

# PROYEK AKHIR

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

**STUDI KASUS :**  
**Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut Pada Pekerjaan**  
**Pengupasan *Overburden* CV.Tahiti Coal**

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



Oleh :  
**Oktomi Husanda**  
**BP.2008/03426**

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

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**2012**

LEMBARAN PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

TAMBANG TERBUKA BATURARA CV.TAHITI COAL  
SAWAHLUNTO


Studi Kasus :

Keseriusan Kerja Alat Masi dan Alat Angkut Pada Pekerjaan  
Pengpasaan *Overburden* C.V.Tahiti Coal

Oleh :

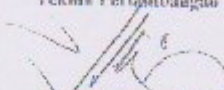
Nama : OKTOMI HUSANDA  
BP/NIM : 200803426  
Konsentrasi : Tambang Umum  
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing,

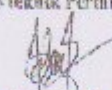
  
Drs. H. Rijal Abdullah, M.T  
NIP. 196103281986891001

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan  
Teknik Pertambangan

  
Drs. H. Dhuwainu Heriyadi, M.T  
NIP. 19641114 198903 1 002

Ketua Program Studi  
D-3 teknik Pertambangan

  
Drs. Ranaoh Kopa, M.T  
NIP. 19580313 198303 1 003

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN  
PROYEK AKHIR**

Pekerjaan:

TAMBANG TERBUKA BATUBARA CV.TAHITI COAL  
SAWAHLUNTO

STUDI KASUS




Kecerasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut Pada Pekerjaan  
Pengupasan *Overburden* CV.Tahiti Coal

Oleh :

Nama : OKTOMI HUSANDA  
No. BP : 2008/03426  
Konsentrasi : Tambang Umum  
Program studi : D-3 Teknik Pertambangan

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

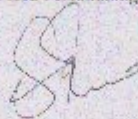
Tim Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Des. H. Rijal Abdullah, MT.	1. 
2. Dedi Yulhendra, ST, MT.	2. 
3. Ansosry, ST, MT.	3. 

HALAMAN PENGESAHAN  
KEGIATAN PRAKTEK INDUSTRI

Laporan ini Disampaikan untuk Memenuhi  
Sebagian dari Persyaratan Penyelesaian Kegiatan Praktek Industri  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Diperiksa dan Disahkan Oleh :  
Dosen Pembimbing,



Drs. H. Rijal Abdillah, M.T.  
NIP. 196103281986091001

dan Dekan FT-UNP  
Kepala Unit Hubungan Industri :

Drs. Nelvi Erizon, MPd  
NIP. 19620208 198903 1002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN BUDAYA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171  
Telp. (0951) 705896, Fk. (0951) 705814/45118 Fax. (0951) 705844  
E-mail : info@fkt.unp.ac.id



Certified Management System  
DN EN ISO 9001:2008  
Cert.No. 01.130 89042

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : OKTOMI HUSANDA  
NIM/TM : 03426 / 2008  
Program Studi : Diploma 3 Teknik Pertambangan  
Jurusan : Teknik Pertambangan  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul  
Kapasitas kerja alat muat dan alat angkut pada Pekerjaan  
Pengaspalan Overburden CV. Tahiti COAL.

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

( Drs. Bambang Heriyadi, MT )  
NIP. 19641114 198903 1 002

Saya yang menyatakan,

  
BETARA/C149142018  
30000

OKTOMI HUSANDA  
NIM : 03426

## **BIODATA**



### **I. Data Diri**

Nama Lengkap : **OKTOMI HUSANDA**  
No. BP : 2008/03426  
Tempat / Tanggal lahir : Sawahlunto, 30 Oktober 1988  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Nama Ayah : Joni Armanto  
Nama Ibu : Desnawati  
Jumlah Bersaudara : 4 (Bersaudara)  
Alamat tetap : Desa Muaro Kalaban Kecamatan  
Silungkang, Kota Sawahlunto

### **II. Data Pendidikan**

Sekolah Dasar : SD Negeri 11 Muaro Kalaban  
Sekolah Lanjutan Pertama : SLTP Negeri 6 Sawahlunto  
Sekolah Lanjutan Kedua : SMK Negeri 2 Sawahlunto  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

### **III. Proyek Akhir**

Tempat Kerja : CV.Tahiti.Coal  
Tanggal Kerja Praktek : 15 Agustus 2011 – 20 September 2011  
Topik Studi Kasus : Faktor-faktor yang Menghambat Tidak  
Tercapainya Target Pada Pekerjaan  
Pengupasan Overburden CV.Tahiti.Coal

Sawahlunto, 30 September 2012

**Oktomi Husanda**  
2008 / 03426

## **ABSTRACT**

CV. Tahiti coal is one of the open pit that is managed by private companies.

In mining, CV. Tahiti coal is the conventional method which uses a combination of digging equipment, conveyances, and equipment unloading coal production target to be achieved by cv. Tahiti coal is 40,000 tons / year for what the plant needs more than the target when it will be sold out its main market is PT.Semen Padang.

