

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

TAMBANG TERBUKA

PT. LEBAN MUTIARA HITAM

MUARA BUNGO, PROVINSI JAMBI

Studi Kasus:

**“Tinjauan Kesperasian Alat Gali Muat *Excavator* dan Alat Angkut
Dumptruck Untuk Mencapai Target Produksi *Overburden* 86.000 BCM/bulan
pada Pit 3 PT. Leban Mutiara Hitam di Desa Leban Kecamatan Rantau Pandan
Kabupaten Bungo Provinsi Jambi”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Pertambangan



Oleh :

Nama : Saddam Husein

BP / NIM : 2008 / 03407

Konsentrasi : Pertambangan Umum

Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2011

LEMBAR PENGESAHAN
PROYEK AKHIR

Pekerjaan:
Tambang Terbuka Batubara PT. Leban Mutiara Hitam
Muara Bungo, Provinsi Jambi

Studi Kasus :

“Tinjauan Kesperasian Alat Gali Muat *Excavator* dan Alat Angkut
Dumptruk Untuk Mencapai Target Produksi *Overburden* 86.000 BCM/bulan
pada Pit 3 PT. Leban Mutiara Hitam di Desa Leban Kecamatan Rantau
Pandan Kabupaten Bungo Provinsi Jambi”

Oleh :

Nama : Saddam Husein
BP/NIM : 2008/03407
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing,

Mulva Gusman, ST, MT
NIP. 19740808 200312 1 001

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan

Ketua Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan

Drs. Bambang Herivadi, MT
NIP. 19641114 198903 1 002

Drs. Raimon Kopa, MT
NIP. 19580315 198303 1 001

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

PROYEK AKHIR

Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Pekerjaan

Tambang Terbuka Batubara PT. Leban Mutiara Hitam
Muara Bungo, Provinsi Jambi

Studi Kasus :

“Tinjauan Kesperasian Alat Gali Muat *Excavator* dan Alat Angkut *Dumptruk*
Untuk Mencapai Target Produksi *Overburden* 86.000 BCM/bulan pada Pit 3 PT.
Leban Mutiara Hitam di Desa Leban Kecamatan Rantau Pandan Kabupaten
Bungo Provinsi Jambi”

Oleh

Nama : Saddam Husein
BP/NIM : 08/03407
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

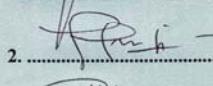
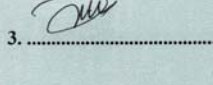
Padang, 26 Juli 2011

Tim Penguji :

Nama

1. Mulya Gusman, ST, MT
2. Drs. Sumarya, MT
3. Dedi Yulhendra, ST, MT

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

ABSTRAK

(Saddam Husein, 26th Juli 2011)

PT. Leban Mutiara Hitam in early establishment named CV. Citra Perdana and has been established since 15th September 2006, in early February 2007 changed to PT. Leban Mutiara Hitam engaged in coal mining, which has reserves of coal sufficient potential for development with total area of approximately 50 hectares located in the village of Rantau Pandan district Leban Muaro Bungo District in Jambi Province.

In pit 3, PT. Leban Mutiara Hitam using the open pit system. In mining, PT Leban Mutiara Hitam combines work as an excavator and dump trucks unloading equipment and conveyances. Mining activities conducted include processes: excavation, loading, transportation and land use coal excavator. Production targets to be achieved largely determined by the productivity of this tool work. In pit 3, the production target of 86 000 BCM of overburden / month.

In mining the role and availability of heavy equipment very important, because with the use of heavy equipment to facilitate mining operations. In the mining process, the planning needs of heavy equipment in mining very influential. If the utilization of heavy equipment is not in accordance with the needs on the ground, it can hamper the process of mining, such as queues conveyances which resulted in waiting times at loading tool. It can be anticipated based on the value of match factor, with the following provisions:

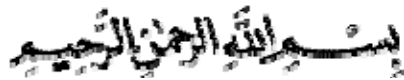
-MF < 1 means there waiting time in unloading equipment while working a maximum of conveyance.

-MF = 1 means the performance of conveyance and equipment load balanced.

-MF > 1 means the waiting time occurred in transportation equipment while unloading equipment working optimally.

