

PROYEK AKHIR

**“ANALISIS KEBUTUHAN ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT UNTUK
MENCAPAI TARGET PENGUPASAN *OVERBURDEN* 25.000 BCM/BULAN
DI PT. ALLIED INDO COAL JAYA”**

*Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Pertambangan*



Oleh:

MEGI EKO PUTRA
2012/1208559

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

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

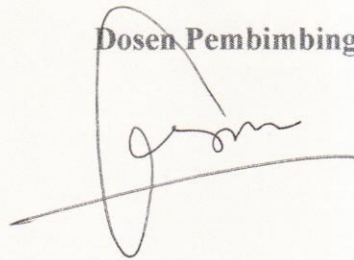
**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT UNTUK MENCAPAI TARGET
PENGUPASAN *OVERBURDEN* 25.000 BCM/BULAN DI PT. ALLIED INDO COAL JAYA**

Oleh:

Nama : MEGI EKO PUTRA
BP/NIM : 2012 / 1208559
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,



Mulya Gusman, ST., MT

NIP. 19740808 200312 1 001

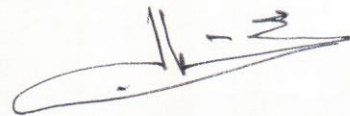
**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**



Drs. Raimon Kopa, MT

NIP. 19580313 198303 1 001

**Ketua Program Studi
D3 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**

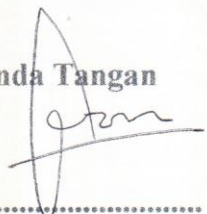

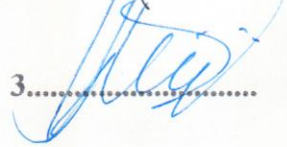
**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT UNTUK MENCAPAI TARGET
PENGUPASAN *OVERBURDEN* 25.000 BCM/BULAN DI PT. ALLIED INDO COAL JAYA**

Oleh:

Nama : MEGI EKO PUTRA
BP/NIM : 2012 / 1208559
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan

Padang, 3 februari 2016

Tim Penguji

- | Nama | Tanda Tangan |
|--------------------------|---|
| 1. Mulya Gusman, ST., MT | 1.....
 |
| 2. Drs. Sumarya, M.T | 2.....
 |
| 3. Drs. Yunasril, M.Si | 3.....
 |



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644,445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : [mining@ft.unp.ac.id](mailto: mining@ft.unp.ac.id)

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MEGI EKO PUTRA
NIM/TM : 1208559 / 12
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

„ANALISIS KEBUTUHAN ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT
UNTUK MENCAPAI TARGET PENYUPAHSAN OVERBURDEN
25.000 BCM / BULAN DI PT. ALLIED INDO COAL SATH

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 Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang,

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Drs. Raimon Kupa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001



BIODATA



I. DATA DIRI

Nama Lengkap : Megi Eko Putra
No Bp : 12/1208559
Tempat/Tanggal Lahir : Sawahlunto/17 mai 1993
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Ibu : Suhartini
Nama Ayah : Samurdi
Jumlah Saudara : 4 (empat)
Alamat Tetap : Sapan, Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto.

II. DATA PENDIDIKAN

Taman Kanak-Kanak : TK 02 Kartini Kota Sawahlunto
Sekolah Dasar : SDN 02 Sapan Kota Sawahlunto
Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama : SMPN 02 Sapan Kota Sawahlunt
Sekolah Lanjutan Tingkat Tinggi : SMKN 02 Santur Kota Sawahlunto
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. PROYEK AKHIR

Tempat PLI : PT. ALLIED INDO COAL JAYA
Tanggal PLI : 12 Maret 2015
Topik Study Kasus : “Analisis Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan *Overburden* 25.000 BCM/Bulan Di PT. Allied Indo Coal Jaya”
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 03 Februari 2016

RINGKASAN

Judul: Analisa Kebutuhan Alat Muat Dan Alat Amgkut Untuk Mencapai Target Overburden 25.000 BCM/Bulan Di PT. Allied Indo Coal Jaya

Nama: Megi Eko Putra

Nim: 1208559/12

Pebimbing: Mulya Gusman. ST., MT

Proyek Akhir ini dilatar belakangi oleh tidak tercapainya target produksi pengupasan *overburden* sebesar 25.000 bcm pada PT. Allied Indo Coal Jaya yang disebabkan oleh kurangnya jumlah alat berat yang digunakan. Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah untuk menghitung produksi alat berat dan merencanakan kebutuhannya dengan angka mencapai target pengupasan *overburden* 25.000 bcm.

