

**SKRIPSI**

**EVALUASI PENGATURAN PERALATAN  
PENAMBANGAN BATUBARA DALAM  
MENCAPAI TARGET PRODUKSI  
DI *SITE* MUARA TIGA BESAR UTARA  
PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM,  
SUMATERA SELATAN**



**GADING AKBAR SAPUTRA  
NIM. 03021181520139**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

# **SKRIPSI**

## **EVALUASI PENGATURAN PERALATAN PENAMBANGAN BATUBARA DALAM MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE* MUARA TIGA BESAR UTARA PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**

**Dibuat untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya**



**OLEH**

**GADING AKBAR SAPUTRA  
NIM. 03021181520139**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

# EVALUASI PENGATURAN PERALATAN PENAMBANGAN BATUBARA DALAM MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE* MUARA TIGA BESAR UTARA PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN

## SKRIPSI

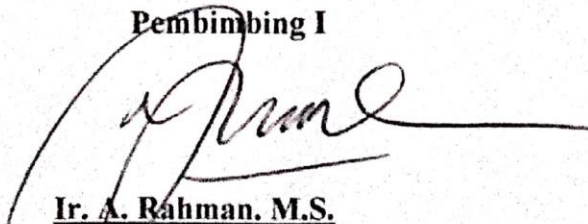
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**GADING AKBAR SAPUTRA**  
03021181520139


Indralaya, Desember 2019

Pembimbing I



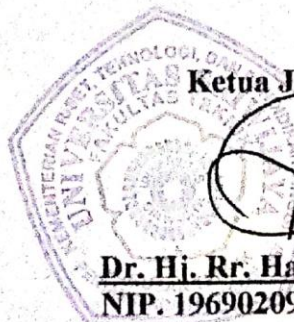
**Ir. A. Rahman, M.S.**  
NIP. 195703271986021001

Pembimbing II



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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



**Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.**  
NIP. 196902091997032001

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

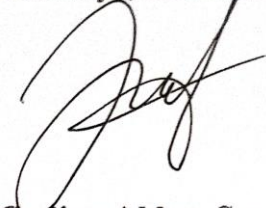
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gading Akbar Saputra  
Nim : 03021181520139  
Judul : Evaluasi Pengaturan Peralatan Penambangan Batubara dalam  
Mecapai Target Produksi di *Site* Muara Tiga Besar Utara  
PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan

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.

Indralaya, Desember 2019



**Gading Akbar Saputra**  
**NIM. 03021181520139**

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gading Akbar Saputra  
Nim : 03021181520139  
Judul : Evaluasi Pengaturan Peralatan Penambangan Batubara dalam Mencapai Target Produksi di *Site* Muara Tiga Besar Utara PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan

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.



Indralaya, Desember 2019

METERAL  
TEMPEL  
E026AAMF138600736  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
  
**Gading Akbar Saputra**  
**NIM. 03021181520139**



## RIWAYAT HIDUP



**Gading Akbar Saputra.** Anak laki-laki yang lahir di Penanggiran, 15 April 1997 anak pertama dari dua bersaudara. Ayah bernama Ilham dan Ibu bernama Mudiana. Penulis mengawali pendidikan dasar pada tahun 2003, di SDN 3 Gunung Megang, Muara Enim sampai tahun 2009. Pada tahun 2009, penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Gunung Megang, Muara Enim lulus di tahun 2012. Pada tahun 2012 hingga lulusnya di tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMAN 1 Gunung Megang, Muara Enim. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan dengan berkuliah di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa Universitas Sriwijaya, penulis pernah menjadi bagian dari anggota Persatuan Mahasiswa Tambang (PERMATA FT UNSRI) periode 2016-2018. Penulis juga menjadi bagian dari KALAM FT UNSRI sebagai anggota Departemen PSDI dari tahun 2016-2017. Penulis juga menjadi bagian dari Penulis juga menjadi bagian dari BEM KM FT UNSRI menjadi Kepala Divisi Advokasi Kesejahteraan Mahasiswa periode 2016-2017 dan menjadi Kepala Dinas PSDM periode 2017-2018 kemudian aktif sebagai Relawan Dompot Dhuafa Volunteer Sumatera Selatan dari tahun 2016-2019.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah subahana huwa ta'ala dan shalawat atas Rasulullah Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wassalam.

Karya ini saya persembahkan kepada:

Keluarga tercinta yang telah mendukung dan mendo'akan, terkhusus ayah saya Ilham dan ibu saya Mudiana.

Semua dosen Teknik Pertambangan UNSRI

RISTEKDIKTI yang telah memberikan bantuan bidikmisi.

