

SKRIPSI

**EVALUASI ALAT PENGUPASAN *OVERBURDEN*
UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE*
MUARA TIGA BESAR UTARA PT BUKIT ASAM. TBK
UNIT PENAMBANGAN TANJUNG ENIM**



**SAUR HAMONANGAN SILITONGA
03021181520023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

EVALUASI ALAT PENGUPASAN *OVERBURDEN* UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE* MUARA TIGA BESAR PT BUKIT ASAM. TBK UNIT PENAMBANGAN TANJUNG ENIM

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



SAUR HAMONANGAN SILITONGA
03021181520023

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI ALAT PENGUPASAN *OVERBURDEN* UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE* MUARA TIGA BESAR UTARA PT BUKIT ASAM. TBK UNIT PENAMBANGAN TANJUNG ENIM

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh

SAUR HAMONANGAN SILITONGA

03021181520023

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I



Bochori, S.T., M.T.
NIP. 197410252002121003

Pembimbing II



Diana Purbasari, S.T., M.T.
NIP. 19820172008122000

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SAUR HAMONANGAN SILITONGA
NIM : 03021181520023
Judul : EVALUASI ALAT PENGUPASAN OVERBURDEN
UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI SITE
MUARA TIGA BESAR PT BUKIT ASAM. TBK UNIT
PENAMBANGAN TANJUNG ENIM

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2022



**SAUR HAMONANGAN SILITONGA
NIM. 03021181520023**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SAUR HAMONANGAN SILITONGA
NIM : 03021181520023
Judul : EVALUASI ALAT PENGUPASAN OVERBURDEN
UNTUKMENCAPAI TARGET PRODUKSI DI SITE
MUARA TIGA BESAR PT BUKIT ASAM. TBK UNIT
PENAMBANGAN TANJUNG ENIM.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2022

SAUR HAMONANGAN SILITONGA
NIM. 03021181520023

RIWAYAT PENULIS



Saur Hamonangan Silitonga. Anak Laki-laki yang lahir di Palembang, Provinsi Sumatra Selatan pada tanggal 11 Mei 1997. Anak pertama dari pasangan suami istri Alm. Sahala Bernard Silitonga dan Rusmaida Hutabarat, S.Sos, pendidikan di bangku sekolah dasar di SD Baptis Palembang pada tahun 2003. Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMPK Frater Xaverius 1 Palembang. Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 11 Palembang, Sumatra Selatan.. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas

Teknik Jurusan Teknik pertambangan melalui Seleksi Nasional Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjadi anggota Mahasiswa Teknik Pertambangan (PERMATA) Universitas Sriwijaya periode 2016/2017.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima Kasih Tuhan Yesus Kristus

Hasil ini kupersembahkan untuk orang- orang yang saya kasihi
Alm. Sahala Bernard Silitonga, Rusmaida Hutabarat, Theda, Sahat

Para dosen dan Staf Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Unsri

Teman seperjuangan Angkatan 2015

Remaja-Naposo HKBP Sukarami

Semoga Karya Ilmiah Ini Bermanfaat

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dan dapat disusun menjadi laporan tugas akhir dengan judul “Evaluasi Alat Pengupasan Overburden Untuk Mencapai Target Produksi di Site Muara Tiga Besar PT Bukit Asam. Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim” yang dilaksanakan pada tanggal 18 Pebruari 2020 sampai 05 April 2020.

Terima kasih kepada Bochori, ST., MT dan Diana Purbasari, ST, MT selaku pembimbing pertama dan pembimbing Kedua. Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan RR. Yunita Bayu Ningsih, ST.,MT. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bochori, ST, MT. selaku Pembimbing Akademik.
4. Dosen-dosen dan karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penelitian Tugas Akhir.
5. Arif Fauzan, ST. selaku pembimbing lapangan Tugas Akhir serta seluruh staff kerja di PT Bukit Asam Tbk.

