

## **PROYEK AKHIR**

*“Optimalisasi Produksi Lubang Penambangan Bawah Tanah CBP 02 Main  
Gate PT. Cahaya Bumi Perdana”*

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Menyelesaikan Program Studi D-3 Teknik Pertambangan*



Oleh:

**SUHADIS**  
**BP. 2015/15080070**

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

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**2019**

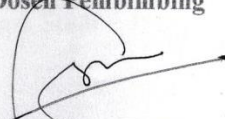
**LEMBAR PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR**

**“Optimalisasi Produksi Lubang Penambangan Bawah Tanah CBP 02 Main Gate  
PT. Cahaya Bumi Perdana”**

Oleh:

Nama : SUHADIS  
BP/NIM : 2015 / 15080070  
Konsentrasi : Tambang Umum  
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing



Mulva Gusman, S.T., M.T.  
NIP. 19740808 200312 1 001  
Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan  
Teknik Pertambangan



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

Ketua Program Studi  
D3 Teknik Pertambangan



Ansostry S.T, M.T  
NIP. 19730520 200012 1 00 1



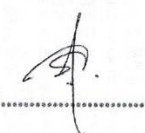
**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN  
PROYEK AKHIR**

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

**“Optimalisasi Produksi Lubang Penambangan Bawah Tanah CBP 02  
Main Gate PT. Cahaya Bumi Perdana”**

Nama : SUHADIS  
TM/NIM : 2015/15080070  
Konsentrasi : Pertambangan Umum  
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

**Tim Penguji:**

NAMA	TANDA TANGAN
1. Mulya Gusman, S.T.,M.T.	1..... 
2. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.	2..... 
3. Adree Octova, S.Si., M.T.	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 : SUHADIS  
NIM/TM : 15080070 / 2015  
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan  
Jurusan : Teknik Pertambangan  
Fakultas : FT UNP

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

” Optimalisasi produksi lubang pertambangan bawah tanah  
CBP 02 MAIN Gate PT. Cahaya Bumi Perdana  
.....  
.....  
.....”

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, 18 Februari 2015

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

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



Management  
System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105046446

## **BIODATA**



### **I. Data Diri**

Nama Lengkap : Suhadis  
Tempat / Tanggal Lahir : Sawahlunto / 30 Juli 1996  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Nama Bapak : M. Nasir  
Nama Ibu : Nurmanias  
Jumlah Bersaudara : 5(lima)  
Alamat Tetap : Desa Talago Gunung Kecamatan Barangin

### **II. Data Pendidikan**

Sekolah Dasar : SD Negeri 07 Talago Gunung  
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 02 Sawahlunto  
Sekolah Menengah Atas : SMK Negeri 02 Sawahlunto  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

### **III. Data Praktek Lapangan**

Tempat Kerja Praktek : PT. Cahaya Bumi Perdana  
Tanggal Kerja Praktek : 08 Januari – 20 Februari 2018  
Proyek akhir : Optimalisasi Produksi Lubang  
Penambangan Bawah Tanah CBP 02 Main Gate PT.Cahaya Bumi Perdana

Padang .....2018

**Suhadis**  
**2015/15080070**

## RINGKASAN

PT. Cahaya Bumi Perdana adalah salah satu pelaku usaha kegiatan penambangan batubara di Provinsi Sumatera Barat tepatnya di Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto. Penambangan di PT. Cahaya Bumi Perdana dilakukan dengan sistem tambang bawah tanah, dengan metode penambangan *room and pillar*. PT. Cahaya Bumi Perdana memiliki lubang utama dan pengiring dengan kedalaman lubang utama 200 meter dan lubang pengiring dengan kedalaman 277 meter.

Kegiatan penambangan yang dilakukan PT. Cahaya Bumi Perdana terutama untuk membongkar batubaranya menggunakan Balincong, yang mana hasil bongkaran batubara tadi diangkut keluar dengan menggunakan lori yang ditarik menggunakan mesin lori dan sling ke luar lubang.

Dari hasil pengamatan selama di lapangan, melihat para pekerja di lubang pengiring sering banyak melakukan istirahat dalam bekerja sehingga Produksi yang direncanakan perusahaan sebanyak 1300 ton/bulan tidak dapat tercapai.

Dari hasil perhitungan yang didapat, supaya produksi bisa tercapai 1300 ton/bulan maka setiap rata-rata kemajuan lubang di lubang pengiring harus di tambahkan sepanjang 0,6 meter sehingga produksi batubara bisa tercapai target 1300 ton/bulan. Hasil perhitungan produksi setelah dilakukan analisis adalah sebanyak 1319,28 ton/bulan dan target produksi bisa tercapai.

