

**PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan :  
TAMBANG TERBUKA  
PT. PAMAPERSADA NUSANTARA  
DISTRIK TANJUNG ENIM  
SUMATERA SELATAN**

**(Studi Kasus: “ *Studi Teknis Geometri Peledakan Terhadap Fragmentasi  
Batuan Yang Dihasilkan Di Pit Prebench PT. Pamapersada Nusantara  
Distrik Tanjung Enim Sumatra Selatan* “)**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat*

*Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Pertambangan*



**Oleh:**

**RISKI AIDIL AKBAR  
BP. 2006/76841**

**Konsentrasi : Tambang Umum**

**Program Studi : Teknik Pertambangan**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan :**

**TAMBANG TERBUKA  
PT. PAMAPERSADA NUSANTARA  
DISTRIK TANJUNG ENIM  
SUMATERA SELATAN**

*(Studi Kasus: “Studi Teknis Geometri Peledakan Terhadap Fragmentasi  
Batuan Yang Dihasilkan Di Pit Prebench PT. Pamapersada Nusantara Distrik  
Tanjung Enim Sumatra Selatan “)*

**Oleh:**

**Nama : RISKI AIDIL AKBAR  
Nim / BP : 2006/76841  
Konsentrasi : Tambang Umum  
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

**Disetujui Oleh  
Dosen Pembimbing,**

**Drs.Syamsul Bahri, M.T  
NIP: 19570101 198303 1 006**

**Diketahui Oleh:**

**Ketua Jurusan  
Teknik Pertambangan,**

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

**Drs. H. Bambang Heriyadi, M.T  
NIP : 19600103 198503 1 003**

**Drs. Raimon Kopa, M.T  
NIP : 19580313 198303 1 001**

## RINGKASAN

PT. Pamapersada Nusantara merupakan salah satu perusahaan kontraktor yang bergerak dibidang pertambangan. Pada tahun 1972, salah satu divisi Astra menjadi salah satu anak perusahaan Astra dengan nama PT. *United Tractor*. Pada tahun 1974, PT. *United Tractor* membentuk divisi penyewaan alat-alat berat dengan nama *Rental Division* untuk proyek jangka pendek. Hingga pada tahun 1989, *Rental Division* diganti lagi namanya menjadi *Plant Hire and Mining Division* yang kemudian berubah menjadi PT. Pamapersada Nusantara.

Metode penambangan yang digunakan PT. Pamapersada Nusantara adalah metode *open pit* dengan beberapa wilayah kerja yaitu *Prebench*, Muara Tiga Besar Utara (MTBU), dan Muara Tiga Besar Selatan (MTBS). Lapisan tanah penutup di wilayah kerja *Prebench* merupakan material yang terdiri dari batu pasir, batu lempung, dan batuan andesit dengan ketebalan 60 – 120 meter. Di wilayah kerja ini, pembongkaran lapisan tanah penutup dilakukan dengan kegiatan peledakan karena tidak ekonomis jika ditambang dengan metode *Ripping-Dozing*.

Desain Peledakan dan pemboran yang digunakan harus disesuaikan sehingga ukuran *fragmentasi* yang diinginkan sesuai dengan alat *loading* yang digunakan. Di lokasi *Pre bench*, alat gali – muat yang digunakan yaitu PC 800 SE. Dari hasil pengamatan di lapangan banyaknya bongkahan batuan yang mencapai lebih dari 1 meter berkisar diatas 23 % dari 100 % hasil peledakan di lapangan, sehingga mempersulit proses pemuatan alat excavator ke dump truck, dimana kapasitas mangkok excavator hanya 1 meter, oleh karena itu harus dilakukannya perbaikan pada geometri peledakan, agar ukuran fragmentasi batuan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pada kegiatan penambangan selanjutnya. Peledakan dikatakan berhasil apabila banyaknya ukuran fragmentasi batuan hasil peledakan yang berukuran lebih besar dari ukuran rata – rata (boulder) > 100 cm yang harus dihasilkan kurang dari 15% (McGregor, 1967).

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri ini dengan judul “ **Studi Teknis Geometri Peledakan Terhadap Fragmentasi Batuan Yang Dihasilkan Di Pit Prebench PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim Sumatra Selatan** “

Laporan Praktek Lapangan Industri ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program D-3 Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang. Laporan ini ditulis berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama mengikuti Praktek Lapangan Industri (PLI) di PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim Sumatera Selatan.

Dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini Penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa buat kedua Orang Tua,Ibu dan Ayah serta saudara-saudara yang telah memberikan dorongan dan do'a yang tulus untuk menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri dan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.T, Selaku Dosen Pembimbing Penulis Selama Pelaksanaan Praktek Lapangan Industri dan Proyek Akhir.
3. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT, Selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri padang.
4. Drs.H. Bambang Heriyadi, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

5. Bapak Drs. Revian Body, MSA, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd, selaku Ketua Hubungan Unit Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Drs. Tamrin Kasim, M.T, selaku Penasehat Akademik.
8. Seluruh Dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Ir. Kahan Fakhri Adriansyah selaku Project Manajer PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim.
10. Bapak Ir. Alponsus S Purbo selaku Engeenering Dept. Head.
11. Bapak Defri kurniawan,ST,Bapak Peter Yapianto.ST dan Bapak Jumali selaku pembimbing lapangan.
12. Bapak Patmoko Basuki selaku Mine Survey Section.
13. Keluarga besar Mine Planning,CCR dan Tim Survey PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim.
14. Kru Blasting dan Drilling PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim.
15. Keluarga Besar Pak Azhari yang telah membantu sarana maupun prasarana.
16. George,Harison,Dedi Kurnia,Romi,siska dan semua teman-teman Universitas Sriwijaya yang telah membantu.
17. Semua Teman – Teman Seangkatan maupun senior junior yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun sehingga bisa menutupi kesalahan dan kekurangan yang ada pada laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat kiranya bagi pembaca dan Penulis sendiri.