At PT. Leban Mutiara Hitam problem that occurs is un balanced between the number of tool fits with the means of conveyance that resulted in the waiting time in unloading the tool, while the maximum conveyance work.

KATA PENGANTAR



Allhamdulillah hirabbil'alamiin, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Tinjauan Keserasian Alat Gali Muat Angkut Untuk Mencapai Target Produksi 86.000 BCM/bulan pada Pit 3 PT. Leban Mutiara Hitam di Desa Leban Kecamatan Rantau Pandan Kabupaten Bungo Provinsi Jambi”**.

Proyek Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program D3 Teknik Pertambangan. Selesaiannya laporan Proyek Akhir ini tidak terlepas dari peranan dan kerjasama dari orang-orang sekitar penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dorongan moril maupun materil yang menjadi motivasi bagi penulis.
2. Bapak Mulya Gusman, ST. MT selaku pembimbing Tugas Akhir yang memberikan petunjuk dan arahan.
3. Ibu Fadillah, S.Pd, M.Si selaku Penasehat Akademis (PA).

4. Bapak Drs Ganefri, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambanganl Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Raimon kopa, MT Selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Kepala Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Seluruh dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Tamsir, selaku Direktur Utama PT. Leban Mutiara Hitam
10. Bapak Ir.Umar Dito Saptono, selaku Mine Menager PT. Leban Mutiara Hitam
11. Bapak Guswery, ST, selaku Survey dan Mine Plan PT. Leban Mutiara Hitam
12. Bapak Yusuf, selaku Supervisor PT. Leban Mutiara Hitam
13. Bapak Amroza, selaku Supervisor PT. Leban Mutiara Hitam
14. Semua Staf dan Karyawan PT. Leban Mutiara Hitam yang telah membantu, menerima, dan membimbing penulis dengan baik selama penulis melakukan praktek industri.
15. Seluruh rekan-rekan yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Akhir ini masih ada terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dan berguna bagi penulis untuk di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri. Semoga bantuan, motivasi dan kerjasama dari berbagai pihak diatas dibalas oleh ALLAH SWT dengan balasan yang berlipat ganda.

Padang, 26 Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN TIDAK PLAGIAT	viii
HALAMAN BIODATA	ix
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek.....	3
C. Sistematika Penulisan	3
BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Deskripsi Perusahaan	5
B. Deskripsi Proyek	9
C. Proses Pelaksanaan Pekerjaan.....	20
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	26
E. Temuan Menarik	33

BAB III STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah	34
B. Landasan Teori.....	35
C. Metodologi Pemecahan Masalah	41
D. Data dan Pengolahan Data	53
E. Pemecahan Masalah	61

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Analisis PT. sucofindo terhadap kualitas batubara	13
2. Data Jumlah dan Lokasi Pekerjaan Alat Berat.....	19
3. Factor Efisiensi	45
4. Swell Factor	46
5. Factor Bucket Alat Muat.....	48
6. Jam Kerja Kegiatan Penambangan.....	53
7. Produktivitas Alat Gali-Muat.....	56
8. Produktivitas Alat Angkut	61
9. Jumlah Alat Muat dan Alat Angkut yang Dibutuhkan.....	70
10. Produktivitas Alat Angkut	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi Kesampaian Daerah.....	10
2. Peta Geologi Muara Bungo.....	11
3. Excavator	18
4. Dumptruck	18
5. bulldozer.....	19
6. penggalian Overburden	23
7. Penggerusan Batubara.....	23
8. Loading Batubara	24
9. Hauling Batubara	25
10. Sump Sementara pada Bench.....	28
11. Side Dump Truck	38
12. Rear Dump Truck.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Struktur Organisasi
- Lampiran B. Curah Hujan
- Lampiran C. Spesifikasi Excavator
- Lampiran D. Spesifikasi Dumptruck
- Lampiran E. Cycle Time Excavator
- Lampiran F. Cycle Time Dumptruck
- Lampiran G. Jam Kerja Dumptruck dan Excavator
- Lampiran H. Peta Situasi PT. Leban Mutiara Hitam
- Lampiran I. Bagan Alir Penambangan
- Lampiran J. Kartu Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran K. Catatan Harian Pengalaman Lapangan
- Lampiran L. Lembaran Penilaian Supervisor Industri
- Lampiran M. Catatan Konsultasi dengan Supervisor
- Lampiran N. Surat keterangan PLI dari Perusahaan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya di dunia, karena dianugrahi oleh banyak sumberdaya alam, diantaranya minyak dan gas alam (migas), emas, tembaga, timah, dan berbagai jenis batuan yang diantaranya adalah batubara.