## ABSTRACT

**Suhadis, 2018: “Optimization Of Coal Production in Underground mining PT. Cahaya Bumi Perdana in CBP Main Gate 02 To Reach a Production Target of 1300 Tons/ Month in February 2018**

Production is the value of the use of an object or creating anew object so that it is more manicured in an activity that is done to increase in meeting the needs. Production activities are very good in planning the best aim for the maximum. For the head of mining engineering has a pengon system to get the results of the production of the performance of the hole workers in underground mining is very needed. With the aim of good performance conditions, safe, and in accordance with the production target that will be achieved.

Based on the target desired by the company in achieving monthly production of 1000 tons/month at 5 branches that have been determined the authors only examine the production level for one month with the number of targets that the company has given that is 1300 Tons/ Month

From the observations on CBP 02 PT. Cahaya Bumi Perdana es hole, it is very important to know that there are several operational constraints. Pros of production level. Operational constraints also consist of losses time, equipment damage, and tool replacement processes. Therefore the value of production in June 2018 for 3 weeks experienced a decline from the targets set.

Keyword : Production, Targets, Losses Time, Operational Constrai

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan Rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik dan lancar. Pada Proyek Akhir penulis mengambil Topik Bahasan yang berjudul **“Optimalisasi Produksi Lubang Penambangan Bawah Tanah CBP 02 Main Gate PT. Cahaya Bumi Perdana “**

Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah pada Program Studi Diploma-3 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk, dan mengingatkan penulis untuk senantiasa bersyukur setiap hari.
2. Orangtua dan Keluarga Besar yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dorongan baik moril maupun material yang selalu menjadi penyemangat hidup.
3. Bapak Mulya Gusman, ST.,MT sebagai Dosen Pembimbing Proyek Akhir. Yang bersedia membimbing dan memberikan masukan serta saran dari awal pengalaman lapangan industri sampai akhir pembuatan Proyek akhir ini.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT sebagai Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
5. Bapak Ansosri S.T, M.T selaku Penasehat Akademik.
6. Bapak Drs. Murad MS, M.T selaku Koordinator PLI Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.



7. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Seluruh Dosen Pengajar Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Shadi Herman selaku Supervisor selama di Lokasi Praktek Lapangan Industri (PT. Cahaya Bumi Perdana).
10. Seluruh Karyawan PT. Cahaya Bumi Perdana.
11. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Pertambangan, dan teman-teman angkatan 2015 yang selalu memberi semangat.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan kegiatan lapangan ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun dari seluruh pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Laporan kegiatan lapangan ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, Perusahaan dan bagi yang pembaca yang memerlukan.

Padang, .....2018

Suhadis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR .....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	iv
BIODATA .....	v
RINGKASAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Perumusan Masalah .....	2
E. Tujuan Penelitian .....	3
F. Manfaat Studi Kasus .....	3
<b>BAB II KAJIAN UMUM</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	4
B. Kajian Teoritis .....	6
<b>BAB III METODE PEMECAHAN MASALAH</b>	
A. Jadwal Kegiatan .....	26
B. Desain Penelitian .....	27
C. Lokasi Penelitian .....	28
D. Alat Pengukuran .....	30

E. Metode Pengambilan Data .....	30
F. Metode Analisis Data .....	31
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
A. Data Lapangan .....	33
B. Hasil Penelitian .....	48
C. Pembahasan .....	53
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran .....	59
<b>Daftar Pustaka</b>	
<b>Lampiran</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Peta kawasan PT. CBP .....	6
Gambar 2. Metode <i>Room and Pillar</i> .....	7
Gambar 3. Metode <i>Long wall</i> .....	10
Gambar 4. Formasi Batuan .....	14
Gambar 5. Sekop .....	15
Gambar 6. Gerobak .....	15
Gambar 7. Baling .....	15
Gambar 8. <i>Jack Hammer</i> .....	16
Gambar 9. Lampu .....	17
Gambar 10. Kayu .....	17
Gambar 11. Lori .....	18
Gambar 12. Unit Penggerak Lori .....	18
Gambar 13. Pompa .....	19
Gambar 14. Blower .....	19
Gambar 15. Diesel .....	20
Gambar 16. Gas Detector .....	21
Gambar 17. Kerangka Konseptual .....	24
Gambar 18. Peta Kesampaian Daerah .....	28
Gambar 13. Pompa .....	19
Gambar 14. Blower .....	19
Gambar 15. Diesel .....	20
Gambar 16. Gas Detector .....	21
Gambar 17. Kerangka Konseptual .....	24
Gambar 18. Peta Kesampaian Daerah .....	28

Gambar 19. Peta Izin Penambangan .....	28
Gambar 18. <i>Lay Out</i> Penambangan .....	32

