

PROYEK AKHIR

**Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk
Mencapai Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari
2023 Di *Pit 2* Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk**

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



Disusun Oleh :

PUTRI HARDIANTI PRAMESWARI
20080030

Program Studi : D-III Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

**DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR

Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai

Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari 2023

Di *Pit 2* Bangko Barat PT.Bukit Asam, Tbk

Disusun Oleh :

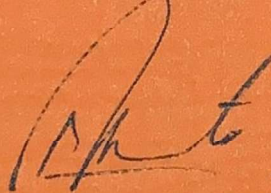
Nama : Putri Hardianti Prameswari

NIM : 20080030

Program Studi : D-III Teknik Pertambangan

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

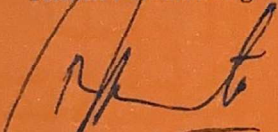
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 197809122005011001

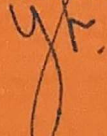
Diketahui Oleh :

**Kepala Departemen
Teknik Pertambangan**



Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 197809122005011001

**Koordinator Program Studi
D-III Teknik Pertambangan**



Ir. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.
NIP. 197903042008012010

LEMBAR PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Di Depan Tim Penguji
Program Studi D-III Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Dengan Judul :

Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai
Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari 2023
Di Pit 2 Bangko Barat PT.Bukit Asam, Tbk

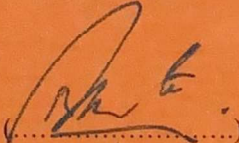
Oleh :

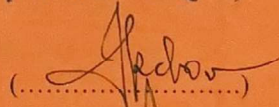
Nama : Putri Hardianti Prameswari
NIM : 20080030
Program Studi : D-III Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

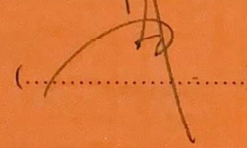
Padang, Januari 2024

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Pembimbing : Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T. 

2. Penguji 1 : Dr. Ir. Heri Prabowo, S.T., M.T. 

3. Penguji 2 : Ir. Adree Octova, S.Si., M.T. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telepon (0751)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 : Putri Hardianti P
NIM/TM : 20080030 / 2020
Program Studi : D-III Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk
Mencapai Target Pengupasan Overburden Pada Bulan Februari 2023
Di Pit 2 Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk


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, 1 Februari 2024

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh
Kepala Departemen Teknik Pertambangan


Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 19780912 200501 1 001



Putri Hardianti .P.

BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Putri Hardianti Prameswari
NIM : 20080030
Tempat tanggal lahir : Stabat, 28 juli 2001
Jenis kelamin : Perempuan
Nama bapak : Rusihardi
Nama ibu : Eni Rahayu
Jumlah saudara : 2
Alamat lengkap : Jln Amal Stabat

II. Data pendidikan

Data Pendidikan
Sekolah Dasar : SDN 050659 STABAT
Sekolah lanjutan pertama : SMPN 1 STABAT
Sekolah lanjutan atas : SMAN 1 STABAT
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Data praktek lapangan

Tempat kerja praktek : PT. BUKIT ASAM, Tbk
Tanggal kerja praktek : 24 Januari – 24 Maret
Topik studi kasus : **Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari 2023 Di *Pit 2* Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk**

ABSTRAK

Putri Hardianti Prameswari : **Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari 2023 Di Pit 2 Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk**