Penyelesaian Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Palembang, Juli 2022

Penulis,

RINGKASAN

EVALUASI ALAT PENGUPASAN OVERBURDEN UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI SITE MUARA TIGA BESAR UTARA PT BUKIT ASAM. TBK UNIT PENAMBANGAN TANJUNG ENIM
Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Juli 2022

Saur Hamonangan Silitonga, Dibimbing oleh Bochori, ST., MT. dan Diana Purbasari, ST., MT.

Evaluasi Alat Pengupasan Overburden Untuk Mencapai Target Produksi di Site Muara Tiga Besar PT Bukit Asam. Tbk. Unit Penambangan Tanjung Enim
xv + 45 halaman, 12 lampiran, 12 gambar, 54 tabel

RINGKASAN

Berdasarkan sistem kontrak paket 10-200R2 PT Bukit Asam. Tbk dengan Kontraktor, kegiatan penambangan termasuk alat gali-muat dan alat angkut nya yaitu *excavator backhoe* dengan tipe Komatsu PC 2000, PC 1250 dan PC 800, dan material tersebut kemudian diangkut dengan *Dump Truck* ke tempat penimbunan atau *disposal area* menggunakan *Dump Truck* tipe Komatsu HD 785 dan *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI. Perencanaan alat untuk pengupasan *overburden* dengan target produksi keseluruhan bulan Maret 2020 sebesar 1.709.000 BCM untuk Muara Tiga Besar Utara. Target produksi sebesar 1.709.000 BCM, untuk Muara Tiga Besar Utara bagian Barat memiliki target 1.441.000 BCM sedangkan Muara Tiga Besar Utara bagian timur sebesar 268.000 BCM. Sesuai dengan kontrak paket 10-200R2 mengenai pembagian alat gali-muat dan alat angkut telah ditetapkan yaitu untuk di bagian Muara Tiga Besar barat menggunakan 9 *fleet* dengan dilayani *dump truck* HD 785 sebanyak 40 HD dan *dump truck* Hino 500 FM320TI sebanyak 6 DT. Sedangkan Muara Tiga Besar Utara bagian timur menggunakan 2 *fleet* dengan dilayani *dump truck* HD 785 sebanyak 4 dan *dump truck* Hino 500 FM 320 TI sebanyak 5. Data rencana target produksi bulan Maret 2020 sebelum dimulai penelitian untuk Muara Tiga Besar Utara bagian barat sebesar 1.441.000 BCM, dan untuk Muara Tiga Besar Utara bagian timur sebanyak 268.000 BCM. Data hasil pengamatan di bulan Maret menyatakan bahwa ketercapaian target didapatkan produktivitas memiliki total 1.441.011,483 BCM untuk Muara Tiga Besar Utara bagian barat, sedangkan untuk Muara Tiga Besar Utara bagian Timur didapatkan sebesar 268.213,55 BCM, Maka dari itu, akan dilakukan pengoptimalan penggunaan alat mekanis untuk pengupasan *overburden* sesuai dengan hasil produktivitas alat yang didapatkan secara pengamatan, teoritis dan kontraktor. Setelah itu dilakukan perbandingan untuk mencapai target produksi dengan hasil pengamatan di lapangan dan hasil secara teoritis.

Kata Kunci : perencanaan alat, alat gali muat, produktivitas
Kepustakaan : 10 (1992-2016)

SUMMARY

EVALUATION OF OVERBURDEN SLIPPER TO ACHIEVE PRODUCTION TARGET AT PT BUKIT ASAM MUARA TIGA BESAR UTARA SITE. TBK TANJUNG ENIM MINING UNIT

Scientific papers in the form of Final Project Reports, July 2022

Saur Hamonangan Silitonga, Guided by Bochori, ST., MT. and Diana Purbasari, ST., MT.