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kegiatan Praktek Industri .....	25
Tabel 2. Kemajuan Lubang .....	32
Tabel 3. Kemajuan Lubang .....	33
Tabel 4. Kemajuan Lubang .....	33
Tabel 5. Kemajuan Lubang .....	34
Tabel 6. Kemajuan Lubang .....	34
Tabel 7. Perhitungan Jumlah Produksi .....	35
Tabel 8. Perhitungan Jumlah Produksi .....	36
Tabel 9. Perhitungan Jumlah Produksi .....	36
Tabel 10. Perhitungan Jumlah Produksi .....	37
Tabel 11. Perhitungan Jumlah Produksi .....	37
Tabel 12. Data Losses time .....	41
Tabel 13. Jam Kerja .....	42
Tabel 14. Perbandingan Produksi.....	43
Tabel 15. Analisis Kemajuan Lubangi .....	45
Tabel 16. Rata rata Kemajuan Lubang .....	44
Tabel 17. Hasil Produksi Bulan Februari .....	47
Tabel 18. Hasil Produksi .....	47
Tabel 19. Hasil Produksi .....	47
Tabel 20. Data <i>Losses Time</i> .....	51
Tabel 21. Analisis Kemajuan Lubang.....	51
Tabel 22. Rata rata kemajuan lubang .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 .....	61
Lampiran 2 .....	62
Lampiran 3 .....	63

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Saat ini terdapat dua lubang yang dioperasikan oleh PT. Cahaya Bumi Perdana. Salah satunya adalah lubang CBP 02 yang berlokasi di Talawi, Kota Sawahlunto. Lubang ini memiliki panjang  $\pm$  500 meter dengan 9 cabang di dalamnya. Metode penambangan yang dipakai adalah *room and pilar* dengan menggunakan lubang maju dalam proses penambangannya yang menggunakan peralatan antara lain : baling, sekop, gerobak, dan *jack hammer*.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan pada bulan Februari 2018 di lubang CBP 02, produksi yang dihasilkan adalah 1191,814 Ton/Bulan tidak mencapai target yang ditetapkan perusahaan yaitu 1300 Ton/Bulan. Hal ini di sebabkan oleh kondisi peralatan yang kurang baik dan perilaku pekerja yang kurang disiplin.

Berdasarkan pengamatan di lapangan kondisi lubang CBP 02 memiliki permasalahan di beberapa faktor yaitu tidak tersedianya alat kerja yang memadai, tidak tersedia tenaga kerja yang cukup, dan tingginya waktu kerja efektif yang terbuang.

Oleh karena itu penulis mengambil tema proyek akhir ini dengan topik pembahasan **“Optimalisasi Produksi Batubara Tambang Bawah Tanah PT. Cahaya Bumi Perdana di Lubang *Main Gate* CBP 02 Untuk Mencapai Target Produksi Batubara 1300 Ton/Bulan Pada Bulan Februari 2018”**.



## **B. Identifikasi Masalah**

Melihat beberapa kondisi lapangan dan beberapa masalah yang timbul pada setiap kegiatan penambangan bawah tanah. Maka penulis mengambil beberapa hal untuk menjadi kajian evaluasi diantaranya :

1. Produksi batubara PT. Cahaya Bumi Perdana khususnya pada lubang CBP 02 tidak mencapai target yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan yaitu 1300 Ton/bulan.
2. Tidak tersedia alat kerja yang memadai.
3. Tidak tersedia tenaga kerja yang cukup.
4. Tingginya waktu kerja efektif yang terbuang.

## **C. Batasan Masalah**

Dikarenakan keterbatasan waktu serta keadaan, maka penulis membatasi bahasan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada tambang bawah tanah PT.Cahaya Bumi Perdana CBP 02.
2. Penelitian dilakukan pada Bulan Februari.
3. Penelitian dilakukan pada jalur maju dan 6 cabang lainnya.
4. Kajian optimalisasi hanya di fokuskan terhadap perilaku tenaga kerja.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas maka muncul pertanyaan penelitian antara lain:

1. Berapa produksi batubara pada bulan Februari 2018 ?
2. Berapa produksi setiap cabang perminggu ?
3. Bagaimana kualitas kinerja pekerja?
4. Berapakah panjang lubang *main gate* setiap cabang ?

### **E. Tujuan Pembahasan**

Tujuan penulis mengangkat studi kasus ini adalah:

1. Menghitung produksi pada bulan Februari 2018.
2. Menghitung jumlah produksi mingguan dari seluruh cabang yang berada di dalam lubang CBP 02.
3. Menghitung waktu kerja efektif yang hilang (*losses time*) dari setiap cabang di dalam lubang.
4. Menghitung kemajuan lubang setiap cabang.

### **F. Manfaat Bahasan**

Manfaat yang diperoleh dari kajian studi kasus ini adalah:

1. Membantu penulis menyelesaikan studi dalam bentuk penelitian tugas akhir yang dilakukan di PT. Cahaya Bumi Perdana.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk mengambil langkah langkah perencanaan dan pengawasan kerja yang lebih baik, agar target produksi bulanan dapat