

PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA PT. BUKIT ASAM (PERSERO), Tbk
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN**

Studi Kasus:

**“Pengaruh Jam Hambatan terhadap Produksi *Bucket Wheel Excavator* pada
Tambang Air Laya PT. Bukit Asam (Persero), Tbk”**

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



Oleh:

BIMA PUTRI WAHYUNI
2009/14013

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

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA
PT. BUKIT ASAM (PERSERO), Tbk TANJUNG ENIM
SUMATERA SELATAN**

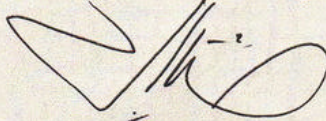
Studi Kasus :

**“Pengaruh Jam Hambatan terhadap Produksi *Bucket Wheel Excavator* pada
Tambang Air Laya PT. Bukit Asam (Persero), Tbk”**

Oleh :

**Nama : Bima Putri Wahyuni
BP/NIM : 2009/14013
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

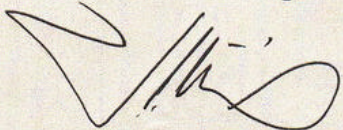
**Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing,**



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

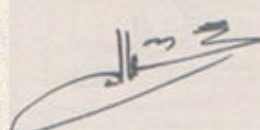
Diketahui Oleh :

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**



**Drs. 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
D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA BATUBARA PT. BUKIT ASAM (PERSERO), Tbk
TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**

STUDI KASUS

**“Pengaruh Jam Hambatan terhadap Produksi *Bucket Wheel Excavator* pada
Tambang Air Laya PT. Bukit Asam (Persero), Tbk”**

Oleh :

**Nama : BIMA PUTRI WAHYUNI
No. BP : 2009/14013
Konsentrasi : Tambang Umum
Program studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, 17 Juli 2012

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Drs. Bambang Heriyadi, MT

1.

2. Drs. Sumarya, MT

2.

3. Drs. Rijal Abdullah, MT

3.

BIODATA



I. Data Diri

Nama lengkap : Bima Putri Wahyuni
BP/NIM : 2009/14013
Tempat/Tanggal lahir : Bangko/19 Mei 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Efrizen
Nama Ibu : Yalnita
Jumlah Bersaudara : 3 (Bersaudara)
Alamat Tetap : Pekonina, Muara Labuh, Solok Selatan

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 25 Bangko, Koto Baru
Sekolah Lanjutan Pertama : MTSN bariang Rao – rao
Sekolah Lanjutan Kedua : SMAN 4 Solok Selatan
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Kerja Praktek : PT.Bukit Asam (Persero), Tbk
Tanggal kerja praktek : 1 Februari – 5 Maret
Topik Studi Kasus : Pengaruh Jam Hambatan terhadap Produksi *Bucket Whell Excavator* pada Tambang Air Laya PT. Bukit Asam (Persero), Tbk
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 17 Juli 2012

Padang, 17 Juni 2012

Bima Putri Wahyuni
BP. 2009/14013

ABSTRACT

PT. Bukit Asam (Persero) tbk is the only one of state-owned enterprises (BUMN) which engages in coal mining in Indonesia. PT. Bukit Asam (Persero) tbk was established on March 2nd 1981 based on Government Regulation no. 42 of 1980 with its Head Office in Tanjung Enim South Sumatra.

Geographically, the location of PT. Bukit Asam (Persero) tbk, mining unit of Tanjung Enim is located at 3°42'30 "LS - 4°47'30" LS and 103°45'00 "BT - 103°50'10" BT (Figure 2.2). It has regional authority mining (KP) which is owned by PT. BA-UPTE covering 7700 which covers an area of Tanjung Enim and its surrounding areas including Air Laya mining (TAL) and non Air Laya (NAL).

The system of coal mining in mining unit of Tanjung Enim of PT. Bukit Asam (Persero) tbk has been currently divided into two subdivisions. They are conventional mining whose has shovel and truck as the main equipment (Muara Tiga Besar and West Banko site) and continuous mining (Air Laya site) with its Bucket Wheel Excavator (BWE) as the main mining equipment.

The obstruction or weakness of the system of the continuous mining which used BWE equipment was if there was a problem or distraction on an equipment, it would distract the other equipments or operation system of mining would be disrupted. It caused time resistance, reduced production or the cessation of operation temporarily.