Semua teman dan semua pihak yang telah membantu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat, hidayah, beserta nikmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas akhir yang berjudul *Evaluasi Pengaturan Peralatan Penambangan Batubara dalam Mencapai Target Produksi di Site Muara Tiga Besar Utara, PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan*. Tugas Akhir ini dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2019 sampai dengan 03 Mei 2019.

Ucapan terima kasih kepada Ir. A. Rahman, MS. dan Bochori, ST., MT. selaku pembimbing pertama dan kedua dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., dan Bochori, ST., MT. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Ir. Restu Juniah, MT. selaku pembimbing akademik.
5. Dosen-dosen, pegawai, serta karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
6. Arief Fauzan selaku pembimbing lapangan dan seluruh karyawan di PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim

Penyelesaian tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Inderalaya, Desember 2019  
Penulis



## RINGKASAN

EVALUASI PENGATURAN PENAMBANGAN BATUBARA DALAM  
MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI *SITE* MUARA TIGA BESAR UTARA,  
PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN  
Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Oktober 2019

Gading Akbar Saputra: Dibimbing oleh Ir. A. Rahman, MS. dan Bochori, ST., MT.

xii + 29 halaman, 9 gambar, 36 tabel, 9 lampiran

Aktivitas penambangan batubara di Site Muara Tiga Besar Utara, PT Bukit Asam menjalin mitra kerja dengan pihak kontraktor PT Pama Persada Nusantara dalam melakukan proses penambangan. Kegiatan penambangan tersebut dilakukan oleh kontraktor PT Pama Persada Nusantara dengan berdasarkan pengaturan peralatan penambangan di *front* MTBU Timur dan di *front* MTBU Barat untuk melakukan kegiatan penambangan batubara. PT Bukit Asam (Persero), Tbk. dalam memenuhi target produksi April sebesar 450000 ton menggunakan 5 *fleet* alat penambangan batubara sesuai pengaturan alat yang dibuat oleh kontraktor yang telah disepakati yaitu *front* MTBU Timur sebanyak 3 *fleet* dimana *fleet* 1 dan 2 terdiri dari 1 alat gali muat dan 5 alat angkut sedangkan *fleet* 3 terdiri dari 1 alat gali muat dan 4 alat angkut. *Front* MTBU Barat sebanyak 2 *fleet* alat dimana *fleet* 1 dan 2 terdiri dari 1 alat gali muat dan 5 alat angkut dengan target produksi sebesar 450,000 ton untuk di bulan April. Realisasi target produksi batubara dalam tiga bulan terakhir dari bulan Januari sampai Maret 2019 tidak dapat mencapai target produksi pada saat menggunakan pengaturan peralatan alat gali muat dan alat angkut yang sama pada tiap bulannya. Target produksi batubara yang akan dicapai pada bulan April yaitu sebesar 450,000 ton dengan pengoperasian peralatan yang ada di lapangan, maka perlu adanya evaluasi terhadap pengaturan peralatan pada alat gali muat dan alat angkut yang ada di lapangan agar diketahui apakah target produksi pada bulan April dapat tercapai atau tidak. Evaluasi dilakukan dengan menghitung produktivitas alat yang ada di lapangan sehingga diketahui dari produktivitas yang didapat dengan jumlah alat mekanis yang ada di lapangan apakah dapat memenuhi target produksi. Perhitungan produktivitas alat angkut di lapangan dari 5 *fleet* tersebut secara teoritis dari perhitungan produktivitas alat gali muat dapat melebihi target produksi yaitu sebesar 630.021 ton batubara, tetapi produksi aktual yang dihitung ialah dari produksi alat angkut. Produksi dari alat angkut tidak dapat mencapai target produksi karena hanya mampu mencapai 431,718 ton batubara. Sehingga didapat dari evaluasi yang dilakukan bahwasanya ketidaktercapainya produksi disebabkan oleh alat angkut yang dihitung dari nilai produktivitasnya. Nilai produktivitas yang rendah menyebabkan dilakukannya analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi nilai dari produktivitas alat angkut. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas alat angkut tersebut adalah waktu edar yang cukup tinggi terutama pada *fleet* yang jarak angkutnya 3400 meter yaitu sebesar 25 menit. Faktor yang mempengaruhi produktivitas alat angkut selanjutnya adalah produksi dalam satu siklus, diketahui saat dihitung di lapangan produksi per siklus alat angkut hanya mencapai 20 ton batubara sedangkan kapasitas dari alat angkut sebesar 30 ton. Faktor lain yang mempengaruhi produktivitas alat angkut yaitu

