

PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

TAMBANG TERBUKA PT. BUKIT ASAM, TBK.

Topik Bahasan:

“Optimalisasi Produksi Batubara pada *Fleet 1* Paket 8281 untuk Mencapai Target Produksi 97.500 ton/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:

DIKI MUHARI BERTI

2016/16080019

Konsentrasi : Tambang Umum

Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Jurusan : Teknik Pertambangan

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2019

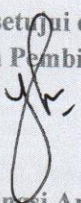
**LEMBAR PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

**Optimalisasi Produksi Batubara pada *Fleet 1* Paket 8281 untuk
Mencapai Target Produksi 97.500 ton/bulan di *Pit* Muara Tiga
Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung
Enim, Sumatera Selatan**

Oleh:

Nama : Diki Muhari Berti
No. BP/NIM : 2016/16080019
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing

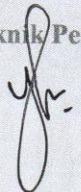

Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.
NIP. 19790304 200801 2 010

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**

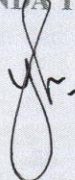
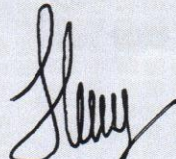
**Dinyatakan Lulus oleh Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi D-3
Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

**Optimalisasi Produksi Batubara pada *Fleet* 1 Paket 8281 untuk Mencapai
Target Produksi 97.500 ton/bulan di *Pit* Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit
Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan**

Nama : Diki Muhari Berti
No. BP/NIM : 2016/16080019
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Padang, 23 Desember 2019

Tim Penguji:

NAMA	TANDA TANGAN
1. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.	1. 
2. Dedi Yulhendra, S.T., M.T.	2. 
3. Jukepsa Andas, S.Si., 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 : DIKI MUHARI BERTI
NIM/TM : 16080019 / 2016
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” Optimalisasi Produksi Batubara pada Fleet 1 Paket 8281 UMRK
Mencapai Target Produksi 97.500 ton/bulan di Pit Muara Tiga
Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Ehu,
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, 23 Desember 2019

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 : Diki Muhari Berti
Tempat / Tanggal Lahir : Sawahlunto / 17 Juni 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Bapak : Zulkifli
Nama Ibu : Asmaberti
Jumlah Saudara : 2
Alamat Tetap : Pasar Baru Durian RT 003 RW 002 Kel.
Durian I Kec. Barangin Kota Sawahlunto
Alamat e-mail/telp : dikimb17@gmail.com / 082285558749

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri 17 Pasar Baru Durian
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP Negeri 2 Sawahlunto
Sekolah Lanjutan Atas : SMK Negeri 2 Sawahlunto
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. UPTE
Sumatera Selatan
Tanggal Penelitian : 25 Februari - 25 Maret 2019
Topik Proyek Akhir : **“Optimalisasi Produksi Batubara pada
Fleet 1 Paket 8281 untuk Mencapai Target
Produksi 97.500 ton/bulan di *Pit* Muara
Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk.
Unit Penambangan Tanjung Enim,
Sumatera Selatan”**

RINGKASAN

“Optimalisasi Produksi Batubara pada *Fleet 1* Paket 8281 untuk Mencapai Target Produksi 97.500 ton/bulan di *Pit* Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”

(Diki Muhari Berti, 2019)

PT. Bukit Asam, Tbk, merupakan salah satu perusahaan milik negara (BUMN) yang bergerak dibidang pertambangan batubara di Indonesia dengan kantor pusat berlokasi di Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Sistem penambangan pada *Fleet 1* adalah sistem tambang terbuka dengan metode konvensional menggunakan rangkaian kerja 1 unit alat gali-muat (*Excavator*) Komatsu PC 400 melayani 5 unit alat angkut (*Dump Truck*) Hino 500 FM 320 TI.

Target produksi yang ditetapkan oleh PT. Bukit Asam, Tbk pada bulan Maret tahun 2019 pada *Fleet 1* Paket 8281 di *Pit* Muara Tiga Besar adalah sebesar 97.500 ton/bulan, sedangkan produksi aktual sebesar 86.360,73 ton/bulan, yang berarti target yang ditetapkan tidak tercapai. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi dan kurangnya efisiensi kerja alat gali-muat dan alat angkut karena banyaknya waktu *standby* seperti terlambat mulai kerja, berhenti lebih awal, istirahat terlalu cepat, istirahat terlalu lama sehingga waktu kerja yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Upaya peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan efisiensi kerja alat gali-muat dan alat angkut dengan mengoptimalkan jam kerja alat gali-muat dan alat angkut dengan cara mengurangi waktu *standby* alat. Setelah dilakukan perbaikan efisiensi kerja alat maka produksi aktual alat gali-muat *Excavator* Komatsu PC 400 meningkat dari 87.295,67 ton/bulan menjadi 98.152,62 ton/bulan dan produksi aktual alat angkut *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI meningkat dari 86.360,73 ton/bulan menjadi 97.807,87 ton/bulan.

