

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :
TAMBANG TERBUKA BATUBARA
PT. ALLIED INDO COAL JAYA DI PARAMBAHAN,
KOTA SAWAHLUNTO, SUMATERA BARAT

Studi Kasus:
Perencanaan Jumlah Alat *Loading* dan *Hauling* yang Dibutuhkan Untuk
Menunjang Target Produksi *Overburden* 60.000 BCM Perbulan di *Central*
Timur area PT. Allied Indo Coal Jaya

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



Oleh :
ANDIKA WILIAN SYAPUTRA
BP. 2008/03430

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

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :
TAMBANG TERBUKA BATUBARA
PT. ALLIED INDO COAL JAYA DI PARAMBAHAN,
KOTA SAWAILUNTO, SUMATERA BARAT

Studi Kasus:
Perencanaan Jumlah Alat *Loading dan Hauling* yang Dibutuhkan Untuk
Menunjang Target Produksi *Overburden* 60.000 BCM Perbulan di *Central*
Timur area PT. Allied Indo Coal Jaya

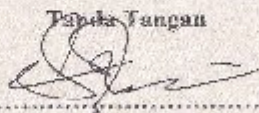
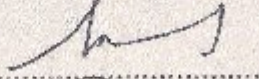
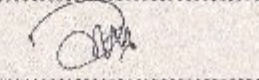
Oleh :

Nama : Andika Wilian Syaputra
BP/NIM : 200803430
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Dinyatakan LULUS Oleh Tim Penguji Proyek akhir Program Studi Teknik
Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal 13 Januari 2012

Padang, Januari 2012

Tim Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. H. Rijal Abdulrah, MT	1. 
2. Drs. Syamsol Bahri, MT.	2. 
3. Dedi Yuthendra, ST, MT.	3. 

III. Proyek Akhir

Tempat Kerja : PT. Allied Indo Coal Jaya

Tanggal Kerja Praktek : 15 Juni 2011 - 16 Juli 2011

Topik Studi Kasus : “Perencanaan Jumlah Alat *Loading* dan *Hauling* yang Dibutuhkan Untuk Menunjang Target Produksi *Overburden* 60.000 BCM Perbulan di *Central Timur* area PT. Allied Indo Coal Jaya”

Padang, Januari 2012

Andika Wilian Syaputra

2008/03430

ABSTRACT

Coal mining in PT. Allied Indo Coal Jaya done with the system open pit mine open pit methods using heavy equipment for mining. In the mining business, PT. Allied Indo Coal Jaya re-open the mine clearing new land, the East Central mining area with an area of 5.1 ha, and the realization of SR 1:10 ratio that has a production target of 60,000 BCM of overburden per month. Therefore we need good planning of mining to the production target will be achieved.

The design of the mine planning progress should be followed by the stages of mining that has been planned, Apart from determining the progress of mining and to support achievement of production targets then it should be also a study of the needs of a mechanical device that will be used later to see the real performance of existing mechanical equipment in the field. Which of these tools in the form of *loading* and *hauling* equipment.

Based on calculations that have been performed, the obtained results of calculations to meet the production target of 60,000 BCM of *overburden* / month it would require 2 units of *excavator* Hitachi ZX 330 LCM capacity of 2, and 4 units of *dump trucks* Mitsubishi FUSO Built Up as a means of *hauling*.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri ini yang penulis beri judul “ **Perencanaan Jumlah Alat *Loading* dan *Hauling* yang Dibutuhkan Untuk Menunjang Target Produksi *Overburden* 60.000 BCM Perbulan di *Central Timur* area PT. **Allied Indo Coal Jaya** “. Laporan Praktek Lapangan Industri 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 yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan izin, banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis. Ucapan terima kasih tersebut penulis tujukan kepada:

1. Kedua Orang Tuaku, kakak dan adikku yang senantiasa memberikan do’a, dorongan dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek 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. H. Bambang Heriyadi, MT, selaku Penasehat akademis dan Ketua jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT, Selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd, Selaku Kepala Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen pengajar di Program Studi D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Ir. Daniel Usahawan Bangun, selaku Direktur Utama Operasional PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.
8. Bapak Ir. Alexander Tarigan, selaku Operation Superintendent PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.
9. Bapak Putro, selaku Kepala Teknik Tambang PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.
10. Bapak Thomas, selaku Quality Control PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto dan Pembimbing Lapangan Selama Melakukan Praktek Lapangan Industri (PLI).
11. Bapak Ir. Meddy Azhar, selaku ADM. Manager PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.
12. Ibu Nining, selaku Production Superintendent PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.