Evaluation of Overburden Stripping Equipment to Achieve Production Targets at the Muara Tiga Besar Site of PT Bukit Asam. Tbk. Tanjung Enim . Mining Unit
xv + 45 pages, 12 attachments, 12 images, 54 tables

SUMMARY

Based on PT Bukit Asam's 10-200R2 package contract system. Tbk with the Contractor, mining activities include digging and loading equipment and transportation equipment, namely excavator backhoes with Komatsu PC 2000, PC 1250 and PC 800 types, and the material is then transported by Dump Truck to a landfill or disposal area using a Komatsu HD Dump Truck. 785 and Dump Truck Hino 500 FM 320 TI. Planning tools for overburden stripping with an overall production target for March 2020 of 1,709,000 BCM for Muara Tiga Besar Utara. The production target is 1,709,000 BCM, the western part of Muara Tiga Besar Utara has a target of 1,441,000 BCM while the eastern part of Muara Tiga Besar Utara is 268,000 BCM. In accordance with the 10-200R2 package contract regarding the distribution of digging-loading equipment and transportation equipment, it has been determined that the West Muara Tiga Besar section uses 9 fleets with 40 HD 785 dump trucks served and 6 DT Hino 500 FM320TI dump trucks. Meanwhile, the eastern part of Muara Tiga Besar Utara uses 2 fleets served by 4 HD 785 dump trucks and 5 Hino 500 FM 320 TI dump trucks. The production target plan data for March 2020 before the start of research for the western part of Muara Tiga Besar Utara is 1,441,000 BCM, and for the eastern part of Muara Tiga Besar Utara, 268,000 BCM. Data from observations in March stated that the achievement of the target obtained a total productivity of 1,441,011,483 BCM for the western part of Muara Tiga Besar Utara, while for the eastern part of Muara Tiga Besar Utara it was obtained at 268,213.55 BCM. Therefore, optimization of the use of tools will be carried out mechanics for overburden stripping in accordance with the results of tool productivity obtained by observation, theory and contractors. After that, a comparison is made to achieve the production target with the results of field observations and theoretical results.

Keywords: tool planning, digging tools, productivity

Literature: 10 (1992-2016)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Ringkasan.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Lampiran	viii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan dan Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengembangan Material	5
2.2. Aktivitas Pengupasan Overburden	6
2.2.1 Pengupasan <i>Top Soil</i>	6
2.2.2 Pengupasan <i>Overburden</i>	7
2.2.3 Penggalian Batubara.....	8
2.2.4 Pemuatan (<i>Loading</i>)	9
2.2.5 Pengangkutan (<i>Hauling</i>)	9
2.2.6 <i>Dumping</i>	10
2.3. Peralatan Gali Muat dan Pengangkutan Overburden.....	10
2.3.1 <i>Excavator Backhoe</i>	10
2.3.2 <i>Dump Truck</i>	12
2.4. Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat angkut Overburden.....	13
2.2.1 Pengupasan <i>Top Soil</i>	6
2.2.2 Pengupasan <i>Overburden</i>	7
2.2.3 Penggalian Batubara.....	8
2.2.4 Pemuatan (<i>Loading</i>)	9
2.2.5 Pengangkutan (<i>Hauling</i>)	9
2.2.6 <i>Dumping</i>	10