To achieve the target produksi CV. Tahiti coal use some digging and loading tool, CV. Tahiti bleak coal using a mechanical device jumbo Hino ranger as a means of conveyance. While digging tools and equipment for unloading, CV. Tahiti coal used caterpillar excavator HITACHI 320 C and 210 F.

By using a mechanical device such CV.Tahiti coal per month to achieve the targets in the weather is friendly with the open pit is often achieved.

After doing mining on the achievement of production, After taking coal from the mine site ranges from 75 tons - 95 tons / day. It shows the production target can be achieved when the mechanical device used to take coal to work consistently and there is no negligence to the workers.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang penulis beri judul “ **Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut pada Pekerjaan Pengupasan *Overburden* di CV. Tahiti Coal** “. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tuaku, kakak dan adikku yang senantiasa memberikan do’a, dorongan dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs. H Rijal Abdullah, MT, sebagai dosen pembimbing proyek akhir yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT, selaku penasehat akademis Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd, selaku Kepala Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.



6. Bapak Genta Pramudia Amd, selaku Kepala Teknik Tambang CV. Tahiti Coal.
7. Babak Sudianto, selaku Direktur CV. Tahiti Coal.
8. Bapak Yayan, selaku Supervisor CV. Tahiti Coal.
9. Buk Roza Zulfita selaku Secretariat CV. Tahiti Coal.
10. Seluruh Staf dan Karyawan CV. Tahiti Coal yang telah membantu dan menerima penulis dengan baik selama melaksanakan praktek industri.
11. Dosen – dosen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
12. Teman–teman seperjuangan yang telah membantu penulis mulai dari PLI sampai selesainya Laporan ini, terima kasih atas bantuan, do'a dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan–kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu apabila terdapat berbagai kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis mohon mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dan berguna untuk masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat kiranya bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Sawahlunto, 15 Desember 2011

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGHANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan dan Manfaat .....	2
C. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN .....</b>	<b>5</b>
A. Deskripsi Perusahaan .....	5
B. Deskripsi Proyek .....	8
C. Proses Pelaksanaan Pekerjaan .....	19
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan .....	28
E. Temuan Menarik .....	39
<b>BAB III STUDI KASUS .....</b>	<b>40</b>
A. Perumusan Masalah .....	40
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan .....	41
C. Data dan Pengolahan Data .....	55

<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Stratigrafi Daerah Tambang.....	14
Gambar 2.2 Metode Konvensional .....	18
Gambar 2.3 Jalan Akses Tambang .....	22
Gambar 2.4 Pengupasan Tanah Pucuk ( <i>Top Soil</i> ).....	23
Gambar 2.5 Pengupasan Tanah Penutup ( <i>Overburden</i> ).....	24
Gambar 2.6 Penggalian Batubara dengan EXC CAT 320 D .....	25
Gambar 2.7 Penyiraman Debu Jalan dan Debu Lokasi Kerja.....	26
Gambar 2.8 <i>Crusher</i> CV.Tahiti Coal .....	26
Gambar 2.9 PLTU Sijantang .....	27
Gambar 3.0 Pengupasan dan Pengangkutan OB.....	29
Gambar 3.1 Penambangan dan Pengangkutan Batubara.....	30
Gambar 3.2 Waktu Gali Alat Muat .....	31
Gambar 3.3 Waktu <i>Swing</i> isi Alat Angkut.....	32
Gambar 3.4 Waktu Bongkar Alat Muat .....	32
Gambar 3.5 Waktu <i>Swing</i> Kosong Alat Muat.....	33
Gambar 3.6 Waktu Alat Angkut Manuver 1 .....	34
Gambar 3.7 Waktu Muat ( <i>Loading</i> ) Alat Angkut.....	35
Gambar 3.8 Waktu Angkut ( <i>Hauling</i> ).....	35
Gambar 3.9 Waktu Manuver 2.....	36
Gambar 4.0 Waktu Bongkar Alat Angkut.....	36
Gambar 4.1 Waktu Kembali Alat Angkut.....	37
Gambar 4.2 Waktu <i>Spot time</i> Alat Angkut .....	37