13. Bapak Zul, selaku Surveyor PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) Parambahan, Sawahlunto.
14. 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 laporan ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu apabila terdapat berbagai kesalahan dalam penulisan laporan 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. Amin

Padang, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PRAKTEK INDUSTRI	iii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	viii
BIODATA	ix
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Proyek	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek	2
C. Sistematika Penulisan	3
BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	5
A. Deskripsi Perusahaan	5
B. Deskripsi Proyek	7

1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	7
2. Kepemilikan dan Peruntukan Lahan	10
3. Rona Lingkungan Awal	10
4. Iklim dan Curah Hujan	25
5. Kegiatan Lain di Sekitar Tambang.....	26
C. Proses Pelaksanaan Proyek.....	27
1. Sistem Penambangan.....	27
2. Kegiatan Penambangan.....	28
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	33
1. Survey Topografi dan Pemetaan.....	34
2. Pengukuran.....	35
3. Mengamati dan Menganalisa Data <i>Cycle Time</i>	37
4. Pencatatan Waktu Siklus Alat Muat <i>Excavator</i>	38
5. Pencatatan Waktu Siklus Alat Angkut.....	39
6. Pencatatan Waktu yang Hilang Pada Alat Muat dan Alat Angkut	40
7. Pencatatan Aktual Jam Kerja.....	41
8. Pengamatan Proses Penambangan.....	42
E. Temuan Menarik.....	42
BAB III STUDI KASUS	44
A. Perumusan Masalah	44
B. Batasan Masalah.....	45
C. Landasan Teori.....	45

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Performance</i> Alat Mekanis.....	46
2. Waktu Edar.....	51
D. Metodologi Pembahasan.....	53
E. Data dan Pengolahan Data.....	58
1. Jadwal Kerja Kegiatan Penambangan	58
2. Jumlah Unit Alat Gali-Muat (<i>loading</i>) dan Alat Angkut (<i>hauling</i>)...	61
BAB IV PENUTUP	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Lokasi Wilayah KP PT. Allied Indo Coal Jaya	8
Gambar 2. Peta Kesampaian Wilayah KP PT. Allied Indo Coal Jaya	9
Gambar 3. Peta Geologi Cekungan Ombilin (Koning, 1985)	10
Gambar 4. Stratigrafi Cekungan Ombilin (Marhaendrasworo, 1999).....	12
Gambar 5. Rona awal daerah Parambahan yang masih bervegetasi	22
Gambar 6. <i>Bench</i> yang membentang dari Pit A sampai Pit B di PT. Allied Indo Coal Jaya	31
Gambar 7. <i>Disposal Area Overburden A</i> Timur	32
Gambar 8. <i>Disposal Area Overburden B</i> Utara	33
Gambar 9. Theodolit Sokkia SET 4 A	35
Gambar 10. Waktu yang dibutuhkan alat muat dalam 1 siklus	38
Gambar 11. Waktu yang digunakan alat angkut dalam 1 siklus	40
Gambar 12. Skema Penambangan <i>Back Filling</i>	42
Gambar 13. Pola Pemuatan Berdasarkan Alat Gali-Muat Terhadap Alat Angkut	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Pengukuran Curah Hujan Th. 2007-2010 (mm)	25
Tabel 2. Faktor Pengembangan	46
Tabel 3. Efisiensi Keadaan Alat	49
Tabel 4. Faktor <i>Bucket</i> Alat Muat	56
Tabel 5. Jam Kerja Kegiatan Penambangan	59
Tabel 6. Hasil Analisa Produktivitas dan Jumlah Unit Alat <i>Loading</i> Beserta <i>Alat Hauling</i> yang Dibutuhkan Untuk Mencapai Target Produksi <i>Overburden</i> 60.000 BCM/bulan	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. <i>Cycle Time Excavator</i> Hitachi ZX 330	69
Lampiran B. <i>Cycle Time Dump Truck</i> Mitsubishi FUSO <i>Built Up</i> yang dilayani <i>Excavator</i> Hitachi ZX 330	70
Lampiran C. Struktur Organisasi PT. Allied Indo Coal Jaya	72
Lampiran D. Dimensi <i>Excavator</i> Hitachi ZX 330	73
Lampiran E. Peta Kontur Wilayah <i>Central</i> Timur Area	74
Lampiran F. Surat Keterangan Praktek Lapangan	75
Lampiran G. Catatan Kegiatan Pengalaman Lapangan	76
Lampiran H. Catatan Bimbingan Penulisan Tugas Akhir	80
Lampiran I. Lembar Penilaian Supervisor Industri	83
Lampiran J. Catatan Konsultasi Dengan Supervisor	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Salah satu sumber kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan adalah batubara. *Ekploitasi* batubara perlu dilaksanakan secara terkendali agar kekayaan tersebut dapat memberi manfaat bagi kehidupan masyarakat dan bangsa. Dengan semakin meningkatnya penggunaan bahan bakar dari tahun ke tahun memungkinkan pula pengelolaan dan pemasaran batubara semakin baik. Batubara memiliki peluang yang sangat besar untuk menjadi energi alternatif yang sangat penting, untuk mendukung program peningkatan dan pertumbuhan ekonomi dalam negeri terutama untuk PLTU dan pabrik semen.

