

## **PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan :**

**Tambang Terbuka Batubara PT. Inti Bara Nusalima  
Muaro Bungo – Jambi**

**Studi Kasus : ”Analisa Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Pada Pengupasan  
Overburden Pada Front Selatan di PT.Inti Bara Nusalima Untuk Mencapai  
Target Produksi Overburden 250.000 Bcm/Bulan”**

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



**Oleh :**

**Anggi Pratama  
BP. 2007/87342**

**Konsentrasi : Tambang Umum**

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

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
PADANG  
2011**

## RINGKASAN

PT. Inti Bara Nusalima Job Site Tanjung Belit adalah Perseroan Terbatas dalam negeri dimana kepemilikan murni dimiliki oleh pihak swasta yang didirikan pada tanggal 18 Januari 2006 dengan akte notaris no 13 tanggal 7 Desember 2005 yang dibuat oleh Notaris Adrianto, SH di Pekanbaru.

Lokasi KP. PT. Inti Bara Nusalima terletak di Desa Tanjung Belit Kecamatan Jujuhan Kabupaten Muaro Bungo. Secara geografis terletak antara koordinat  $101^{\circ}43'3''$ - $101^{\circ}43'58''$  BT dan  $01^{\circ}24'15''$ - $01^{\circ}25'15''$  LS, Pada lokasi kuasa penambangan PT. Inti Bara Nusalima ini penambangan menggunakan metoda tambang terbuka dengan sistem *Back Filling* mengingat karena endapan batubara berada dekat dengan permukaan tanah dan biaya penambangan yang relatif lebih ekonomis dan efisien.

Perusahaan PT. Inti Bara Nusalima pada saat ini memproduksi batubara pada tiap bulannya  $\pm 125.000$  ton/bulan dengan luas KP 200 hektar. Dengan perbandingan antara batubara dan tanah penutupnya sebesar 1 : 5. Rata-rata ketebalan batubara pada kawasan penambangan PT. Inti Bara Nusalima adalah  $\pm 6 - 7$  meter pada seam I dan  $\pm 1$  meter pada seam II.

Alat muat dan alat angkut merupakan salah satu faktor pendukung utama dalam suatu kegiatan penambangan terutama tambang terbuka, karena dapat melipatgandakan tenaga manusia dan merupakan suatu alat produksi, tanpa adanya alat ini beroperasi maka kegiatan penambangan tidak akan berjalan. Dalam usaha pencapaian target produksi yang maksimum salah satu usaha yang dilakukan perusahaan adalah mengevaluasi kebutuhan alat muat dan alat angkut di area penambangan dengan demikian bisa diketahui kemampuan maksimum alat muat dan alat angkut tersebut bisa bekerja.

Saat ini PT. Inti Bara Nusalima menargetkan 250.000 BCM/bulan pengupasan *overburden* di area selatan dari hasil pengamatan di lapangan diketahui belum adanya kesesuaian antara alat muat dan alat angkut dimana pada saat pengupasan *overburden* terjadi waktu tunggu alat muat disebabkan karena sedikitnya alat angkut yang bekerja, sebenarnya perusahaan mempunyai banyak alat angkut tetapi karena faktor kondisi mesin serta banyaknya alat angkut yang tidak layak jalan.

Untuk mencapai target produksi bulan november 250.000 BCM/bulan maka PT. Inti Bara Nusalima harus melakukan penambahan alat angkut sebanyak 3 unit sehingga setelah di analisis data didapatkan Produksi exsavator untuk Zaxis 870 sebanyak = 254.136 BCM/Bulan dan Produksi dump truck Nissan CWB = 258.709 BCM /Bulan

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini. Adapun tugas ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma-3 Teknik Pertambangan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyelesaian Proyek Akhir ini penulis banyak menemui kesulitan hal ini di karenakan masih terbatasnya kemampuan, pengalaman, serta pengetahuan penulis. Berkat bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikannya, tetapi penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun tentu saja penulis harapkan demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Dalam hal ini penulis mengambil studi kasus **”Analisa Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Pada Pengupasan Overburden Pada Front Selatan di PT.Inti Bara Nusalima Untuk Mencapai Target Produksi Overburden 250.000 Bcm/Bulan”**.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Shamsul Bahri, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Kepala Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Revian Body, M.SA selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil 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. Shamsul Bahri, MT. selaku Penasehat Akademis.
6. Seluruh Staf dan Dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Muliadi Girsang, S.T Procet Maneger PT. INTI BARA NUSALIMAs.
8. Bapak Erwin Johannes Purba, S.T sebagai Mine plan PT. INTI BARA NUSALIMA.
9. Bapak Erizal sebagai suverpisor PT. INTI BARA NUSALIMA.
10. Seluruh karyawan PT. INTI BARA NUSALIMA.
11. Buat Orangtua dan Keluarga Besar yang telah senantiasa memberikan kasih sayang dan dorongan baik moril maupun materil yang selalu menjadi penyemangat hidup sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Penulisan Proyek Akhir ini jauh dari kesempurnaan , karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun semi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Proyek Akhir ini Bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR .....</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR .....</b>	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	
<b>BIODATA .....</b>	
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek.....	3
C. Sitematika Pembahasan.....	4
<b>BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	5
1. Sejarah Perusahaan.....	5
B. Deskripsi Proyek .....	7
1. Lokasi dan Topografi .....	7