2.3. Peralatan Gali Muat dan Pengangkutan Overburden	10
2.3.1 <i>Excavator Backhoe</i>	10
2.3.2 <i>Dump Truck</i>	12
2.4. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut OB	13
2.5. Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Alat	14
3. METODE PENELITIAN	21
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	21
3.2. Bahan dan Peralatan	22
3.3. Metode Penelitian.....	23
3.3.1 Studi Literatur.....	23
3.3.2. Observasi Lapangan.....	23
3.3.3. Pengambilan Data.....	24
3.3.4. Pengolahan dan Analisi data.....	24
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil Pengamatan	27
4.1.1. Kegiatan Penambangan MTB.....	27
4.1.2 Rencana Produksi Maret 2020.....	32
4.1.3. Kondisi Jalan Angkut.....	32
4.1.4 Alat Produksi.....	33
4.1.5 Pola pemuatan.....	34
4.1.6. Cycle time alat produksi.....	34
4.1.7 Produktivitas alat produksi.....	36
4.1.8. Perhitungan Kebutuhan Alat.....	36
4.2 Simulasi perencanaan alat.....	37
4.2.1 Perencanaan Alat Mekanis Untuk Pengupasan <i>Overburden</i> Bulan Maret 2020 dari Hasil Pengamatan	38
4.2.2 Perencanaan Alat Mekanis Untuk Pengupasan <i>Overburden</i> Secara Teoritis	40
4.2.3 Perencanaan Alat Mekanis Menurut Kontraktor dengan Paket 10-200.R2	41
4.3 Biaya Produksi	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Excavator Backhoe</i>	10
2.2 <i>Single Back up</i> dan <i>Double Back up</i>	11
2.3 <i>Dump truck</i>	12
3.1 Lokasi Penambangan PTBA.....	22
3.2 Kerangka Pemikiran	27
4.1 Penggalian <i>Overburden</i>	29
4.3 Pemuatan <i>Overburden</i>	30
4.4 Pola Pemuatan <i>Single back up</i>	31
4.5 Pengangkutan <i>Overburden</i>	32
4.6 Dumping Material.....	32
4.7 <i>Water tank</i>	32
4.8 Pola pemuatan <i>Single back up</i>	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Uraian kegiatan penelitian	22
3.2 Metode Penelitian	25
4.1 Rencana produksi Maret 2020	31
4.2 Kombinasi Alat produksi	33
4.3 Waktu edar alat produksi.....	34
4.4 Produktivitas Alat Produksi.....	36
4.5 Kebutuhan Alat Produksi	37
4.6. Rencana Penambangan Bulan Maret 2020	37
4.7 Perencanaan alat 4 fleet untuk MTBU-Barat.....	38
4.8 Perencanaan alat 1 fleet untuk MTBU-Timur.....	39
4.9 Pemenuhan Target dengan MF Ideal.....	39
4.10 Perencanaan 4 <i>fleet</i> teoritis untuk MTBU-Barat	40
4.11. Perencanaan 1 fleet teoritis untuk MTBU Timur.....	40
4.12. Pemenuhan Target dengan MF Ideal	41
4.13 Rencana Kerja Kontraktor	42
4.14 Biaya produksi Overburden.....	43
A.1 Spesifikasi <i>Excavator Backhoe</i> Komatsu PC 800.....	49
A.2 Spesifikasi <i>Excavator Backhoe</i> Komatsu PC 1250.....	50
A.3 Spesifikasi <i>Excavator Backhoe</i> Komatsu PC 2000.....	51
A.4 Spesifikasi <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI.....	52
A.5 Spesifikasi <i>Heavy Dump Truck</i> Komatsu HD 785	53
B.1 Faktor Efisiensi Kerja <i>Hydraulic Excavator</i>	55
B.2 Faktor Efisiensi Kerja <i>Dump Truck</i>	55
B.3 Faktor Koreksi <i>Bucket</i>	55
C.1 <i>Swell Factor</i> dan <i>Density Insitu</i> berbagai mineral.....	56
F.1 Curah hujan Maret 2020.....	58
F.1 Rencana Jam Operasi Penambangan Bulan Maret 2020	59
G.1 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 800 ex 448 melayani <i>Dump Truck Hino</i> 500 FM 320 TI.....	60
G.2 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 800 ex 2327 melayani <i>Dump Truck Hino</i> 500 FM 320 TI.....	61
G.3 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1092 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	62
G.4 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1098 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	63