efisiensi kerja. Efisiensi kerja alat yang ada di *site* MTBU hanya sebesar 75% dan terkategori efisiensi kerja yang sedang. Setelah itu nilai keserasian kerja alat juga berpengaruh terhadap capaian produksi yang rendah disebabkan adanya nilai keserasian kerja alat yang hanya mencapai nilai 0,57. Hal ini disebabkan karena kekurangan alat angkut yaitu pada *front* kerja MTBU Timur di *fleet* 1 dan *fleet* 2. Ketercapaian produksi yang rendah mengakibatkan perlunya perbaikan agar target produksi dapat tercapai. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan meningkatkan efisiensi kerja dari setiap alat dari 75% menjadi 79%. Setelah itu dilakukan juga penambahan 2 unit alat angkut pada *front* kerja MTBU Timur di *fleet* 1 dan *fleet* 2. Setelah dilakukan perbaikan, maka target produksi batubara dapat mencapai 513.513 ton. Capaian tersebut jika dikaitkan dengan target bulan April sebesar 450.000 ton, maka target produksi dapat terpenuhi.

Kata kunci : *Site* MTBU, Produktivitas, Pengaturan alat, Target produksi  
Kepustakaan : 10 (1989-2016)

## SUMMARY

### EVALUATION OF COAL MINING ARRANGEMENTS IN ACHIEVING PRODUCTION TARGETS IN MUARA TIGA BESAR UTARA SITE, PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM, SOUTH SUMATERA

Thesis in the form of Scientific Papers, Oktober 2019

Gading Akbar Saputra: Supervised by Ir. A. Rahman, MS. and Bochori, ST., MT.

xii + 29 pages, 9 pictures, 36 tables, 9 attachments

Coal mining activities at the Muara Tiga Besar Utara Site, PT Bukit Asam established a working partner with the contractor PT Pama Persada Nusantara in the mining process. The mining activities were carried out by the contractor PT Pama Persada Nusantara based on the arrangement of mining equipment in the East MTBU front and in the West MTBU front to carry out coal mining activities. PT Bukit Asam (Persero), Tbk. In meeting the April production target of 450000 tons using 5 fleets of coal mining equipment in accordance with the agreed equipment made by the contractor, namely the East MTBU front of 3 fleets, where fleets 1 and 2 consist of 1 loading and unloading equipment and 5 conveyors while fleet 3 consists of 1 loading and 4 digging equipment. The West MTBU Front has 2 fleet of equipment, where 1 and 2 fleets consist of 1 loading and unloading equipment and 5 conveyors with a production target of 450,000 tons for April. Realization of coal production targets in the last three months from January to March 2019 could not reach the production target when using the same loading and unloading equipment and conveyance equipment settings each month. Coal production target to be achieved in April, which is 450,000 tons with the operation of equipment in the field, it is necessary to have an evaluation of the equipment management in the loading and unloading equipment in the field so that it is known whether the production target in April can be achieved or not. . Evaluation is done by calculating the productivity of existing equipment in the field so that it is known from the productivity obtained by the number of mechanical devices in the field whether it can meet production targets. The calculation of the productivity of the conveyance in the field of the 5 fleets theoretically from the calculation of the productivity of the digging equipment can exceed the production target of 630,021 tons of coal, but the actual production calculated is from the production of the conveyance. Production from the transportation equipment cannot reach the production target because it is only able to reach 431,718 tons of coal. So it is obtained from the evaluation conducted that the non-achievement of production is caused by the conveyance which is calculated from the value of its productivity. The low productivity value causes an analysis of the factors that influence the value of the productivity of the conveyance. The factors that influence the productivity of the conveyance are the high circulation time, especially on fleets with a hauling distance of 3400 meters, which is 25 minutes. The next factor affecting the productivity of the conveyance is production in one cycle, it is known when calculated in the field of production per cycle the conveyance only reaches 20 tons of coal while the capacity of the conveyance is 30 tons. Another factor that influences the productivity of the conveyance is work efficiency. The work efficiency of tools available at the MTBU site is only 75% and is categorized as

moderate work efficiency. After that the value of tool work harmony also affects the low production achievement due to the value of tool work harmony which only reaches 0.57. This is due to a shortage of conveyances, namely at the East MTBU work fronts in fleet 1 and fleet 2. Low production achievement results in the need for upgrades so that production targets can be achieved. Improvements made are by increasing the work efficiency of each tool from 75% to 79%. After that, the addition of 2 units of conveyance was carried out at the East MTBU work front in fleet 1 and fleet 2. After upgrading, the coal production target could reach 513,513 tons. This achievement is related to the April target of 450,000 tons, so the production target can be succes.