The target of coal production of PT. Bukit Asam (Persero) tbk to one BWE was 2 million tons per month, however, it just reached 1.515.453,6 tons per month due to inefficient working time to BWE for digging the coal. To maximize the productivity of BWE 201, it needed to reduce the time of intermission by paying attention to the performance of the operators and decrease the possibility of coming late and also take early for resting. To achieve that target of the production, it recommended to PT. Bukit Asam to increase the working efficiency to 96% in order to achieve the production of 2 million tons.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis mohonkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarganya, dan para sahabat, serta para pengikut Rasul yang beriman. Dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Proyek Akhir ini disusun berdasarkan data penulis yang di peroleh selama melakukan Praktek Lapangan Industri di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan mulai tanggal 1 Februari sampai 5 Maret 2012 yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Diploma III Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar –besarnya atas semua fasilitas, bantuan, bimbingan dan saran kepada penulis. Ucapan terima kasih tersebut penulis tujukan kepada:

1. Teristimewa kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a, cinta, kasih sayang, dan dorongan baik moril maupun materil yang menjadi penyemangat bagi penulis.
2. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT, selaku dosen pembimbing dalam melaksanakan praktek industri dan penyusunan Tugas Akhir serta selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

3. Bapak Drs. Tamrin Kasim, MT, selaku Ketua program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST. M.Pd selaku Ketua Hubungan Unit Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Mulya Gusman, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Akademis serta Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Seluruh Dosen Pengajar di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Milawarman, selaku Direktur Utama PT.Bukit Asam (Persero), Tbk. Sumatra Selatan.
8. Bapak Ir. Yansir Nani, selaku Manager Penambangan BWE *system*.
9. Bapak Poniran, selaku Pembimbing Lapangan di PT.Bukit Asam (Persero), Tbk. Sumatra Selatan.
10. Bapak Bina Surjanto, selaku Asisten Manager beserta bapak – bapak pada Satuan Kerja MCC.
11. Bapak Zainuri, selaku Supervisor Beserta Bapak – bapak pada Satuan Kerja Geseran dan Perawatan.
12. Bapak – bapak Asisten Manager, Supervisor, Engineer, dan Staf pada satuan kerja Penambangan *BWE System*, PAB (Penambangan dan Angkutan Batubara) dan Penunjang Tambang di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk.
13. Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

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

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan Proyek Akhir ini masih banyak kekurangan, baik mengenai isi maupun teknik penulisannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun untuk perbaikan laporan ini. Demikianlah laporan ini dibuat agar bermanfaat khususnya bagi penulis maupun pembaca, terima kasih.

Padang, 17 Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PRAKTEK LAPANGAN INDUSTRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek	2
C. Sitematika Penulisan	3
BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Deskripsi Perusahaan	5
B. Deskripsi Proyek	9
C. Proses Pelaksanaan Proyek	38
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	41
E. Temuan Menarik	42

BAB III STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah	45
B. Landasan Teori	47
C. Metodologi Penelitian	50
D. Data dan Pengolahan Data	53
E. Pemecahan Masalah	57

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	63
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel. 1	Penggolongan Kualitas Batubara PT. Bukit Asam berdasarkan ASTM	22
Tabel. 2	Jam Kerja dan Hambatan BWE 201	54
Tabel. 3	Jumlah curahan bucket BWE	55
Tabel. 4	Solusi masalah-masalah yang berhubungan dengan jam hambatan.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1	Peta Lokasi Unit Pertambangan Tanjung Enim	13
Gambar. 2	Peta Lokasi Kuasa Penambangan (KP) PT. Bukit Asam	13
Gambar. 3	Metode Penggalian High Cut	24
Gambar. 4	Metode Penggalian High Step	25
Gambar. 5	Metode Penggalian Deep Step	26
Gambar. 6	Metode Penggalian Double Deep Step	27
Gambar. 7	Bucket Wheel Excavator (BWE)	28
Gambar. 8	Belt Wagon (BW)	28
Gambar. 9	Cable Reel Car (CRC)	29
Gambar. 10	Conveyor Excavating (CE)	30
Gambar. 11	Conveyor Distribution Point (CDP)	31
Gambar. 12	Stacker Raclaemer (SR)	32
Gambar. 13	Train Loading Station (TLS)	33
Gambar. 14	Tripper Car (TC)	34
Gambar. 15	Spreader (SP)	35
Gambar. 16	Buldozer	36
Gambar. 17	Excavator (Komatsu Pc 200)	36
Gambar. 18	Dump Truck (WB)	37
Gambar. 19	Alat Bor	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Spesifikasi Alat Tambang Utama Tambang Air Laya	63
Lampiran B	Kolom Stratigrafi Umum Tambang Air Laya	71
Lampiran C	Air Laya Continous Mining Flow Diagram	72
Lampiran D	Struktur Organisasi PT. Bukit Asam (Persero), tbk	73
Lampiran E	Mine Brand PT. Bukit Asam (Persero), TBK Tanjung Enim .	74
Lampiran F	Data Iklim Dan Curah Hujan Tambang Air Laya PT. Bukit Asam (Persero), Tbk	76
Lampiran G	Cadangan Batubara PT. Bukit Asam Tanjung Enim Berdasarkan Tingkat Keyakinan Geologi	77
Lampiran H	Daftar Curah Hujan.....	78
Lampiran I	Kartu Bimbingan Proyek Akhir	79
Lampiran J	Lembar Penilaian Supervisor Indusrti	81
Lampiran K	Catatan Harian Kegiatan Pengalaman Lapangan.....	82
Lampiran L	Surat Keterangan Pelaksanaan PLI	83



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Pertumbuhan ekonomi yang semakin cepat sekarang ini mengakibatkan kebutuhan energi semakin meningkat pula, oleh karena itu pemerintah mengembangkan energi alternatif sebagai pengganti minyak bumi yang cadangannya semakin menipis, salah satu energi alternatif yang digunakan tersebut adalah batubara.