G.5 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1095 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	65
G.6 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1112 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	66
G.7 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1701 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	67
G.8 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1763 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	68
G.9 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1781 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785	70
G.10 Waktu edar alat gali-muat <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1784 melayani <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785.....	71
G.11 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 800 ex 448	72
G.12 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 800 ex 2327	74
G.13 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1092.....	75
G.14 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1098.....	77
G.15 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1095.....	78
G.16 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 1250 ex 1112.....	79
G.17 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1701.....	81
G.18 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1763.....	82
G.19 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1781.....	83
G.20 Waktu edar <i>Dump Truck</i> Komatsu HD 785 untuk melayani <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000 ex 1784.....	85
H.1 Produktivitas <i>Excavator Backhoe</i>	87
H.2 Produktivitas <i>Dump Truck</i>	88
J.1 Data Korelasi bulan Maret 2020 (Pengamatan)	90
J.2 Data Korelasi bulan Maret 2020 (Teoritis).....	92
K.1 Biaya Produksi sesuai Pengamatan.....	94
K.2 Biaya Produksi secara Teoritis.....	95
K.3 Biaya Produksi sesuai dengan Kontraktor	97

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Spesifikasi Alat Gali Muat dan Alat angkut	47
B. Faktor Efisiensi Alat	53
C. <i>Swell Factor</i> dan <i>Density Insitu</i>	54
D. Target Produksi	55
E. Curah Hujan	56
F. Jam Jalan Efektif	57
G. <i>Cycle Time</i>	58
H. Produktivitas	85
I. Tarif Angkut	87
J. Kebutuhan Alat	88
K. Biaya Produksi	92
L. Stratigrafi	96

BAB 1

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

PT Bukit Asam. Tbk merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam usaha pertambangan batubara dan bertugas memasok kebutuhan batubara ke Pembangkit Listrik Tenaga Uap Bukit Asam dan Pembangkit Listrik Tenaga Uap Banjarsari. Oleh karena itu jumlah kebutuhan batubara semakin hari semakin meningkat. Maka untuk meningkatkan produksi batubara, pengupasan *overburden* harus dioptimalkan karena jika tidak akan menghambat tereksposnya batubara. Satuan yang digunakan material *overburden* atau lapisan tanah penutup adalah BCM (*Bank Cubic Meter*) dikarenakan *overburden* memiliki volume asli atau belum diganggu oleh alat-alat berat.

Tambang Muara Tiga Besar terdiri dari Tambang Muara Tiga Besar Utara dan Tambang Muara Tiga Besar Selatan. Tujuan penelitian dilakukan pada Tambang Muara Tiga Besar Utara bagian Barat. Kegiatan penambangan Tambang Muara Tiga Besar Utara, PT Bukit Asam menggunakan jasa kontraktor PT Pamapersada Nusantara dengan lokasi penelitian di Muara Tiga Besar Utara menggunakan sistem penambangan *shovel and truck*.

Berdasarkan sistem kontrak paket 10-200R2 PT Bukit Asam. Tbk dengan Kontraktor, kegiatan penambangan termasuk alat gali-muat dan alat angkut nya yaitu *excavator backhoe* dengan tipe Komatsu PC 2000, PC 1250 dan PC 800, dan material tersebut kemudian diangkut dengan *Dump Truck* ke tempat penimbunan atau *disposal area* menggunakan *Dump Truck* tipe Komatsu HD 785 dan *Dump Truck* Hino 500 FM 320 TI.

Tujuan penelitian ini, akan dilakukan pengamatan mengenai perencanaan alat untuk pengupasan *overburden* dengan target produksi keseluruhan bulan Maret 2020 sebesar 1.709.000 BCM untuk Muara

