1) Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman kerja di lapangan.
- 2) Dapat mengetahui efektifitas alat muat dan alat angkut pada proses pengupasan dan pengangkutan *overburden* sesuai dengan masalah yang diangkat.

C. Sistematika Penulisan

Penulisan proyek akhir ini terdiri dari empat bab dan dilengkapi dengan tabel, gambar dan lampiran-lampiran. Secara garis besar, masing-masing bab akan membahas tentang :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini pendahuluan terdiri dari latar belakang proyek, tujuan, manfaat proyek serta sistematika penulisan.

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Pada bab ini dijelaskan tentang diskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan dan temuan menarik.

BAB III STUDI KASUS

Pada bab ini diuraikan tentang perumusan persoalan, landasan teori, metodologi pemecahan masalah, data serta analisis pemecahan dan yang terakhir hasil analisis.

BAB IV PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.