Batubara merupakan salah satu sumberdaya energi yang penting dimasa mendatang. Dari segi sumberdaya dan cadangannya, batubara merupakan sumber energi masa depan yang cukup menjanjikan. Saat ini jumlah sumberdaya keseluruhannya mencapai lebih dari 38,8 milyar ton (*www.pt.ba.co.id*). Di masa depan dengan peningkatan eksplorasi, jumlah ini diperkirakan akan meningkat lagi. Terutama bila mengingat bahwa sejumlah wilayah Indonesia masih belum tersentuh oleh eksplorasi batubara yang lebih rinci. Saat ini kegiatan eksplorasi dan eksploitasi batubara dilakukan terutama di Kalimantan bagian Timur dan Selatan. Sumatera Selatan dan Sumatera Tengah.

PT. Bukit Asam (Persero), Tbk sebagai salah satu BUMN dibawah Departemen Pertambangan dan Energi merupakan pengelola utama industri pertambangan batubara di Indonesia. PT. Bukit Asam (Persero), Tbk mempunyai dua unit pertambangan batubara yaitu unit

Pertambangan Tanjung Enim (UPTE) dan unit pertambangan Ombilin (UPO).

Unit Pertambangan Tanjung Enim (UPTE) terbagi dalam dua divisi penambangan yaitu Divisi NAL (Non Air Laya) yang memakai sistem *shovel and Truck* sebagai alat gali dan angkutnya. Divisi TAL (Tambang Air Laya) menggunakan *Bucket Wheel Exavator* (BWE) sebagai alat gali utamanya.

Di Tambang Air Laya, kelancaran produksi batubara dipengaruhi oleh jam hambatan seperti, hambatan tunggu pekerja, kesalahan operasi alat, panggilan di luar peta kerja, cepat istirahat, cepat pulang dan sebagainya. Jam – jam hambatan diatas sangat berpengaruh terhadap produksi batubara pada PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Apabila terjadi salah satu dari hambatan di atas maka perlu dilakukan pendisiplinan karyawan dan pengevaluasian ulang jam jalan serta jam hambatan.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan Proyek

Adapun tujuan dilakukannya penambangan di PT. Bukit Asam (persero), Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim (PT.BA – UPTE) adalah:

- a. Menggali dan memanfaatkan sumberdaya alam dengan memperhatikan aspek lingkungan dan keselamatan kerja.
- b. Memberikan tingkat pengembalian yang optimal kepada pemegang saham.
- c. Fokus kepada *core competency* dan pertumbuhan yang

berkesinambungan.

- d. Meningkatkan budaya korporasi yang mengutamakan kinerja.
- e. Memberikan kontribusi pengembangan ekonomi nasional.
- f. Memberikan kontribusi yang maksimal dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pelestarian lingkungan.

2. Manfaat Proyek

Manfaat yang di dapat dengan adanya penambangan batubara di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk unit penambangan Tanjung Enim adalah :

- a. Dapat meningkatkan pendapatan Negara dan daerah Kabupaten Muara Enim.
- b. Terciptanya lapangan kerja sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya daerah Tanjung Enim.
- c. Sebagai wadah pengembangan Sumber daya Manusia dalam bidang pertambangan.
- d. Memberikan kesempatan bagi pelajar dan mahasiswa dalam melakukan praktek lapangan serta sebagai ilmu tambahan bagi pelajar dan mahasiswa sendiri.

C. Sistematika Penulisan

Agar penulisan proyek akhir ini tersusun dengan rapi dan terarah, maka penulis membaginya ke dalam empat bab dan disertai dengan lampiran. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal – hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini mencakup Latar Belakang Proyek, Tujuan dan Manfaat Proyek, Metode Penulisan, metode pemecahan masalah serta Sistematika Laporan.

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Laporan kegiatan lapangan ini terdiri dari deskripsi perusahaan, deskripsi pekerjaan, proses pelaksanaan pekerjaan, pelaksanaan kegiatan lapangan, dan Temuan menarik.

BAB III STUDI KASUS

Bab ini menguraikan tentang Perumusan Masalah, Metodologi Pemecahan Masalah, Pengolahan Data, Metode Pemecahan Masalah dan Analisa Hasil.

BAB IV PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisikan tentang Kesimpulan dan Saran dari permasalahan yang dibahas.