Dengan pesatnya perkembangan industri saat ini, diikuti pula dengan kebutuhan bahan bakar yang semakin tinggi, maka 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) sebagai ilmu yang bisa dimanfaatkan untuk memperoleh bahan bakar tersebut.

Salah satu sumberdaya alam yang banyak dilakukan penambangan saat ini adalah batubara. Pemerintah Daerah Kabupaten Muaro Bungo, berupaya untuk memanfaatkan sumberdaya alam dari sektor penambangan batubara tersebut, karena penyebaran batubara yang hampir merata di daerah ini, tepatnya di desa Leban kec.Rantau Pandan.

Industri pertambangan batubara adalah industri yang padat modal, padat teknologi, dan padat resiko oleh karena itu dalam melakukan suatu kegiatan

penambangan diperlukan suatu perencanaan yang tepat. Pada dasarnya dikenal dua cara penambangan batubara yang sering di lakukan yakni tambang terbuka (*open pit*) dan tambang dalam (*underground mining*).

Dalam memperhitungkan biaya penambangan dengan metode tambang terbuka harus termasuk juga biaya pembuangan tanah penutup, target produksi, jumlah alat berat yang digunakan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu perbandingan antara lapisan batuan tanah penutup dengan batubara merupakan faktor penentu dalam memilih metoda penambangan. "*Striping Ratio*" yaitu perbandingan banyaknya tanah penutup yang dikupas (m^3) untuk mendapatkan satu ton bahan galian, perbandingan ini masih dianggap ekonomis apabila biaya yang dikeluarkan untuk mengupas tanah penutup suatu bahan galian lebih rendah dari bahan galian yang didapat, dengan arti kata proses penambangan yang dilakukan menguntungkan.

PT. Leban Mutiara Hitam (LMH) mempunyai luas lahan ± 50 ha dengan total cadangan terukur pada pit 3 sekitar 300.000 ton. PT Leban Mutiara Hitam (LMH) melakukan penambangan batubara dengan sistem tambang terbuka (TAMKA), yang menggunakan metoda *Open Pit Mining* dengan ketebalan batubara $\pm 7-8$ m dan over burden antara 20-42 m, hal ini cukup menguntungkan bagi PT. Leban Mutiara Hitam.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan Proyek

Tujuan dilakukan penambangan batubara di PT. Leban Mutiara Hitam (LMH) adalah:

- a. Untuk mengali batubara di Kab. Bungo yang nantinya akan digunakan sebagai bahan bakar dalam industri.
- b. Untuk menambah devisa negara dari hasil penjualan batubara.

2. Manfaat Proyek

Adapun manfaat dilakukannya penambangan batubara di PT. Leban Mutiara Hitam (LMH) adalah:

- a. Membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat Kabupaten Bungo.
- b. Dapat meningkatkan pendapatan Pemda Kab. Bungo berupa pajak, retribusi, dan pungutan lainnya.
- c. PT. Leban Mutiara Hitam (LMH) Memperoleh keuntungan dari hasil penjualan batubara tersebut.
- d. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat disekitar tambang.

C. Sistematika Penulisan

Penulisan proyek akhir ini terdiri dari empat bab dan disertai dengan lampiran-lampiran, secara garis besar masing-masing bab akan membahas sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan terdiri dari Latar Belakang Proyek, Tujuan dan Manfaat Proyek serta Sistematika Penulisan.

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Laporan Kegiatan Lapangan ini terdiri dari Deskripsi Perusahaan, Deskripsi Proyek, Proses Pelaksanaan Proyek, Pelaksanaan Kegiatan Lapangan dan Temuan Menarik.

BAB III STUDI KASUS

Bab ini menguraikan tentang Perumusan Masalah, Landasan Teori, Metodologi Pemecahan, Data dan Pengolahan Data serta Pemecahan Masalah.

BAB IV PENUTUP

Bab ini terdiri dari Kesimpulan dan Saran