Kata Kunci : *Penambangan, Efisiensi Kerja, Produksi*

ABSTRACT

"Optimizing Coal Production in Fleet 1 Package 8281 to Reach the Production Target of 97,500 tons / month in the Muara Tiga Besar Utara Pit of PT. Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim Mining Unit, South Sumatra ”

(Diki Muhari Berti, 2019)

PT. Bukit Asam, Tbk, is one of the state-owned companies (SOEs) engaged in coal mining in Indonesia with its head office located in Tanjung Enim, South Sumatra. The mining system on Fleet 1 is an open-pit mining system using conventional methods using a working unit of 1 unit of Komatsu PC 400 Excavators serving 5 units of the Hino 500 FM 320 TI Dump Truck.

Production targets set by PT. Bukit Asam, Tbk in March 2019 in Fleet 1 Package 8281 in the Muara Tiga Besar Pit was 97,500 tons / month, while the actual production was 86.360,73 tons / month, which means the target was not reached. This is due to high rainfall and lack of work efficiency of digging and loading equipment due to the large amount of standby time such as starting work late, stopping early, resting too fast, resting too long so that the available working time cannot be utilized maximally.

Efforts to increase production can be done by increasing the work efficiency of the digging and loading equipment and the conveyance by optimizing the working hours of the digging and loading equipment and the conveyance by reducing the standby time of the equipment. After improving the work efficiency of the equipment, the actual production of the Komatsu PC 400 Excavators loading and digging equipment increased from 87.295,67 tons / month to 98.152,62 tons / month and the actual production of the Hino 500 FM 320 TI Dump Truck transport equipment increased from 86.360,73 tons / month to 97.807,87 tons / month.

Keywords: Mining, Work Efficiency, Production

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul **“Optimalisasi Produksi Batubara pada *Fleet 1* Paket 8281 untuk Mencapai Target Produksi 97.500 ton/bulan di *Pit* Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim, Sumatera Selatan”**.

Pengambilan data untuk proyek akhir ini dilakukan pada tanggal 25 Februari 2019 – 25 Maret 2019 di Tambang PT. Bukit Asam, Tbk. Proyek akhir ini disusun berdasarkan pengamatan dan tinjauan langsung dilapangan, juga berdasarkan referensi pustaka dari perusahaan yang berhubungan dengan proyek akhir ini. Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan proyek akhir ini, penulis tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Teristimewa kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis diberi kemudahan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua, Ibunda Asmaberti dan Ayahanda Zulkifli yang telah memberikan semangat dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

3. Kakak-kakak penulis, Mustika Astiara dan Puja Marli Aswara yang telah memberikan semangat dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
4. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
5. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Proyek Akhir yang telah mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Dedi Yulhendra, S.T., M.T. dan Bapak Jukepsa Andas, S.Si., M.T. selaku tim penguji dalam sidang komprehensif.
7. Ibu Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Adree Octova, S.Si., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, ST.,MT, selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Bapak Dr. Murad, MS., M.T, selaku Koordinator PLI Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
11. Dosen (staf pengajar) dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
12. Bapak Muhammad Syobri selaku Manager Satuan Kerja Penambangan Muara Tiga Besar Utara.

13. Bapak Arief Fauzan selaku Pembimbing Lapangan sekaligus Asman MTBU yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis melaksanakan Kegiatan Praktik Lapangan Industri.
14. Seluruh Supervisor, Pengawas Lapangan, Staff dan Karyawan PT. Bukit Asam, Tbk.
15. Rekan-rekan seperjuangan di Penambangan Muara Tiga Besar Utara (MTBU) selama Kegiatan Praktik Lapangan Industri.
16. Teman-teman Teknik Pertambangan 2016 Universitas Negeri Padang khususnya Wafi Ardeva, Agung Idris, Jerry Naufal T, Leo Alhamda M, Wempy Ronando T, Muhammad Danu A, yang telah memberi support kepada penulis selama menyelesaikan Proyek Akhir ini.
17. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kata sempurna, karena kesempurnaan adalah milik Allah, tapi penulis sudah berusaha keras dan melakukan yang terbaik dalam mengerjakan Proyek Akhir ini, untuk itu apabila ada yang menemukan kesalahan, penulis menantikan kritik dan saran, karena semuanya adalah proses pembelajaran.