Di Kota Sawahlunto, tepatnya di Daerah Parambahan terdapat satu wilayah yang mempunyai cadangan batubara tersebut. Untuk itu perlu dilakukan *eksploitasi* yang terencana dan teratur. Mengingat hal itu didirikanlah suatu perusahaan tambang yang bernama PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya).

Seiring dengan membaiknya harga batubara internasional mulai bulan Mei 2011 *management* PT. AIC Jaya membuka lagi tambang terbuka pada areal penambangan *Central Timur* dengan luas 5,1 Ha, dengan *Stripping Ratio* 1:10 yang masih tetap pada wilayah IUP (Izin Usaha Penambangan). Dengan melakukan sistem rental unit alat berat dan para pekerjaanya pada kontraktor CV. Putri Surya Pratama Natural (CV. SPN).

Dan juga sarana penunjang kelancaran penambangan dari PT. AIC Jaya berupa 1 unit *Water Tank* Mitsubishi FUSO 220PS sebagai sarana penunjang jalan pada penambangan serta 1 unit *Truck Pick Up* Mitsubishi FUSO 110PS sebagai alat angkut bahan bakar untuk kelancaran operasi pada alat-alat penambangan tersebut. Berkaitan dengan hal diatas, maka penulis dalam hal ini melakukan penelitian tentang “Perencanaan Jumlah Alat *Loading* dan *Hauling* yang Dibutuhkan Untuk Menunjang Target Produksi *Overburden* 60.000 BCM Perbulan di *Central* Timur area PT. Allied Indo Coal Jaya”. Yang dimana tahapan-tahapan kegiatan penambangan yang telah direncanakan untuk mendukung tercapainya target produksi maka harus dilakukan juga kajian kebutuhan alat mekanis yang akan digunakan nantinya dengan melihat *performance* nyata alat mekanis yang ada di lapangan.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan

Adapun tujuan penambangan batubara yang dilaksanakan oleh PT. Allied Indo Coal Jaya (PT. AIC Jaya) di antaranya:

- a. Dapat melakukan *eksploitasi* cadangan batubara hingga tingkat yang optimal baik secara metoda tambang terbuka maupun tambang bawah tanah.
- b. Melaksanakan penambangan yang efisien.

- c. Memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha bagi masyarakat sekitar, sesuai kualifikasi dan potensi yang dimiliki.

2. Manfaat

Manfaat dari kegiatan penambangan ini adalah:

- a. Untuk memenuhi kebutuhan batubara dalam negeri, yakni PLTU Sijantang dan target ekspor.
- b. Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan devisa bagi negara.
- c. Bisa memberikan kontribusi yang luas pada mahasiswa teknik pertambangan khususnya, dalam menerapkan teori yang didapat di Universitas.

C. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan proyek akhir ini penulis susun dalam empat bab yang disertai dengan lampiran agar lebih terarah dan dapat disusun dengan rapi dan baik. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas permasalahan pada proses kegiatan pertambangan di PT. Allied Indo Coal Jaya.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian Pendahuluan terdiri dari Latar Belakang Proyek, Tujuan dan Manfaat Proyek dan Sistematika Penulisan Laporan Proyek Akhir ini.

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Pada bab ini akan memaparkan tentang Deskripsi Perusahaan, Deskripsi Proyek, Proses Pelaksanaan Proyek, Pelaksanaan Kegiatan Lapangan Industri serta Temuan Menarik.

BAB III STUDI KASUS

Pada bab ini menguraikan tentang Perumusan Masalah, Landasan Teori, Metodologi Pemecahan Masalah, serta Pemecahan Masalah.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

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