

PROYEK AKHIR

**“Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target
Produksi 184.000 bcm / bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit
Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”.**

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



Oleh :

SUCI APRIL LINA

TM/ NIM : 2016/16080075

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

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBAGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

"Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target Produksi 184.000 hem / bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara FT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan".

Oleh:

Nama : Suci April Lina
No.BP : 2016/16080075
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing,



Riko Mulyudi, ST., MT

NIP : 19880523 201803 1 001

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan



Dr. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001

Ketua Program Studi
D3 Teknik Pertambangan



Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T
NIP. 19790304 200801 2 010

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

PROYEK AKHIR

Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Proyek Akhir
Program Studi D-3 Teknik Pertambangan

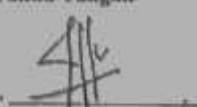


"Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai
Target Produksi 184.000 bcm / bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara
PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera
Selatan".

Oleh :

Nama : Suci April Lina
BP/NIM : 2016/16080075
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Padang, 16 Februari 2021

Tim Penguji :

Nama :	Tanda Tangan
1. Riko Malyudi, ST., M.T	1. 
2. Dr. Murad MS, M.T	2. 
3. Drs. Rusli HAR, M.T	3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SUCI APRIL LINA
NIM/TM : 16080075 / 2021
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 Dyerburden Pada Fleet 5 Untuk mencapai Target produksi 184.000 ton / bulan di PT Muara Tiga besar utara PT. Bukit Asam Tbk. unit pertambangan tambur enim, Sumatera Selatan"

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.

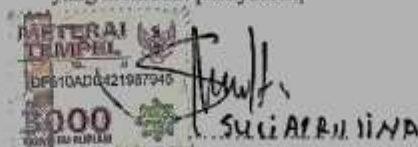
Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 18 Februari 2021

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001



BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Suci April Lina
Bp/Nim : 2016/16080075
Tempat /Tanggal Lahir : Tampunik, 08 April 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Afrul Markis
Nama Ibu : Nurmalinda
Jumlah Bersaudara : 2 Bersaudara
Alamat e-mail : suciaprilina97@gmail.com
Alamat Tetap : Jln. Tampunik 000/000 kambang timur, lengayang, kab.pesisir selatan

I. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD N 37 Tampunik
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 2 Lengayang
Sekolah Menengah Atas : SMA N 2 Lengayang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

II. Tugas Akhir

Tempat PLI : PT.Bukit Asam Tbk,
Tanjung Enim Sumatera Selatan
Jadwal Kegiatan PLI : 25 Februari S.D 25 Maret 2019
Topik PLI : **Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target Produksi 184.000 bcm/bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan**”.

RINGKASAN

“Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target Produksi 184.000 bcm/bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”.

PT. Bukit Asam, Tbk, merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pertambangan batubara di Indonesia dengan yang berlokasi di Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Untuk mendukung rencana produksi *Overburden* yang telah ditargetkan yaitu sebesar 184.000 BCM/bulan, perlu dilakukan perhitungan produktivitas dan keefisienan kerja alat gali muat maupun alat angkut, sehingga dapat diketahui produktivitas dari alat tersebut.

Hasil perhitungan produktivitas alat gali muat *excavator Komatsu PC-1250* sebesar dan produksi yang didapat sebesar 175.790,425 BCM/bulan. Untuk total produksi alat angkut *dump truck HD-785* didapat sebesar 165.187,085 BCM/bulan.

Dari hasil upaya peningkatan produksi terhadap alat gali muat dan alat angkut tersebut, didapatkan peningkatan efisiensi kerja alat gali muat *excavator Komatsu PC 1250* dan alat angkut *dump truck HD-785*, yang tentunya juga mengarah kepada peningkatan produksi alat muat maupun alat angkut. produksi aktual peralatan pemuatan dan penggalian Excavator Komatsu PC 1250 meningkat dari 175.790,42 bcm/bulan menjadi 231.617,04 bcm / bulan dan produksi aktual peralatan pengangkut Truk Dump HD 785 meningkat dari 165.187,05 bcm/bulan menjadi 212.731,04 bcm / bulan.

Kata kunci: Produktivitas, Produksi, Efisiensi kerja alat muat dan alat angkut.

ABSTRACT

"Optimizing *Overburden* Production in Fleet 5 to Achieve the Production Target of 184,000 bcm / month at Pit Muara Tiga Besar Utara, PT. Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim Mining Unit, South Sumatra ”.

PT. Bukit Asam, Tbk, is a state-owned company (BUMN) engaged in coal mining in Indonesia, located in Tanjung Enim, South Sumatra. For the *Overburden* production plan which has been targeted at 184,000 BCM / month, it is necessary to carry out the productivity and work efficiency of both tools and transportation equipment, so that the productivity of the equipment can be determined.