Padang, 23 Desember 2019

Diki Muhari Berti
16080019

DAFTAR ISI

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.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

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 PUSTAKA

A. Deskripsi Perusahaan.....	5
B. Kajian Teoritis.....	21

C. Penelitian Sejenis	38
D. Kerangka Konseptual	44

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jadwal Kegiatan	45
B. Jenis Penelitian.....	45
C. Tahap Pengumpulan Data	46
D. Tahapan Analisis Data	47
E. Diagram Alir	49

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan.....	54
C. Analisis.....	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggolongan Kualitas Batubara PT. Bukit Asam, Tbk.....	18
Tabel 2. Faktor Pengembang Material (<i>Swell Factor</i>).....	29
Tabel 3. Faktor Pengisian Bucket (<i>Bucket Fill Faktor</i>)	30
Tabel 4. Jadwal Kegiatan	45
Tabel 5. Jenis Alat dan Jumlah Unit	50
Tabel 6. Jadwal Ketersediaan Waktu Kerja Shift Siang	51
Tabel 7. Jadwal Ketersediaan Waktu Kerja Shift Malam	52
Tabel 8. Jam Kerja Alat Gali-Muat <i>Excavator</i> Komatsu PC 400	54
Tabel 9. Jam Kerja Alat Angkut Dump Truck Hino 500 FM 320 TI	54
Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Efisiensi Kerja Alat	58
Tabel 11. Hasil Perhitungan Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut ..	66
Tabel 12. Jam Kerja Alat Gali-Muat <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 Setelah Perbaikan Jam Kerja	69
Tabel 13. Jam Kerja Alat Angkut Dump Truck Hino 500 FM 320 TI Setelah Perbaikan Jam Kerja	69
Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Efisiensi Kerja Alat Setelah Perbaikan Jam Kerja	73
Tabel 15. Perbandingan Hasil Perhitungan Produktivitas Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut Setelah Dilakukan Perbaikan	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi Perusahaan PT. Bukit Asam, Tbk	7
Gambar 2. Peta Kesampaian Lokasi PT. Bukit Asam, Tbk	10
Gambar 3. Peta Lokasi Penambangan MTBU PT. Bukit Asam, Tbk	10
Gambar 4. Peta Geologi Regional Tanjung Enim	13
Gambar 5. Stratigrafi dan Litologi Unit Pertambangan Tanjung Enim	17
Gambar 6. <i>Hydroulic Excavator</i>	22
Gambar 7. <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI	24
Gambar 8. Grafik <i>Match Factor</i>	37
Gambar 9. Kerangka Konseptual	44
Gambar 10. Diagram Alir	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A *Cycle Time* Alat Gali-Muat *Excavator* Komatsu PC 400
- Lampiran B *Cycle Time Dump Truk* HINO 500 FM 320 TI (1)
- Lampiran C *Cycle Time Dump Truk* HINO 500 FM 320 TI (2)
- Lampiran D *Cycle Time Dump Truk* HINO 500 FM 320 TI (3)
- Lampiran E *Cycle Time Dump Truk* HINO 500 FM 320 TI (4)
- Lampiran F *Cycle Time Dump Truk* HINO 500 FM 320 TI (5)
- Lampiran G Curah Hujan Harian Bulan Maret *Pit* Muara Tiga Besar
- Lampiran H *Bucket Fill Faktor*
- Lampiran I *Swell Factor*
- Lampiran J Spesifikasi Alat Gali-Muat *Excavator* Komatsu PC 400
- Lampiran K Spesifikasi Alat Angkut *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI
- Lampiran L Waktu Hambatan Alat Gali-Muat *Excavator* Komatsu PC 400
- Lampiran M Waktu Hambatan Alat Angkut *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI
- Lampiran N Grafik Perbandingan Waktu *Standby* Dengan Produksi *Excavator* PC 400
- Lampiran O Grafik Perbandingan Waktu *Standby* Dengan Produksi *Dump Truck* Hino
- Lampiran P Rekapitulasi Waktu Hambatan Yang Bisa Dihindari (Waktu *Standby*) *Excavator* Komatsu PC 400
- Lampiran Q Rekapitulasi Waktu Hambatan Yang Tidak Bisa Dihindari *Excavator* Komatsu PC 400