Metodologi pemecahan masalah yang dilakukan adalah dengan menghitung faktor-faktor yang mempengaruhi produksi alat berat.

Hasil dari Proyek Akhir ini adalah jumlah alat berat yang dibutuhkan pada data aktual sebanyak 1 unit PC 300 dan 3 unit Hino Lohan dengan produksi pengupasan *overburden* 20.398,58 bcm. Untuk itu disarankan perusahaan agar menambah alat berat pada data aktual 1 unit PC 300 dan 5 unit Hino Lohan dengan produksi pengupasan *overburden* 27.693,60 bcm.

ABSTRACT

This final project triggered by the lack of achievement of production target of 25,000 bcm overburden stripping at PT. Allied Indo Coal Jaya caused by the lack of the number of used heavy equipment. The purpose of this final project is to calculate the production of heavy equipment and planning needs to achieve the target figure of 25,000 bcm overburden stripping.

Problem solving methodology is done by calculating the factors that influence the production of heavy equipment.

The results of this Final Project is the amount of heavy equipment needed on the actual data as much as 1 unit PC 300 and 3 units of Hino Lohan with production 20.398.58 bcm overburden stripping. It is recommended the company to add to the heavy equipment on the actual data 1 unit PC 300 and 5 units of Hino Lohan with production 27.693,60 bcm overburden stripping.

4KATA PENPGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul **“Analisis Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan Overburden 25.000 BCM/Bulan Di PT. Allied Indo Coal Jaya”**. Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian Program Studi D3 Teknik Pertambangan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Selama melakukan praktek hingga selesainya Laporan Proyek Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Terisimewa Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu mendukung secara moril maupun materil dan memberikan doa yang terbaik untuk anaknya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd., selaku Kepala Unit Hubungan Industri FT UNP.
3. Drs. Almasri, MT, Selaku sekretaris Unit Hubungan Industri FT UNP.
4. Bapak Mulya Gusman, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing Penulis.
5. Bapak Drs. Raimon kopa, M.T., sebagai Ketua Jurusan Teknik Pertambangan FT UNP.

6. Ibuk Nilva Yanti, A.Md selaku KTT PT. Allied Indo Coal Jaya dan Pembimbing di lapangan yang selalu memberikan penulis masukan dan nasehat.
7. Bapak Thomas Riadi selaku Pengawas di Lapangan, yang selalu memberikan penulis masukan dan nasehat.
8. Pak Mugi, Bang Wanidi, Bang Asep, Bang Frengki, Bang Khairul, Pak Ibrahim, Pak Asrial, Pak Diuk, Pak Lek Dedi, Lek Tono, Pak Ujang, yang selalu memberi masukan dan semangat dalam melakukan PLI.
9. Serta teman-teman Teknik Pertambangan Angkatan 2012 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Proyek Akhir ini.

Padang, Februari 2016

Megi Eko Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA.....	i
RINGKASAN.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Perusahaan.....	5
B. Deskripsi Proyek.....	9
C. Landasan Teori.....	21

BAB III	METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	
	A. Jadwal Kegiatan.....	32
	B. Jenis Studi Kasus.....	32
	C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
	D. Metode Analisis Data.....	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	37
	B. Pengolahan Data.....	39
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	64
	B. Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Kesampaian Daerah PT.AICJ.....	11
Gambar 2. Penampang Seam PT.AICJ.....	14
Gambar 3. Excavator Komatsu PC 200.....	18
Gambar 4. Excavator Komatsu PC 300.....	18
Gambar 5. Dump Truck Hino Lohan FM 260 TL.....	19
Gambar 6. Wheel Loader CATERPILAR 966 F.....	19
Gambar 7. Bulldozer Komatsu D85E-SS.....	20
Gambar 8. Kerangka Pikir Penyelesaian Masalah.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Cadangan Batubara PT.AICJ.....	15
Tabel 2. Hasil Analisis PT.AICJ Terhadap kualitas Batubara.....	15
Table 3. Data Jumlah Unit dan Alat Berat AICJ.....	20
Tabel 4. Desity dan <i>Swell Factor</i>	27
Tabel 5. Faktor Bucket Alat Muat.....	28
Tabel 6. Jadwal Kegiatan.....	32
Tabel 7. Jadwal Kerja PT.AIC.....	40
Tabel 8. Waktu hambatan alat muat sebelum perbaikan	41
Tabel 9. Waktu hambatan alat angkut sebelum perbaikan.....,	42
Tabel 10. Jam ketersediaan alat muat dan alat angkut.....	44
Tabel 11. Effisiensi kerja alat.....	46
Tabel 12. Waktu hambatan alat muat sesudah perbaikan.....	47
Tabel 13. Waktu hambatan alat angkut sesudah perbaikan.....	48
Tabel 14. Jam ketersediaan alat muat dan alat angkut.....	50