Tiga Besar Utara. Target produksi sebesar 1.709.000 BCM, untuk Muara Tiga Besar Utara bagian Barat memiliki target 1.441.000 BCM sedangkan Muara Tiga Besar Utara bagian Timur sebesar 268.000 BCM. Sesuai dengan kontrak paket 10-200R2 mengenai pembagian alat gali-muat dan alat angkut telah ditetapkan yaitu untuk di bagian Muara Tiga Besar barat menggunakan 9 *fleet* dengan dilayani *dump truck* HD 785 sebanyak 40 HD dan *dump truck* Hino 500 FM320TI sebanyak 6 DT. Sedangkan Muara Tiga Besar Utara bagian timur menggunakan 2 *fleet* dengan dilayani *dump truck* HD 785 sebanyak 4 dan *dump truck* Hino 500 FM 320 TI sebanyak 5. Data hasil pengamatan di bulan Maret secara aktual menyatakan bahwa ketercapaian target didapatkan produktivitas memiliki total 1.439.011,483 BCM untuk Muara Tiga Besar Utara bagian barat, sedangkan untuk Muara Tiga Besar Utara bagian Timur didapatkan sebesar 266.209,55 BCM, Maka dari itu, akan dilakukan pengoptimalan penggunaan alat mekanis untuk pengupasan *overburden* sesuai dengan hasil produktivitas alat yang didapatkan secara pengamatan, teoritis dan kontraktor. Setelah itu dilakukan perbandingan untuk mencapai target produksi dengan hasil pengamatan di lapangan dan hasil secara teoritis.

I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi alat gali muat dan alat angkut pengupasan *overburden*?
2. Berapa jumlah alat gali-muat dan alat angkut untuk mencapai target produksi bulan Maret 2020?
3. Berapa biaya operasional yang dikeluarkan untuk pengupasan *overburden* tiap jarak angkut penimbunan yang telah direncanakan?

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi alat muat dan alat angkut *overburden* agar dapat mencapai target produksi.
2. Mengetahui jumlah alat gali – muat dan alat angkut untuk pencapaian produksi bulan Maret 2020.
3. Mengetahui biaya operasional yang dikeluarkan untuk pengupasan *overburden* tiap jarak angkut penimbunan yang telah direncanakan bulan Maret 2020.

I.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah mengetahui jumlah alat gali muat dan alat angkut dan biaya operasional pengupasan *overburden* untuk mencapai target produksi

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian mengenai perencanaan alat pengupasan *overburden* untuk memenuhi target produksi Maret 2020 dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Manfaat akademis, yaitu:
 - a. Menambah ilmu dan pengetahuan mengenai alat gali muat dan alat angkut yang dipengaruhi oleh jarak angkut penimbunan.
2. Manfaat praktis, yaitu:
 - a. Mengurangi kerugian yang dapat disebabkan jarak angkut yang tidak sesuai
 - b. Perusahaan dapat merencanakan produksi yang sesuai dengan jarak angkut yang telah direncanakan dan biaya produksinya tidak tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesianto, Y. (2005). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN Veteran Yogyakarta.
- Komatsu. (2009). *Specification & Application Handbook Edition 30*. Japan: Komatsu Ltd.
- Nukman., (2009). *Pencucian Batubara Asal Tanjung Enim di Dermaga Kertapati dengan Menggunakan Air Bergelembung Udara: Suatu Usaha Peningkatan Mutu Batubara*. Jurnal Rekayasa Sriwijaya 2 (18).
- Peurifoy. RL. (2006). *Construction, Planning, Equipment, and Methods*. New York: The McGraw Hill Companies.
- Rochmanhadi. (1992). *Alat-alat berat dan Penggunaannya*. Jakarta: Badan Penerbitan Pekerjaan Umum
- Sasongko, N., Winarno, E., Koesnaryo, S., dan Ratminah, WD. (2016). *Rancangan Teknis Penambangan Batubara Untuk Mencapai Target Produksi PIT 3000 Block 1A North Block Quarter II Tahun 2015 di PT Trubaindo Coal Mining Provinsi Kalimantan Timur*. Jurnal Teknologi Pertambangan 1 (2).
- Sudarsono, A.S. (2003). *Pengantar Preparasi dan Pencucian Batubara*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma.
- Wedhanto, S. (2009). *Alat Berat dan Pemindahan Tanah Mekanis*. Universitas Malang: Malang.
- Zailani, MA., Komar, S., dan Asyik, M. (2014). *Kajian Teknis Peningkatan Korelasi Rencana Cycle Time Alat Angkut di Pit Kwest PT Kaltim Prima Coal Kalimantan Timur*. Jurnal Ilmu Teknik 2 (1).