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Koordinat batas Wilayah KP Eksploitasi Pertambangan Batubara CV. Tahiti Coal ..... 9
Tabel 2.2	Curah Hujan di Wilayah Kecamatan Talawi Tahun 2010..... 10
Tabel 2.3	Pengelompokan Geologi Talawi Berdasarkan Kompleksitas Geologi..... 13
Tabel 2.4	Kualitas Batubara ..... 17
Tabel 2.5	Peralatan Tambang..... 18
Tabel 2.6	Density dan <i>Swell Factor</i> dari Berbagai Material ..... 51
Tabel 2.7	Faktor <i>Buket</i> Alat Berat..... 53
Tabel 2.8	Waktu Siklus EXC PC 320 D ..... 55
Tabel 2.9	Waktu Siklus Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino ranger ..... 56
Tabel 3.0	Jam Ketersediaan Alat..... 57
Tabel 3.1	Efisiensi Kerja Alat ..... 59
Tabel 3.2	Produktivitas Alat dengan jumlah Alat yang dibutuhkan..... 65
Tabel 3.3	Perbandingan Produktivitas OB dalam Satu Bulan..... 65

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Struktur Organisasi CV. Tahiti Coal
- Lampiran 2 : Spesifikasi Alat Muat EXC PC 320D
- Lampiran 3 : Peta Kuasa Pertambangan CV. Tahiti Coal
- Lampiran 4 : Peta Pengelolaan Lingkungan Rencana Penambangan
- Lampiran 5 : Denah Penambangn Batubara CV. Tahiti Coal
- Lampiran 6 : Surat Pernyataan Selesai PLI
- Lampiran 7 : Catatan Harian Kegiatan Lapangan
- Lampiran 8 : Catatan Konsultasi dengan Supervisor
- Lampiran 9 : Kartu Bimbingan Proyek Akhir

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Proyek**

Batubara adalah salah satu sumber energi alternatif yang telah menunjukkan posisi strategis dalam industri besar maupun sebagai pembangkit tenaga listrik disamping sebagai komoditi ekspor khususnya Indonesia. Dewasa ini pemerintah meningkatkan pemanfaatan batubara sebagai sumber energi alternatif karena harganya lebih murah dari pada minyak dan gas, meskipun harga batubara dewasa ini cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Hal ini dikarenakan batubara adalah bahan galian yang tidak dapat diperbaharui yaitu membutuhkan waktu jangka lama (ribuan/jutaan tahun), untuk proses pembentukannya, sehubungan dengan menipisnya cadangan batubara itu sendiri. Selain itu penyebarannya yang tidak merata menyebabkan tingkat kesulitan penambangannya relatif tinggi.

Pemerintah Daerah Sawahlunto memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada investor untuk menanamkan modalnya dibidang pertambangan, khususnya penambangan batubara. Kesempatan tersebut dimanfaatkan oleh CV. Tahiti Coal yakni dengan melakukan eksploitasi pada lahan seluas 53.80 Ha. di Daerah Sangkar Puyuh kawasan bekas PT BA UPO, Kandi-Tanah Hitam Desa Sijantang Koto, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.

CV. Tahiti Coal sebagai pemegang kuasa pertambangan, merencanakan target produksi batubara yaitu 6000 MT perbulan dengan *Stripping Ratio* (S/R) 1:4,45. Dalam pengupasan *overburden*, CV. Tahiti Coal memakai metode tambang terbuka (*open pit*) dengan sistem konvensional yang mana telah mencapai 25000 BCM / bulan menggunakan kombinasi alat gali, alat muat, dan alat angkut. Namun perusahaan merencanakan target produksi *overburden* sebanyak 40000 BCM / bulan. Dalam pengupasan tanah penutup, keserasian alat kerja mempengaruhi efisiensi kerja dan produksi alat.

Kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) yang dilaksanakan di CV. Tahiti Coal, merupakan kegiatan bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan Program D3 Teknik Pertambangan. Misi utama CV. Tahiti Coal adalah mengembangkan dan menggunakan batubara sebagai bahan bakar PLTU, serta memproduksi dan memasarkan batubara dengan harga terbaik, dan berkembang harmonis bersama lingkungan.

## **B. Tujuan dan Manfaat Proyek**

### **1. Tujuan Proyek**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penambangan batubara CV.

Tahiti Coal adalah:

- a. Melaksanakan penambangan yang *efisien*.
- b. Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar di dunia industri terutama industri dalam negeri PLTU Sijantang.



## **2. Manfaat proyek**

Adapun manfaat dalam penambangan batubara CV. Tahiti Coal adalah:

- 1) Meningkatkan pendapatan Daerah Provinsi Sumatera Barat, khususnya Pemerintah Daerah Kota Sawahlunto dari sektor pajak yang dikeluarkan CV. Tahiti Coal.
- 2) Terciptanya lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat.
- 3) Meningkatkan devisa negara.

### **1) 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 bab ini terdiri dari latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika penulisan.

#### **Bab II   Keadaan Umum**

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

### **Bab III Studi Kasus**

Pada bab ini dijelaskan mengenai perumusan masalah, landasan teori, metodologi pemecahan masalah, dan pengolahan data serta analisis pemecahan masalah.

### **BAB IV Penutup**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dapat penulis berikan atas kasus yang diambil dari pelaksanaan Praktek Lapangan Industri.