

PROYEK AKHIR

**OPTIMALISASI PRODUKSI BATUBARA UNTUK MENCAPAI TARGET
PRODUKSI 45.000 TON PADA BULAN AGUSTUS 2020 DI PIT 1
SEMAMBU PT TEBO AGUNG INTERNASIONAL TEBO PROVINSI
JAMBI**

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



Oleh :

IRFAN EFENDI
2017 / 17080031

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Optimalisasi Produksi Batubara Untuk Mencapai Target Produksi 45.000

Ton Pada Bulan Agustus 2020 Di Pit 1 Semambu PT Tebo Agung

Internasional Tebo Provinsi Jambi

Oleh:

Nama : Irfan Efendi

TM/BP : 2017/ 17080031

Konsentrasi : Pertambangan Umum

Program studi : D3 Teknik Pertambangan

Disetujui Oleh :

Dosen pembimbing



Riko Maiyudi, M.T

Nip. 19880523 201803 1 001

Diketahui Oleh

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**



Dr. Fadhillah, S.Pd, M.Si
Nip. 197221213200012 2 001

**Ketua Program Studi D3
Teknik Pertambangan**



Yoszi Mingsi Wnaperta, S.T, M.T
Nip. 19790304 20081 2 010

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 Batubara Untuk Mencapai Target Produksi 45.000

Ton Pada Bulan Agustus 2020 Di Pit 1 Semambu PT Tebo Agung

Internasional Tebo Provinsi Jambi”

Nama : Irfan Efendi
TM/BP : 2017/ 17080031
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program studi : D3 Teknik Pertambangan




Padang 18 Agustus 2021

Tim Penguji

NAMA

1. Riko Maiyudi, M.T
2. Dr. Mulya Gusman, S.T., M.T.
3. Rizto Salia Zakri, S.T., M.T.

TANDA TANGAN

1. 
2. 
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 : IRFAN EFENDI

NIM/TM : 17080031/2017

Program Studi : D3

Jurusan : Teknik Pertambangan

Fakultas : FT UNP

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

„ Optimalisasi Produksi Batubara untuk Mencapai Target
Produksi 45.000 Ton Pada Bulan Agustus 2020 di
Pit 1 Semambu PT Tebo Agung Internasional Tebo
Provinsi Jambi


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, 27 Agustus 2021

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan


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




Irfan Efendi

BIODATA

I. Data Diri

Nama lengkap : Irfan Efendi
NIM : 17080031
Tempat tanggal lahir : Koto Tuo Panyalaian, 28
Februari 1999
Jenis kelamin : Laki - Laki
Nama Bapak : Irviwandi
Nama Ibu : Irdiati
Jumlah Bersaudara : 3
Alamat : Jln Padang Panjang – Bukittinggi km 5 Koto Tuo
Panyalaian, Kec. X Koto, Kab. Tanah Datar,
Sumatera Barat



II. Data Pendidikan

Sekolah dasar : SDN 09 Koto Tuo Panyalaian
Lanjutan Pertama : SMP N 1 X Koto
Sekolah Lanjutan Atas : SMA N 3 Padang Panjang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Data Praktik Lapangan

Tempat Kerja Praktik : PT. TEBO AGUNG INTERNASIONAL
Tanggal Kerja Praktik : 19 Agustus – 6 Oktober 2020
Topik Studi Kasus : **“Optimalisasi produksi Batubara untuk
mencapai target produksi 45.000 ton pada
bulan Agustus 2020 di Pit 1 Semambu PT Tebo
Agung Internasional Tebo Provinsi Jambi”**

Padang, 1 Agustus 2021

Irfan Efendi

2017 / 17080031

RINGKASAN

Optimalisasi produksi Batubara untuk mencapai target produksi 45.000 ton pada bulan Agustus 2020 di Pit 1 Semambu PT Tebo Agung Internasional Tebo Provinsi Jambi

(Irfan Efendi , 2021, 116 Halaman)

PT. Tebo Agung Internasional merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang berlokasi di Semambu , kecamatan Sumay , Kabupaten Tebo Provinsi Jambi.