PT Bukit Asam, Tbk merupakan perusahaan tambang batubara milik negara yang memiliki daerah operasi di Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Dalam kegiatan pengupasan *overburden* digunakan peralatan mekanis berupa alat gali muat *Power Shovel* PC 3000 dan alat angkut HD 785. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif karena dalam penelitian ini akan menggunakan data berupa angka-angka yang kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel. Target Produksi pengupasan *Overburden* pada bulan Februari sebesar 167.000 BCM/Bulan. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis kinerja alat gali muat *power shovel* PC 3000 dan alat angkut HD 785 agar dapat mencapai target produksi. Setelah dilakukan analisis dan perhitungan, didapatkan produksi aktual untuk alat gali muat *Power Shovel* PC 3000 sebesar 216.676,45 BCM/Bulan, sedangkan untuk alat angkut HD 785 sebesar 138.365,91 BCM/Bulan. Untuk itu perlu dilakukan pengoptimalan alat dengan cara menganalisis faktor - faktor yang menjadi tidak tercapai target produksi dan mengurangi waktu yang menjadi hambatan kerja alat. Produktivitas alat *power shovel* PC 3000 setelah dilakukan pengoptimalan menjadi 255.627,98 BCM/Bulan dan untuk alat angkut HD 785 sebesar 169.840,91 BCM/Bulan.

Kata Kunci : Produktivitas, *Overburden*, Efisiensi Kerja, *Power Shovel* PC 3000, HD 785

ABSTRACT

Putri Hardianti Prameswari: ***Productivity Analysis of Loading Digging Equipment and Transport Equipment to Achieve the Overburden Stripping Target in February 2023 in Pit 2 Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk***

PT Bukit Asam, Tbk is a state-owned coal mining company which has operational areas in Tanjung Enim, Muara Enim Regency, South Sumatra. In overburden stripping activities, mechanical equipment is used in the form of a Power Shovel PC 3000 digging tool and an HD 785 hauling tool. The type of research carried out is quantitative research because this research will use data in the form of numbers which are then processed and presented in table form. Overburden stripping production target in February is 167,000 BCM/month. Therefore, it is necessary to analyze the performance of the PC 3000 power shovel digging equipment and HD 785 transportation equipment in order to achieve production targets. After analysis and calculations were carried out, the actual production for the Power Shovel PC 3000 digging equipment was 216.676,45 BCM/month, while for the HD 785 transportation equipment it was 138.365,91 BCM/month. For this reason, it is necessary to optimize tools by analyzing the factors that prevent production targets from being achieved and reducing the time that becomes an obstacle to tool work. The productivity of the PC 3000 power shovel after optimization was 255.627,98 BCM/month and for the HD 785 conveyance it was 169.840,91 BCM/month.

Keywords: Productivity, Overburden, Work Efficiency, Power Shovel PC 3000, HD 785

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan Rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini dengan baik dan lancar. Pada Laporan Proyek Akhir ini penulis mengambil topik bahasan yang berjudul **Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan *Overburden* Pada Bulan Februari 2023 Di Pit 2 Bangko barat PT. Bukit Asam, Tbk**

Laporan Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program studi D–III Teknik Pertambangan, Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Laporan Proyek Akhir ini disusun berdasarkan pengamatan dilapangan serta analisa data yang dilakukan selama penelitian di tambang terbuka batu bara PT. Bukit Asam, Tbk pada tanggal 24 Januari sampai dengan 24 Maret 2023.

Dalam pembuatan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Kesehatan dan kesempatan serta nikmat yang tak terhingga karena itu penulis dapat melaksanakan penelitian dan membuat laporan Proyek Akhir ini sampai selesai.
2. Kedua Orang Tua saya Bapak Rusihardi dan Ibu Eni, orang tua yang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tak henti - hentinya mendo'akan, mencurahkan kasih sayang,

perhatian, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moral maupun finansial.

3. Kepada adik saya Randy, terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan.
4. Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
5. Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T selaku Kepala Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
6. Ir. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
7. Jukepsa Andas, S.Si, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
8. Arif Auzan selaku AVP Penambangan Swakelola II PT. Bukit Asam, Tbk
9. Ponidi selaku Asmen dan pembimbing lapangan yang telah banyak memberikan ilmu selama berada di lapangan.
10. Seluruh staff dan karyawan PT. Bukit Asam, Tbk yang menyambut penulis dengan senang hati dan selalu membantu penulis dalam kegiatan sehari-hari.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan, Semangat ya untuk teman - temanku khususnya Teknik Pertambangan 2020 apapun yang terjadi di dalam perkuliahan tetaplah bertahan sekuatnya. Tuntaskan Pendidikanmu sampai tangis haru orang tuamu jatuh di hari wisudamu.