Lahat , 08 Desember 2010

Penulis

Riski Aidil akbar

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN STUDI KASUS .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Penulisan .....	1
B. Tujuan Dan Manfaat.....	2
1. Tujuan Proyek .....	2
2. Manfaat Proyek .....	2
C. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	4
1. Sejarah Perusahaan .....	4
2. Struktur Organisasi .....	5
B. Deskripsi Proyek .....	5
1. Lokasi Proyek .....	5
2. Iklim Dan Curah Hujan .....	7
3. Geologi, Dan Statigrafi .....	8
4. Cadangan Dan Kualitas Batubara.....	14
C. Proses Pelaksanaan Proyek.....	16
D. Peralatan Penambangan.....	21

E. Pelaksanaan Kegiatan Praktek Lapangan .....	27
1. Kegiatan Sebelum Kelapangan.....	28
2. Kegiatan Di Lapangan .....	29
F. Temuan Menarik .....	41
<b>BAB III. STUDI KASUS</b>	
A. Perumusan Masalah .....	43
B. Landasan Teori .....	44
C. Metodologi Pemecahan Masalah.....	64
D. Data Beserta Pengolahan Data .....	66
1. Data Pemboran.....	66
2. Data Peledakan .....	71
E. Pemecahan Masalah atau Analisa Hasil .....	81
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUTAKA .....</b>	<b>96</b>



## DAFTAR TABEL

TABEL 1	KUALITAS BATUBARA TAMBANG AIR LAYA PIT PREBENCH PT.PAMAPERSADA NUSANTARA JOBSITE MTBU	15
TABEL 2	CADANGAN BATUBARA PT.PAMAPERSADA NUSANTARA DISTRIK TANJUNG ENIM	16
TABEL 3	CYCLE TIME TAMROCK PANTERA CHA 1500	67
TABEL 4	PERKIRAAN UKURAN BATUAN SECARA TEORITIS	80
TABEL 5	PERBANDINGAN GEOMETRI	88
TABEL 6	PERKIRAAN UKURAN BATUAN SECARA TEORITIS GEOMETRI USULAN	93

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Proyek

Semakin pesatnya pembangunan di dunia khususnya di Indonesia, maka akan meningkat pula permintaan pemenuhan di bidang energi. Batubara sebagai salah satu sumber energi dan sebagai aset tambang yang besar di Indonesia akan semakin banyak dicari dalam upaya pemenuhan energy tersebut. Oleh karena itu, pemerintah membuka kesempatan bagi perusahaan tambang nasional dan asing untuk terus meningkatkan hasil produksi batubara.

PT. Pamapersada Nusantara adalah salah satu perusahaan swasta nasional yang mempunyai perjanjian kontrak kerja dalam penambangan batubara di Tanjung Enim dengan PT. Tambang Batubara Bukit Asam (PT. BA). Berdasarkan perjanjian tersebut, PT. Pamapersada Nusantara job-site Tanjung Enim mendapatkan beberapa wilayah kerja yaitu *Pre-bench*, Muara Tiga Besar Utara (MTBU) dan Muara Tiga Besar Selatan (MTBS).

Kegiatan yang dilakukan pada setiap wilayah kerja sangat beragam, mulai dari pembuatan jalan, pembukaan tambang baru, penimbunan dan penggalian tanah penutup hingga penambangan batubara. Masing-masing kegiatan dilakukan berdasarkan program kerja yang telah disepakati antara pihak PT. Pamapersada Nusantara job-site Tanjung Enim dengan PT. Tambang Batubara Bukit Asam (PT. BA). Seluruh kemajuan dari setiap

kegiatan selalu dievaluasi bersama-sama oleh kedua pihak dengan melakukan *join survey*.

Kegiatan pembongkaran tanah penutup (*overburden dan interburden*) merupakan kegiatan yang hampir selalu dilakukan. Pada salah satu tambang yang dikelola oleh PT. Pamapersada Nusantara job-site Tanjung Enim, *Pre-bench* Tambang Air Laya, pembongkaran batuan interburden dilakukan dengan menggunakan metoda pemboran dan peledakan. Hal ini dilakukan mengingat lapisan batuan disini mempunyai tingkat kekerasan yang cukup tinggi sehingga tidak ekonomis lagi apabila menggunakan metoda *Ripping-Dozing*.

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

### 1. Tujuan Proyek

Tujuan dilakukannya penambangan di PT. Pamapersada Nusantara Distrik Tanjung Enim Sumatra Selatan antara lain:

- a. Mengelola sumber daya alam yang dapat digunakan untuk kebutuhan energi.
- b. Menambah devisa Negara dari hasil penjualan batubara
- c. Memenuhi kebutuhan bahan bakar di dunia industri, terutama dalam negeri

### 2. Manfaat Proyek

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

- c. Terciptanya lapangan kerja dan meningkatnya kesejahteraan hidup masyarakat provinsi Sumatra Selatan.

### **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 sejarah perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek dan pelaksanaan kegiatan lapangan.

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

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

#### **BAB IV PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan yang berisikan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari studi kasus yang dibahas