Dalam operasi penambangan di lokasi Pit 1 Semambu PT Tebo Agung Internasional menggunakan metoda penambangan terbuka dengan kombinasi alat gali muat dan alat angkut. Kegiatan penambangan dengan kombinasi alat gali muat dan alat angkut dilakukan agar tercapainya suatu target produksi. Kegiatan penambangan dilakukan dengan 1 alat gali muat Excavator Doozan 520 LCA Dump Truck Hino.

Target produksi batubara PT. Tebo Agung Internasional pada bulan Agustus 2020 sebesar 45.000 ton/bulan. Setelah dilakukan pengkajian data, ternyata hasil yang didapatkan tidak mencapai target yaitu sebesar 36.496,3 ton/bulan. Ini disebabkan oleh keserasian kerja alat gali muat dan alat angkut yaitu MF<1 dimana terdapat waktu tunggu bagi alat gali muat untuk menunggu alat angkut yang belum datang, dan waktu kerja yang tidak optimal, dimana para karyawan pada saat memulai operasi penambangan tidak tepat waktu berada di lapangan

Untuk mencapai target produksi batubara pada bulan Agustus 2020, sebaiknya dilakukan perbaikan jam kerja efektif, agar target produksi pada bulan Agustus 2020 dapat tercapai.

Dimana setelah dilakukan perbaikan waktu kerja efektif maka didapatkan hasil produksi untuk 1 unit Excavator PC 520 LCA dengan kombinasi 5 unit alat angkut Dump Truck Hino sebesar 48.302,2 ton/bulan yang mana pencapaian target produksi pada bulan Agustus 2020 sebesar 45.000 ton/bulan.

Kata kunci :Cycle Time, Keserasian Alat, Produktivitas.

ABSTRACT

Optimization of Coal Production to Achieve a 45,000 ton Production Target in August 2020 at the Pit 1 of Semambu PT. Tebo Agung Internasional Tebo Jambi Province
(Irfan Efendi, 2021, 116 pages)

Pt. Tebo Agung Internasional is one of the companies engaged in coal mining located in Semambu, Sumay subdistrict, Tebo Regency, Jambi Province.

In mining operations at the Pit 1 Semambu site PT Tebo Agung Internasional uses open mining methods with a combination of loading and hauling equipment. Mining activities with a combination of loading and hauling equipment are carried out in order to achieve a production target. Mining activities are carried out with 1 excavator doozan 520 LCA Dump Truck Hino.

Coal production target of PT. Tebo Agung International in August 2020 amounted to 45.000 tons / month. After the data assessment, it turned out that the results did not reach the target of 36.496,3 tons / month. This is due to the harmony of the work of the loading and hauling equipment, namely $MF < 1$ where there is a waiting time for the load digs to wait for the transport that has not yet come, and the work time is not optimal, where the employees at the time of starting mining operations are not on time in the field

To achieve the coal production target in August 2020, effective working hours should be improved, so that the production target in August 2020 can be achieved.

Where after an effective working time improvement, the production result for 1 unit of Excavator PC 520 LCA with a combination of 5 units of Hino Dump Truck transport equipment amounted to 48,302.2 tons / month which achieved the production target in August 2020 of 45,000 tons / month.

Key word :CycleTime,Device Compatibility, Productivity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “Optimalisasi produksi Batubara untuk mencapai target produksi 45.000 ton pada bulan Agustus 2020 di Pit 1 Semambu PT Tebo Agung Internasional Tebo Provinsi Jambi”.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Agustus s/d 6 Oktober 2020 di Tambang PT. Tebo Agung Internasional. Laporan ini dibuat berdasarkan pengamatan lapangan, diskusi, dan studi literatur yang relevan dengan topik yang dibahas dalam Proyek akhir. Atas terselesainya penyusunan laporan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang dengan berkat rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan proyek akhir ini dengan sebaik mungkin
2. Orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan penulis sehingga bisa semangat dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
3. Bapak Riko Maiyudi, M.T selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
4. Ibu Dr. Fadhillah, S.Pd., M.Si. selaku ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.;
5. Ibuk Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs.Rusli HAR, M.T selaku koordinator PLI Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Ansosry,S.T,M.T selaku pembimbing akademik penulis
8. Bapak Hendra sebagai Project Manager di PT. Tebo Agung International.
9. Seluruh Karyawan PT. Tebo Agung Internasional yang telah banyak berkontribusi dalam membantu penulis melaksanakan penelitian.
10. Rekan-rekan Jurusan Teknik Pertambangan dan semua pihak yang banyak membantu penulis.
11. Penulis menyadari bahwa penulisan proyek akhir ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun dari seluruh pihak demi kesempurnaan laporan ini.
12. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga proyek akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan dan bagi yang membaca.