The results of the calculation of the productivity of the excavator Komatsu PC-1250 for excavator and the production obtained is 175,790,425 BCM / month. The total production for the HD-785 dump truck was 165,187,085 BCM / month.

From the results of the efforts to increase the production of the excavator and the conveyance, it was found that the working efficiency of the excavator Komatsu PC 1250 and the HD-785 dump truck conveyor was increased, which of course also led to an increase in the production of both loading and conveying equipment. Actual production of Komatsu PC 1250 Excavator loading and excavating equipment increased from 175,790.42 bcm / month to 231,617.04 bcm / month and actual production of HD 785 Dump Truck hauling equipment increased from 165,187.05 bcm / month, to 212,731.04 bcm / month.

Keywords: Productivity, Production, Work efficiency of loading and hauling equipment.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir di PT. Bukit Asam Tbk. Pada tanggal 25 Februari 2019 – 25 Maret 2019. Dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, penulis mengkat judul **“Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target Produksi 184.000 bcm/bulan Di Pit Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”**.

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

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

1. Teristimewa untuk kedua Orang Tua dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Ibu Hj. Fadhillah, S.Pd., M.Si. dan Adree Octova, S.Si., M.T selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Ansosry, S.T., M.T. selaku Panasehat Akademik Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak, Riko Maiyudi, ST., M.T selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dr. Murad MS, M.T dan Bapak Drs. Rusli HAR, M.T selaku tim penguji dalam sidang komprehensif.

7. Seluruh Dosen, Staf Pengajar dan Administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Serta semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu
9. Rekan-rekan seperjuangan D3 yang telah membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
10. Terimakasih terkhusus kepada sahabat-sahabat seperjuangan proyek akhir, Nugra Khalifa, Sinta Bella, Wulan Rahmadani, Mardhiah, Aprianita Martin, Fitri Widia, Debi Ekaputri, dan menyemangati penulis hingga proyek akhir terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan Proyek Akhir ini masih banyak kekurangan, baik mengenai isi maupun teknik penulisannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun untuk perbaikan Proyek Akhir ini. Penulis berharap semoga Proyek Akhir ini dapat menambah pengetahuan serta dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, kemajuan serta kesejahteraan bagi masyarakat.

Demikianlah Proyek Akhir ini dibuat agar bermanfaat khususnya bagi penulis maupun pembaca, terima kasih.

Padang , Februari 2021

Suci April Lina
2016/16080075

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	iii
SURAT PENYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN UMUM	5
A. Deskripsi Perusahaan.....	5
B. Kajian Teoritis	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
A. Jadwal Penelitian	34
B. Jenis Studi Kasus	34
C. Pengumpulan Data.....	35
D. Diagram Alir Penelitian.....	39

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	43
C. Analisis	51
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi PT Bukit Asam Tbk	7
Gambar 2. Kesampaian Daerah PT Bukit Asam Tbk.	8
Gambar 3. Wilayah Penambangan PT Bukit Asam, Tbk.....	10
Gambar 4. Peta Geologi Regional Unit Pertambangan Tanjung Enim.....	12
Gambar 5. Skuen Stratigrafi dan Kolom Lithologi Daerah Tanjung Enim dan Sekitarnya.....	17
Gambar 6. Posisi Alat Gali-Muat.....	20
Gambar 7. Posisi Alat Angkut	21
Gambar 8. Posisi Pemuatan Frontal cut	22
Gambar 9. Posisi Pemuatan Paralel Cut With Drive-By.....	22
Gambar 10. Grafik <i>Match factor</i>	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas Wilayah Kuasa Penambangan (KP) PTBA UPTE.....	9
Tabel 2. Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 3. Unit yang digunakan pada <i>fleet 5</i>	40
Tabel 4. Jadwal Kerja.....	41
Tabel 5. Jam Kerja Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Sebelum Waktu Perbaikan	43
Tabel 7. Rekapitulasi efisiensi kerja alat.....	47
Tabel 8. Produktivitas Alat Gali Muat (bcm/jam) dan (bcm/bulan)	50
Tabel 9. Jam Kerja Alat Gali-Muat <i>Excavator</i> Komatsu PC 1250 Setelah Perbaikan	53
Tabel 10. Jam Kerja Alat Angkut Dump HD 785 Setelah Perbaikan Waktu	53
Tabel 16. Rekapitulasi Perbaikan Efisiensi Kerja Alat	56
Tabel 17. Produktivitas Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Setelah Perbaikan.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. Swell Factor dan Density Insitu.....	62
B. Waktu Kerja Dalam Seminggu.....	63
C. Jam Hambatan Yang Dapat Dihindari Sebelum Waktu Perbaikan.....	64
D. Jam Efektif Sebelum Perbaikan Waktu.....	65
E. Jam Hambatan Yang Dapat Dihindari Setelah Perbaikan Waktu.....	66
F. Jam Efektif Setelah Perbaikan Waktu.....	67
G. Cycle Time Excavator Komatsu PC 1250.....	68
H. Cycle Time HD785 yang Dilayani PC1250.....	69
I. Spesifikasi Alat.....	70
J. Data Curah Hujan.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengupasan tanah penutup (*stripping Overburden*) merupakan salah satu kegiatan awal pada proses penambangan, kegiatan ini sangat mempengaruhi kegiatan penambangan batubara (*coal getting*) dimana jika kegiatan *stripping Overburden* berjalan lancar dan tepat waktu, maka tentunya produktivitas *coal getting* akan meningkat, begitu juga sebaliknya.