Lampiran R Rekapitulasi Waktu Hambatan Yang Bisa Dihindari (Waktu *Standby*)

Dump Truck Hino 500 FM 320 TI

Lampiran S Rekapitulasi Waktu Hambatan Yang Tidak Bisa Dihindari *Dump Truck*

Hino 500 FM 320 TI

Lampiran T Jadwal Kegiatan Tambang MTBU

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

PT. Bukit Asam, Tbk. merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang pertambangan, khususnya batubara. Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang dimiliki terletak di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Daerah penambangan PT. Bukit Asam Unit Pertambangan Tnjung Enim dibagi menjadi tiga lokasi, yaitu Tambang Air Laya (TAL), Muara Tiga Besar (MTB), Banko Barat.

Sistem penambangan pada tambang PT. Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim yaitu tambang terbuka dengan menggunakan 2 metode penambangan yaitu metode penambangan *Continuous Mining* dan metode penambangan konvensional dengan kombinasi alat mekanis dalam melakukan penambangan. Peralatan mekanis yang digunakan untuk kegiatan penambangan batubara secara konvensional adalah kombinasi antara alat gali-muat *Excavator* Komatsu PC 400 dengan alat angkut *Dumptruck* Hino 500 FM 320 TI.

Lokasi penelitian dilakukan pada *fleet* 1 Paket 8281 di *Pit* Muara Tiga Besar Utara (MTBU). Produksi batubara PT. Bukit Asam mengacu kepada target produksi yang ditetapkan perusahaan. Pada bulan Maret PT. Bukit Asam menargetkan produksi pada *fleet* 1 Paket 8281 di *Pit* Muara Tiga Besar Utara (MTBU) sebesar 97.500 ton/bulan. Sedangkan produksi aktual yang tercapai adalah sebesar 86.360,73 ton/bulan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan tidak tercapainya target produksi batubara yang direncanakan dikarenakan beberapa faktor, diantaranya curah hujan yang tinggi pada bulan maret yaitu 344,15 mm dengan hujan yang terjadi hampir setiap hari, kurangnya efisiensi kerja alat gali-muat dan alat angkut, dan waktu kerja yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal karena banyaknya waktu *standby* seperti terlambat mulai kerja, berhenti bekerja saat jam kerja, istirahat terlalu cepat, istirahat terlalu lama, dan berhenti kerja lebih awal.

Dari pemaparan diatas, maka penulis tertarik untuk membahas permasalahan tersebut menjadi proyek akhir dengan judul **“Optimalisasi Produksi Batubara pada Fleet 1 Paket 8281 untuk Mencapai Target Produksi 97.500 ton/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. Produksi batubara tidak tercapai dari target yang telah direncanakan.
2. Operasional kegiatan penambangan belum berjalan dengan baik di karenakan banyaknya waktu *standby* pada alat gali-muat dan alat angkut
3. Operator alat yang kurang maksimal memanfaatkan waktu kerja efektif yang tersedia.
4. Curah hujan yang tinggi pada bulan maret 2019.

C. Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis membatasi permasalahan diantaranya:

1. Penelitian dilakukan pada *fleet* 1 Paket 8281 di *pit* Muara Tiga Besar Utara (MTBU)
2. Untuk alat mekanis yang digunakan hanya *Excavator Komatsu* PC 400 dan *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI
3. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data aktual di lapangan dengan data target produksi batubara dari perusahaan
4. Untuk produktivitas batubara hanya pada bulan maret 2019

D. Rumusan Masalah

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

1. Berapakah Efisiensi kerja aktual alat gali-muat dan alat angkut pada kegiatan penambangan batubara di *fleet* 1 *pit* Muara Tiga Besar Utara?
2. Berapakah produksi aktual alat gali-muat dan alat angkut pada kegiatan penambangan batubara di *fleet* 1 *pit* Muara Tiga Besar Utara?
3. Bagaimanakah keserasian kerja alat gali-muat dengan alat angkut yang digunakan pada kegiatan penambangan batubara di *fleet* 1 *pit* Muara Tiga Besar Utara?
4. Bagaimana cara yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pada kegiatan penambangan batubara di *fleet* 1 *pit* Muara Tiga Besar Utara?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang penulis lakukan di PT. Bukit Asam, Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim (UPTE) adalah sebagai berikut:

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. Dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan dalam evaluasi teknis untuk meningkatkan efisiensi kerja dan mengoptimalkan produksi batubara, sehingga produksi batubara yang ditargetkan pada bulan selanjutnya bisa tercapai.