Padang, 1 Agustus 2021

Irfan Efendi
2017/1708031

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRAK	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	3
F. Kegunaan Penelitian	4

BAB II TINJAUAN UMUM	5
A. Deskripsi Perusahaan	5
B. Kajian Teori	15
C. Kerangka Konseptual	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Tahap Penelitian	36
C. Diagram Alir Peneltian	38
D. Jadwal Penelitian	39
BAB IV PEMBAHASAN	40
A. Analisis Data	40
B. Ketersediaan Alat Mekanis	46
C. Evaluasi Produktktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Dalam Upaya Mencapai Target Produksi	47
D. Upaya Peningkatan Produksi	49
E. Analisis Data Setelah Perbaikan Waktu Kerja Efektif	50
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Wilayah Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi (WIUP-OP)	6
Gambar 2. Lokasi Kesampaian Daerah WIUP PT. Tebo Agung Internasional	7
Gambar 3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatra Selatan	9
Gambar 4. Peta Geologi Regional PT. Tebo Agung Internaional.....	10
Gambar 5. Stratigrafi Batuan	11
Gambar 6. Geomorfologi Daerah Penelitian.....	12
Gambar 7. <i>Hydraulic Excavator</i>	27
Gambar 8. <i>Dump Truck Scania</i>	30
Gambar 9. <i>Dump Truck Hino</i>	31
Gambar 10. <i>Buldozer</i>	31
Gambar 11. Pompa.....	33
Gambar 12. <i>Motor Grader</i>	34
Gambar 13. <i>Compactor Sakai SV525</i>	34
Gambar 14. Diagram Alir	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Koordinat IUP-PT.Tebo Agung Internasional	5
Tabel 2. Kerangka Konseptual.....	35
Tabel 3. Kegiatan Lapangan	39
Tabel 4. Rencana Kerja Jumlah Fleet Bulan Agustus 2020	40
Tabel 5.Data Analisis Produksi Bulan Agustus 2020	43
Tabel 6. Perbandingan Total Produksi Rencana dan Realisasi	44
Tabel 7. Ketersediaan Alat Mekanis	47
Tabel 8. Peningkatan Waktu Kerja Efektif	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Faktor Effisiensi Kerja	57
Lampiran B. Swell Factor dan Densiti Insitu Berbagai Mineral.....	59
Lampiran C. Effisiensi Operasi	60
Lampiran D. <i>Cycle Time</i> Alat Gali <i>Excavator Doosan 520 LCA</i>	61
Lampiran E. <i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck Hino</i>	62
Lampiran F. Spesifikasi Alat Gali Muat <i>Excavator Doosan 520 LCA</i>	63
Lampiran G. Spesifikasi Alat Angkut <i>Dump Truck Hino</i>	64
Lampiran H. Waktu kerja Efektif.....	65
Lampiran I. Perbaikan Waktu Kerja Efektif	90
Lampiran J. Data Curah Hujan Bulan Agustus 2020 Wilayah Penambangan <i>Pit 1</i>	115

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Batubara merupakan bahan galian strategis yang mempunyai kelebihan yaitu merupakan sumber daya energi yang jumlahnya masih cukup besar. Untuk saat ini penanganan batubara relatif lebih mudah dibandingkan bahan bakar lain seperti minyak bumi dan gas yang keberadaannya pada saat ini semakin hari semakin menipis. Batubara bisa dijadikan solusi untuk memasok kebutuhan energi terutama bagi pembangkit listrik dan berbagai macam industri lainnya.

PT. Tebo Agung International merupakan perusahaan swasta yang salah satu bidang usahanya adalah bergerak di bidang pertambangan. Salah satunya adalah Pertambangan Batubara. Dalam melangsungkan kegiatan usahanya di bidang pertambangan mat PT. Tebo Agung International memiliki kantor pusat di wilayah Jakarta Selatan, dengan alamat Jalan Gatot Subroto No. 38, Menara Jamsostek, Lantai 3, TA 03-13. Untuk wilayah kerjanya di Kabupaten Tebo, PT. Tebo Agung International juga memiliki kantor cabang yaitu di Jalan Jati, Lorong Samin, Rt.09, Rw.02, Kelurahan Tebing-Tinggi, Kecamatan Tebo Tengah, Kabupaten Tebo, Propinsi Jambi.