12. Kepada inisial I.K sebagai partner spesial saya, terimakasih telah menjadi sosok rumah untuk saya. Telah meluangkan waktu, tenaga, maupun materi dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penelitian ini.
14. Terakhir, Terima Kasih kepada diri saya sendiri yang sudah mampu berjuang sejauh ini dan menyelesaikan segala hal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan masih banyaknya hal yang harus dipelajari baik itu dalam teoritis maupun prakteknya dilapangan. Untuk itu apabila ada yang menemukan kesalahan, penulis menerima kritik dan sarannya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis sendiri, perusahaan dan bagi yang membaca.

Padang, Januari 2024

Putri Hardianti Prameswari

20080030

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Identifikasi Masalah	20
1.3 Batasan Masalah.....	20
1.4 Rumusan Masalah	20
1.5 Tujuan Proyek Akhir	21
1.6 Manfaat Penelitian.....	21
BAB II STUDI PUSTAKA	23

2.1	Lokasi dan Kondisi Daerah Penelitian	23
2.1.1	Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....	23
2.2	Kondisi Topografi.....	25
2.3	Geologi Regional.....	25
2.4	Iklm dan Curah Hujan	27
2.5	Kajian Teoritis	28
2.5.1	Pengupasan <i>Overburden</i>	28
2.5.2	Alat Gali Muat	29
2.5.3	Alat Angkut.....	30
2.5.4	Ketersediaan Alat Mekanis.....	32
2.5.5	Faktor yang Mempengaruhi.....	34
2.6	Kerangka Konseptual	43
BAB III METODOLOGI		44
3.1	Jadwal Kegiatan	44
3.2	Jenis Penelitian	44
3.3	Tahap Penelitian	45
3.4	Pengolahan Data dan Analisis Data.....	46
3.5	Kesimpulan dan Saran.....	46
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	47
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Analisis Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut	48
4.1.1	Waktu Edar (Cycle Time) Alat Gali Muat dan Alat Angkut	48
4.1.2	Perhitungan Ketersediaan Alat Gali Muat Dan Alat Angkut	49

4.1.3	Perhitungan Produktivitas Alat Gali Muat Dan Alat Angkut.....	55
4.1.4	Keserasian Alat Gali Muat dan Alat Angkut.....	56
4.2	Pembahasan Dan Pemecahan Masalah.....	57
4.2.1	Upaya Pengoptimalan Produktivitas Alat <i>Power Shovel</i> PC 3000 dan HD Komatsu 785	58
4.2.2	Perhitungan Produktivitas Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Setelah Dilakukan Perbaikan Hambatan Jam Kerja	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		64
5.1	KESIMPULAN	64
5.2	SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA.....		66
LAMPIRAN.....		68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta WIUP PT. Bukit Asam, Tbk	23
Gambar 2. Lokasi Kesampaian daerah PT. Bukit Asam, Tbk.....	24
Gambar 3. Peta Geologi Regional Tanjung Enim	27
Gambar 4. <i>Power Shovel</i> PC 3000.....	29
Gambar 5. HD Komatsu 785.....	31
Gambar 6. Pola Muat <i>Top Loading</i>	35
Gambar 7. Pola Muat <i>Bottom Loading</i>	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Density & Swell Factor Material	37
Tabel 2. Bucket Fill Factor.....	38
Tabel 3. <i>Cycle Time</i> Alat Gali Muat <i>Power Shovel</i> PC 3000	48
Tabel 4. <i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>HD Komatsu</i> 785.....	49
Tabel 5. Data Kerja Efektif, <i>repair</i> , <i>standby</i> dan jam tersedia <i>power shovel</i> PC 3000.....	49
Tabel 6. Data kerja efektif, <i>repair</i> , <i>standby</i> , dan jam tersedia <i>HD komatsu</i> 785 ..	52
Tabel 7. Nilai ketersediaan alat <i>power shovel</i> PC 3000 dan <i>HD komatsu</i> 785	54
Tabel 8. Data <i>cycle time</i> , efisiensi kerja, kapasitas <i>bucket</i> , <i>swell factor</i> , dan <i>fill</i> <i>factor power shovel</i> PC 3000	55
Tabel 9. Data <i>Cycle Time</i> , Efisiensi Kerja, Kapasitas <i>Bucket</i> , <i>Swell Factor</i> , <i>Fill</i> <i>Factor</i> , dan Jumlah Pengisian (n) <i>HD komatsu</i> 785	55
Tabel 10. Target dan hasil aktual alat angkut <i>HD komatsu</i> 785.....	56
Tabel 11. Jumlah dan waktu edar alat gali muat <i>power shovel</i> PC 3000 dan alat angkut <i>HD komatsu</i> 785	57
Tabel 12. Data kerja efektif, <i>repair</i> , <i>standby</i> , dan jam tersedia alat <i>power shovel</i> PC 3000 setelah perbaikan	58
Tabel 13. Data kerja efektif, <i>repair</i> , <i>standby</i> , dan jam tersedia alat <i>HD komatsu</i> 785 setelah perbaikan	60
Tabel 14. Nilai ketersediaan alat <i>power shovel</i> PC 3000 dan <i>HD komatsu</i> 785 setelah perbaikan	61