PT. Bukit Asam, Tbk. merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam kegiatan penambangan batubara, Izin Usaha Penambangan (IUP) yang dimiliki terletak di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Daerah penambangan PT. Bukit Asam dibagi menjadi tiga lokasi, yaitu lokasi Tambang Air Laya (TAL), Muara tiga Besar (MTB), dan Banko Barat.

PT. Bukit Asam saat ini sedang berusaha merealisasikan program pemerintah dalam membangun hilirisasi industri batubara menjadi (Dimethyl Ether/DME) sebagai solusi yang menjanjikan sebagai bahan bakar terbarukan yang bersih dan rendah karbon. Sebagai supplier sekaligus investor, maka PT

Bukit Asam berupaya meningkatkan produksi batubara untuk memenuhi kebutuhan energi nasional sekaligus permintaan pasar internasional.

Lokasi penelitian dilakukan di *Pit Muara Tiga Besar Utara*. Dalam kegiatan *stripping Overburden* PT. Bukit Asam menggunakan rangkaian kerja alat gali-muat *excavator backhoe* dan alat angkut *heavy dump truck* dari *front* ke tempat penimbunan (*disposal area*) dengan target produksi *Overburden* di *fleet 5* sebesar 184.000 bcm/bulan. Sedangkan produksi actual nya yang tercapai pada bulan Maret adalah sebesar 165.187,058 bcm/bulan, dari pengamatan yang penulis lakukan, banyak faktor hambatan yang menjadi penyebab terjadinya perbedaan antara produktivitas aktual dengan rencana, seperti curah hujan yang tinggi, kesulitannya alat angkut dalam bermanuver akibat kondisi *front* dan *disposal area* yang lunak dan licin,serta operator yang tidak memanfaatkan waktu kerja efektif sebaik mungkin.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis mengangkat judul tentang “Optimalisasi Produksi *Overburden* Pada *Fleet 5* Untuk Mencapai Target Produksi 184.000 bcm/bulan Di *Pit Muara Tiga Besar Utara* PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Dalam studi kasus ini penulis mengidentifikasi:

1. Operasional kegiatan penambangan belum berjalan dengan baik dikarenakan banyaknya waktu *standby* pada alat gali-muat angkut
2. Produksi *Overburden* tidak tercapai dari rencana yang ditargetkan.
3. Tingginya curah hujan pada bulan Maret 2019.

C. Batasan Masalah

Masalah yang timbul dari studi kasus ini dibatasi pada:

1. Untuk alat mekanis yang digunakan hanya *Excavator Backhoe* Komatsu pc 1250 dan *Dump Truck* Komatsu HD 785.
2. Untuk produktivitas hanya produktivitas *Overburden* pada bulan Maret 2019.
3. Penelitian dilakukan di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada proyek akhir ini ditinjau dari beberapa aspek diantaranya:

1. Berapakah Efisiensi kerja aktual alat gali-muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara?
2. Berapakah produksi aktual alat gali-muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara?
3. Bagaimanakah keserasian kerja alat gali-muat dengan alat angkut yang digunakan pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara?

4. Bagaimana cara yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan efisiensi kerja aktual alat mekanis yang digunakan pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara.
2. Mendapatkan produksi aktual alat gali-muat dan alat angkut yang digunakan pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara.
3. Mendapatkan keserasian kerja alat muat dan alat angkut yang digunakan pada kegiatan pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara.
4. Mendapatkan cara dan hasil yang dilakukan untuk peningkatan produksi pengupasan *Overburden* di *fleet 5 pit* Muara Tiga Besar Utara.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk memenuhi Proyek Akhir Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
2. 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 di dunia kerja.
3. Memberikan saran tentang perbaikan ketercapaian target produksi yang diharapkan dapat sebagai pertimbangan acuan bagi perusahaan untuk produksi tanah di bulan selanjutnya.