Sistem penambangan di PT. Agung Internasional dengan metode tambang terbuka (*surface mining*). Pemilihan metode penambangan secara garis besar dilihat dari segi ekonomis. Apabila perbandingan *stripping ratio* (SR) tidak terlalu besar dan ekonomis, maka dapat dilakukan penambangan dengan metode tambang terbuka (*surface mining*).

Kegiatan penambangan khususnya untuk Batubara di tambang PT. Tebo Agung Internasional *pit* 1 Semambu, menggunakan 2 unit *Excavator Doosan 520 LCA* sebagai alat gali muat dengan kombinasi 5 unit *Dump Truck Hino*, serta alat penunjang tambang lainnya seperti *Bulldozer Komatsu* dan *Motor Grader Caterpillar*.

Berdasarkan pengamatan penulis selama di lapangan, penulis mendapatkan data target produksi bulan Agustus sebesar 45.000 ton/bulan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan produksi tidak tercapai, antara lain: alat gali muat menunggu alat angkut, terlambatnya waktu operator alat gali, berhenti bekerja sebelum waktu kerja selesai.

Maka dari itu, penulis mengangkat judul tentang “Optimalisasi Produksi Batubara Untuk Mencapai Target Produksi 45.000 ton Pada Bulan Agustus 2020 di *Pit* 1 Semambu PT. Tebo Agung Internasional Kabupaten Tebo Provinsi Jambi.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Target produksi batubara pada bulan Agustus 2020 tidak tercapai sebesar 45.000 ton/bulan.
2. Terjadinya waktu tunggu *Excavator Doosan 520 LCA* yang menunggu *Dump Truck Hino*
3. Kurang efektifnya jam kerja di PT.Tebo Agung Internasional.

C. Batasan Masalah

Agar proses pengambilan data ini dapat dilakukan secara terstruktur, terorganisir dan mencapai sasarannya, maka perlu adanya batasan masalah antara lain :

1. Target produksi bulan Agustus 2020 di PT. Tebo Agung Internasional tidak tercapai.
2. Menganalisa keselarasan alat gali muat dan alat angkut di PT. Tebo Agung Internasional.
3. Jam kerja yang kurang efektif di PT. Tebo Agung Internasional.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, hal yang perlu dikaji dan diteliti sehingga menjadi perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Berapa produksi dari alat gali muat dan alat angkut pada bulan Agustus 2020 di *Pit 1 Semambu* PT. Tebo Agung Internasional?
2. Bagaimana keserasian alat gali muat dan alat angkut aktual dalam upaya pencapaian produksi batubara pada bulan Agustus 2020?
3. Bagaimana cara mengoptimalkan produksi Batubara pada bulan Agustus 2020 di *Pit 1 Semambu* PT. Tebo Agung Internasional?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan efisiensi kerja aktual alat mekanis yang digunakan pada kegiatan penambangan batubara di *Pit 1 Semambu* PT. Tebo Agung Internasional.

2. Mendapatkan keserasian kerja alat gali muat dan alat angkut untuk mendapatkan produksi aktual yang digunakan pada kegiatan penambangan batubara di *Pit 1 Semambu PT. Tebo Agung Internasional*.

3. Mendapatkan upaya yang dilakukan untuk peningkatan produksi penambangan batubara pada bulan Agustus 2020 di *Pit 1 Semambu PT. Tebo Agung Internasional*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian di PT. Tebo Agung Internasional terperinci sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi Proyek Akhir Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.

2. Mendapatkan pembelajaran mengenai eksekusi kegiatan dan pemilihan prioritas pekerjaan yang harus diselesaikan terlebih dahulu yang kemudian akan berdampak pada kemudahan kegiatan yang akan dilakukan selanjutnya.

3. Memberikan pengetahuan tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah di lapangan yang dapat diaplikasikan berdasarkan pembelajaran yang didapat dalam kegiatan perkuliahan.