Tabel 15. Data <i>cycle time</i> , efisiensi kerja, kapasitas <i>bucket</i> , <i>swell factor</i> , dan <i>fill factor power shovel</i> PC 3000 setelah perbaikan.....	62
Tabel 16. Data <i>Cycle Time</i> , Efisiensi Kerja, Kapasitas <i>Bucket</i> , <i>Swell Factor</i> , <i>Fill Factor</i> , dan Jumlah Pengisian (n) <i>HD komatsu 785</i>	62
Tabel 17. Target dan Hasil Aktual Alat Angkut <i>HD komatsu 785</i> Setelah Perbaikan	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Cycle Time</i> Alat Gali Muat <i>Power Shovel</i> PC 3000.....	69
Lampiran 2. Data <i>Cycle Time</i> Alat Angkut HD 785.....	70
Lampiran 3. Waktu Kerja Produktif Alat Gali Muat dan Alat Angkut.....	71
Lampiran 4. Efisiensi Waktu Kerja Alat Gali Muat Harian	72
Lampiran 5. Efisiensi Waktu Kerja Alat Angkut Harian.....	78
Lampiran 6. Efisiensi Waktu Kerja Alat Gali Muat Setelah Perbaikan	82
Lampiran 7. Efisiensi Waktu Kerja Alat Angkut Setelah Perbaikan.....	86
Lampiran 8. Spesifikasi Alat Angkut Komatsu HD 785	89
Lampiran 9. Spesifikasi Alat Gali Muat <i>Power Shovel</i> PC 3000.....	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, salah satunya adalah batubara. Batubara memiliki kontribusi yang besar terhadap kebutuhan energi yang ada di Indonesia. Saat ini peran batubara sebagai sumber energi terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Batubara digunakan sebagai sumber energi utama pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

PT Bukit Asam, Tbk merupakan perusahaan tambang batubara milik negara yang memiliki daerah operasi di Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Pada saat ini Unit Penambangan Tanjung Enim (UPTE) beroperasi di tiga lokasi (*Site*), yaitu Tambang Air Laya, Muara Tiga Besar, dan Bangko.

Upaya pencapaian sasaran produksi dilakukan dengan meningkatkan kerja efektif dengan cara mengurangi waktu-waktu hambatan yang terjadi pada kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup. Sehingga pengurangan dilakukan terhadap waktu-waktu hambatan secara langsung akan meningkatkan efisiensi kerja dari peralatan alat mekanis (Efigenia, 2016)

Dalam kegiatan penambangan perusahaan memiliki target produksi yang ingin dicapai. Tercapainya target produksi harus didukung oleh beberapa faktor penting seperti memperhitungkan keserasian alat, waktu edar alat serta waktu kerja efektif. Hal ini sangat berpengaruh pada seberapa besar

dapat mengetahui waktu kerja efektif dan produktivitasnya. Namun demikian kenyataan yang terjadi ketika di lapangan bisa berbeda (Iwan, 2021).