2. Struktur Organisasi .....	9
3. Iklim dan Cuaca .....	14
4. Keadaan Geologi dan Stratigrafi.....	15
5. Keadaan Endapan Batubara .....	18
6. Kualitas Batubara.....	19
7. Sistem Penambangan .....	20
8. Peralatan Penambangan .....	20
9. Tenaga Kerja dan Jam Kerja.....	22
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	23
1. Eksplorasi.....	23
2. Perencanaan Tambang .....	24
3. Kegiatan Penambangan.....	25
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	27
1. Kegiatan Orientasi Lapangan.....	27
2. Kegiatan Lapangan .....	28
E. Temuan Menarik .....	34

### **BAB III STUDI KASUS**

A. Perumusan Masalah .....	36
B. Landasan Teori.....	38
1. Excavator .....	38
2. Dump Truck .....	40
C. Metodologi Pemecahan.....	48
D. Data dan Pengolahan Data .....	56

E. Pemecahan Masalah .....	66
----------------------------	----

#### **BAB IV PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	72
---------------------	----

B. Saran.....	74
---------------	----

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Sebagai negara yang berkembang, Indonesia terus berusaha meningkatkan pembangunannya disegala bidang dengan tujuan pembangunan nasional yaitu untuk mensejahterakan masyarakat. Untuk melaksanakan kegiatan pembangunannya, Indonesia dianugerahi oleh Tuhan Yang Maha Esa modal yang sangat berharga, baik dari segi jumlah penduduk maupun dari segi sumberdaya alam yang banyak terkandung di dalamnya.

Pada saat ini perkembangan industri semakin pesat, di ikuti dengan kebutuhan bahan bakar yang semakin tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar tersebut manusia terus menggali sumberdaya alam yang ada pada lapisan bumi. Yang mana nantinya dapat dimanfaatkan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Salah satu sumberdaya alam yang yang dapat di manfaatkan saat ini adalah batubara. Batubara merupakan sumber daya alam dengan jumlah cadangan yang memadai serta cukup berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Batubara berasal dari proses pembusukan kayu dan tumbuh-tumbuhan oleh bakteri, proses ini dipengaruhi oleh peredaran air, tempratur, dan keasaman yang terendapkan pada lingkungan geologi dalam suatu cekungan endapan (*basin*), tertutup lapisan lain non *organik* sehingga dalam

waktu yang sangat lama menjadi batubara. Batubara merupakan bahan galian golongan A, yaitu bahan galian yang strategis bagi negara. secara teoritis,

Dengan meningkatnya kebutuhan terhadap batubara dimana banyaknya perusahaan-perusahaan, pabrik-pabrik yang beralih menggunakan batubara sebagai bahan bakar, maka PT. Inti Bara Nusalima sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa pertambangan umum ikut terdorong untuk mengoptimalkan penggalian batubara yang ada, khususnya di daerah Desa Tanjung Belit Kecamatan Jujuhan Kabupaten Muaro Bungo Propinsi Jambi.

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.

Pada lokasi kuasa penambangan PT. Inti Bara Nusalima ini penambangan menggunakan metoda tambang terbuka dengan sistem *Back Filling* mengingat karena endapan batubara berada dekat dengan permukaan tanah dan biaya penambangan yang relatif lebih ekonomis dan efisien

Perusahaan PT. Inti Bara Nusalima pada saat ini memproduksi batubara pada tiap bulannya  $\pm 125.000$  ton/bulan dengan luas KP 200 hektar. Dengan perbandingan antara batubara dan tanah penutupnya sebesar ( SR ) 1 : 5. Rata - rata ketebalan batubara pada kawasan penambangan PT. Inti Bara Nusalima adalah  $\pm 6 - 7$  meter.

## **B. Tujuan Dan Manfaat Proyek**

### 1. Tujuan Proyek

Tujuan dilakukannya penambangan di PT. Inti Bara Nusalima antara lain :

- a. Mengelola sumber daya alam yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan energi.
- b. Memproduksi batubara untuk menambah devisa negara dari hasil penjualan batubara yang berkualitas tinggi dan siap ekspor.
- c. Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar di dunia industri terutama di dalam Negeri.

### 2. Manfaat Proyek

Adapun manfaat penambangan di PT Inti Bara Nusalima antara lain :

- a. Menambah pendapatan asli daerah melalui pajak, retribusi dan pendapatan lainnya.
- b. Meningkatkan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sehingga dapat mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan penduduk.

- c. Terciptanya lapangan kerja dan meningkatnya kesejahteraan hidup masyarakat Propinsi Jambi.

### **C. Sistematika Pembahasan**

Penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari empat bab dan disertai dengan lampiran-lampiran. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas beberapa hal sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan.

#### **BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN**

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

#### **BAB III STUDI KASUS**

Pada bab ini membahas tentang perumusan masalah, landasan teori dan metodologi pemecahan, data dan pengolahan serta pemecahan masalah dan analisa hasil.

#### **BAB IV PENUTUP**

Pada bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan yang berisikan Kesimpulan dan Saran yang didapatkan dari studi kasus yang dibahas.