Tabel 15.	Effisiensi kerja alat.....	52
Tabel 16.	Perbandingan sebelum dan sesudah jam kerja.....	60
Tabel 17.	Perbandingan Produksi OB Dalam Satu Bulan.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Struktur Organisasi.
- Lampiran B. Peta Geologi Cekungan Ombilin.
- Lampiran C. Stratigrafi Cekungan Ombilin
- Lampiran D. Curah Hujan 2010 s/d 2014.
- Lampiran E. Waktu Edar Excavator Pc 300.
- Lampiran F. Waktu Edar DT Hino Lohan.
- Lampiran G. Peta Lokasi Loading Point OB
- Lampiran H. Peta Topografi PT.Allied Indo Coal Jaya

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Batubara adalah bahan galian yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang terendapkan pada lingkungan geologi dalam suatu cekungan endapan (*basin*), tertutup lapisan lain non organik sehingga dalam waktu yang lama menjadi batubara.

Dengan meningkatnya kebutuhan terhadap batubara dimana banyaknya perusahaan-perusahaan, pabrik-pabrik yang beralih menggunakan batubara sebagai bahan bakar, semakin memotivasi pengusaha tambang untuk menekuni usaha ini. PT. Allied Indo Coal Jaya sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa pertambangan umum ikut terdorong untuk mengoptimalkan penggalian cadangan batubara yang ada, khususnya di daerah Desa Salak, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.

Dalam perkembangan penambangan di Indonesia, khususnya batubara dapat dilakukan dengan sistem tambang terbuka (*surface mining*) dan sistem tambang bawah tanah (*underground mining*). Dilakukannya penambangan batubara secara terbuka apabila cadangan batubara itu mempunyai nilai ekonomis, *stripping ratio* yang relatif kecil dan cadangan tidak berada jauh dari permukaan, begitu pula sebaliknya tambang bawah tanah dilakukan penambangannya apabila cadangan batubara itu mempunyai *stripping ratio* yang relatif besar dan cadangan batubara berada jauh dari permukaan dan tidak layak

secara teknis dan ekonomis untuk dilakukan penambangan secara tambang terbuka. Target pengupasan *Overburden* bulan Maret tahun 2015 di PT. Allied Indo Coal Jaya sebesar 25.000 bcm

Dari hasil pengamatan di lapangan penulis menemukan tidak tercapai target produksi pada pengupasan *overburden* sebesar 25.000 bcm di karenakan cuaca yang tidak menentu, dimana sering terjadinya keterlambatan para karyawan serta di lapangan penulis melihat adanya alat muat menunggu alat angkut maka dari itu tidak tercapainya target yang diberikan oleh PT. Allied Indo Coal Jaya. Maka dari itu penulis menyarankan perlunya waktu bekerja di tingkatkan serta di sarankan penambahan jumlah alat berat yang ada di lapangan. Untuk itu dari permasalahan tersebut penulis mengambil studi kasus dengan judul

“Analisis Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan *Overburden* 25.000 BCM/Bulan Di PT. Allied Indo Coal Jaya”

B. Identifikasi Masalah

Dalam pelaksanaan studi kasus, identifikasi masalah bertujuan untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Dalam studi kasus ini identifikasi masalahnya adalah :

1. Operator berhenti sebelum istirahat dan terlambatnya memulai kerja.
2. Adanya waktu tunggu alat gali muat di front penambangan PT. Allied Indo Coal Jaya
3. Kondisi jalan angkut yang sempit, becek dan berkabut ke Disposal Area.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah di PT. Allied Indo Coal Jaya pada kasus ini adalah:

1. Pada bagian *cycle time* alat muat dan alat angkut untuk optimalkan pengupasan *Overburden* di PT. Allied Indo Coal Jaya
2. Pada efisiensi kerja, produktifitas dan keserasian alat gali guat dengan alat angkut untuk optimalisasi pengupasan *Overburden* di PT. Allied Indo Coal Jaya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah uraian di atas maka untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka penulis merumuskan permasalahan diantaranya :

1. Bagaimana menghitung produksi antara alat gali muat dan alat angkut pada produksi *overburden* bulan Maret 2015?
2. Bagaimana cara menghitung jumlah alat gali muat dan alat angkut untuk mencapai target produksi *overburden* 25.000 Bcm pada bulan Maret 2015?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghitung produksi alat gali muat dan alat angkut pada produksi *overburden* bulan Maret 2015.
2. Merencanakan jumlah kebutuhan alat gali muat dan angkut yang sesuai sehingga dapat mencapai target yang telah ditentukan oleh perusahaan yang dalam hal ini adalah PT. Allied Indo Coal Jaya (AICJ).

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk memenuhi Tugas Akhir jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang
2. Bagi peneliti sebagai penambah wawasan dan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang produksi baru bara
3. Menambah ilmu dan wawasan tentang kegiatan aktifitas penambangan di lapangan khususnya pada produktifitas alat gali muat dan alat angkut agar dapat menjadi bekal untuk diaplikasikan nantinya didunia kerja.
4. Memberikan saran tentang perbaikan waktu hilang yang disebabkan oleh kontraktor guna untuk mendapatkan target produksi sesuai dengan yang direncanakan oleh perusahaan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari laporan adalah:

1. Keserasian aktual alat gali muat dengan alat angkut *Overburden* dari *front* penambangan ke *Disposal Area* pada penambangan batubara PT. Allied Indo Coal Jaya dengan 1 unit *Excavator PC 300* dan 3 unit *Dump Truck* Hino Lohan yaitu (MF) 0,61, karena alat gali muat menunggu alat angkut maka $MF < 1$ artinya alat gali - muat bekerja kurang dari 100%, sedang alat angkut bekerja 100% sehingga terdapat waktu tunggu bagi alat gali - muat karena menunggu alat angkut yang belum datang.
2. Produktifitas *Eccavator PC 300* dan *Dump Truck* Hino Lohan dalam 1 bulan sebelum waktu hambatan di perbaiki *Excavator PC 300* adalah 31.008,31 BCM/Bulan dan jumlah *dump truck* 3 unit per *dump truck* adalah 18.287,20 BCM / bulan.
3. Produktifitas *Excavator PC 300* dan *Dump Truck* Hino Lohan dalam 1 bulan setelah waktu hambatan di perbaiki *Excavator PC 300* adalah 34.655,10 BCM/Bulan dengan jumlah *dump truck* 3 unit per *dump truck* adalah 20.398,58 BCM / bulan.
4. Produktifitas *Dump Truck* Hino Lohan setelah diperbaiki kesersian dengan jumlah *dump truck* 5 unit adalah 27.633,60 BCM/Bulan dan (MF) = 0,98.

B. Saran

1. Perlunya perbaikan efisiensi waktu kerja aktual dilapangan seperti waktu hambatan yang dapat dihindari dari alat muat-angkut *excavator* pc 300 dan alat angkut *dump truck* hino lohan.
2. Memperbaiki jalan yang rusak dan licin seperti menimbun jalan-jalan yang berlubang dan di ratakan, sementara jalan yang sempit agar diperlebar supaya *dump truck* yang lewat tidak ada yang berhenti saat berselisih.
3. Disarankan 2 unit alat angkut *dump truck* Hino Lohan dengan perbaikan nilai *match factor* (MF) menjadi 0.98, maka di peroleh keserasian alat muat dan alat angkut yang lebih baik sehingga target pengupasan *Overburden* tercapai 27.633,60 BCM/Bulan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. Data-data, Laporan dan Arsip Perusahaan Tambang Terbuka
PT. Allied Indo Coal Jaya
- Kopa,Raimon,2008.*Panduan Proyek Akhir/Pli D3 Teknik Pertambangan*. Padang:
Universitas Negeri Padang.
- Prodjosumarto Partanto (1996). *Buku Ajar Pemindahan Tanah Mekanis*.Bandung :
Universitas Islam Bandung.
- Rochmanhadi (1992). *Kapasitas Dan Produksi Alat Berat*. Jakarta : PT.
Chandra Buana Kharisma.