Pada Pit 2 Bangko barat target pengupasan *overburden* sebesar 167.000 BCM/Bulan, tetapi realisasinya hanya dapat memenuhi 136.988,38 BCM/Bulan pada bulan Februari 2023. Hal ini berkaitan dengan ketidakserasian antara alat gali muat PC 3000 dengan alat angkut HD 785. Ketidakserasian alat disebabkan karena adanya alat gali muat yang menunggu alat angkut pada saat pengupasan *overburden*.

Ketidaktercapaian tersebut tentunya akan merugikan pihak perusahaan karena pemindahan *overburden* akan berlangsung lebih lama. Penyebab ketidaktercapaian produktivitas alat mekanis dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu keserasian alat yang bekerja, *cycle time* alat dan faktor – faktor lainnya harus diperhitungkan.

Dengan dilakukannya analisis pada faktor - faktor yang mempengaruhi ketidaktercapaian produktivitas alat mekanis, maka diketahui faktor yang perlu dilakukan atau perbaikan agar target pengupasan *overburden* dapat tercapai.

Sesuai dengan latar belakang diatas maka peneliti tertarik mengangkat judul *Analisis Produktivitas Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Untuk Mencapai Target Pengupasan Overburden Pada Bulan Februari 2023 Di Pit 2 Bangko Barat PT. Bukit Asam, Tbk .*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar Belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Tidak tercapainya target produksi pada pengupasan *Overburden* sebesar 167.000 BCM/Bulan sedangkan aktualnya sebesar
2. Terdapat waktu tunggu bagi alat gali muat untuk menunggu alat angkut
3. Ketidakserasian antara alat gali muat *Power Shovel* PC 3000 dan alat angkut HD 785

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam studi kasus yang akan dibahas oleh penulis adalah sebagai berikut.

1. Pengambilan data hanya dilakukan pada 1 *fleet* di Pit 2 PT. Bukit Asam, Tbk pada bulan Februari 2023.
2. Penelitian ini hanya membahas tentang analisis produktivitas dari alat gali muat *Power Shovel* PC 3000 dan alat angkut HD 785.
3. Tidak membahas faktor ekonomis serta biaya.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada studi kasus ini ditinjau dari beberapa aspek diantaranya.

1. Berapakah nilai *Cycle Time* dari alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit* 2 PT. Bukit Asam, Tbk ?
2. Berapakah jumlah ketersediaan alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *Pit* 2 PT. Bukit Asam, Tbk ?

3. Berapakah Produktivitas aktual dari alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit 2* PT. Bukit Asam, Tbk ?
4. Apa upaya peningkatan produktivitas yang harus dilakukan agar target produksi tercapai?
5. Berapakah produktivitas alat gali muat dan alat angkut setelah dilakukan pengoptimalan?

1.5 Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui nilai *cycle time* dari alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit 2* PT. Bukit Asam, Tbk
2. Mengetahui nilai ketersediaan alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit 2* PT. Bukit Asam, Tbk
3. Mengetahui nilai produktivitas alat gali muat dan alat angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit 2* PT. Bukit Asam, Tbk
4. Menganalisis upaya peningkatan produktivitas agar target produksi tercapai
5. Mengetahui produktivitas alat gali muat setelah dilakukan pengoptimalan

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi Proyek Akhir Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

2. Sebagai bahan referensi bagi pihak yang membutuhkan, untuk penulisan tulisan ilmiah yang lebih baik.
3. Mengaplikasikan ilmu dan teori serta praktek yang telah diberlakukan di perkuliahan pada praktek dunia kerja sesungguhnya.
4. Menyelesaikan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi D-III Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.