Keywords : MTBU Site, Productivity, Number of tools settings, Production  
Literature : 10 (1989-2016)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN RIWAYAT HIDUP .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
RINGKASAN .....	viii
SUMMARY .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Peralatan Mekanis Penggalian dan Pengangkutan Batubara .....	3
2.1.1 Alat Gali Muat ( <i>Excavator</i> ) .....	3
2.1.2 Alat Angkut ( <i>Dump Truck</i> ) .....	4
2.2 Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	5
2.2.1 Produktivitas Alat Gali Muat ( <i>Excavator</i> ) .....	5
2.2.2 Produktivitas Alat Angkut ( <i>Dump Truck</i> ) .....	6
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	7
2.3.1 Sifat Fisik Material .....	7
2.3.2 Pola Penggalian dan Pemuatan .....	9
2.3.3 Waktu Edar ( <i>Cycle time</i> ) .....	10
2.3.4 Efisiensi Kerja Alat .....	12
2.3.5 Keserasian Kerja Alat ( <i>Match Factor</i> ) .....	12
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian .....	14
3.2 Waktu Penelitian .....	15
3.3 Alat dan bahan .....	15
3.4 Metode Penelitian .....	15

3.4.1 Studi Literatur .....	15
3.4.2 Orientasi Lapangan .....	16
3.4.3 Pengambilan Data .....	16
3.4.4 Pengolahan Data dan Analisa Data.....	17
3.4.5 Bagan Alir Penelitian .....	18
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pengaturan Peralatan Penambangan Batubara di <i>Site</i> MTBU .....	20
4.1.1 <i>Front</i> Kerja MTBU Barat .....	20
4.1.2 <i>Front</i> Kerja MTBU Timur .....	21
4.2 Evaluasi Capaian Target Produksi Batubara .....	22
4.3 Analisis Faktor yang Mempengaruhi Capaian Produksi .....	24
4.3.1 Waktu Edar .....	25
4.3.2 Produksi dalam Satu Siklus .....	25
4.3.3 Efisiensi Kerja .....	26
4.3.4 Keserasian Kerja Alat ( <i>Match Factor</i> ) .....	26
4.4 Capaian Target Produksi Setelah Dilakukan Perbaikan .....	27
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

2.1 Pergerakan Penggalian dari Konfigurasi <i>Backhoe</i> .....	4
2.2 <i>Top loading</i> (a) .....	10
2.2 <i>bottom loading</i> (b) .....	10
3.1 Peta Kesampaian Daerah PTBA .....	14
3.3 Bagan Alir Penelitian .....	19
4.1 Sketsa <i>Front Kerja</i> MTBU Barat .....	21
4.2 Sketsa <i>Front Kerja</i> MTBU Timur .....	22
A.1 <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 .....	29
A.2 <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI .....	30

## DAFTAR TABEL

2.1	Data Berat Jenis Material .....	8
2.2	Faktor Koreksi <i>Bucket Backhoe</i> .....	8
2.3	Efisiensi Kerja .....	12
3.1	Jadwal Penelitian Tugas Akhir .....	15
3.2	Metode Penelitian .....	18
4.1	Kombinasi Alat MTBU Barat .....	20
4.2	Kombinasi Alat MTBU Timur .....	22
4.3	Capaian Produksi Alat Gali Muat MTBU Barat .....	23
4.4	Capaian Produksi Alat Gali Muat MTBU Timur.....	23
4.5	Capaian Produksi Alat Angkut MTBU Barat .....	24
4.6	Capaian Produksi Alat Angkut MTBU Timur.....	24
4.7	Capaian Produksi Alat Angkut MTBU Barat Setelah Perbaiki.....	27
4.8	Capaian Produksi Alat Angkut MTBU Timur Setelah Perbaiki .....	27
A.1	Spesifikasi <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 .....	30
A.2	Spesifikasi <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI .....	31
B.1	Rencana dan Realisasi Produksi Batubara Tahun 2019 .....	32
B.2	Estimasi Capaian Target Produksi Batubara Tahun 2019 .....	33
C.1	<i>Cycle Time Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 258 yang dilayani oleh <i>dump truck</i> Hino500 FM 320 TI .....	34
C.2	<i>Cycle Time Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 268 yang dilayani oleh <i>dump truck</i> Hino FM 320 TI .....	35
C.3	<i>Cycle Time Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 269 yang dilayani oleh <i>dump truck</i> Hino 400 FM 320 TI .....	36
C.4	<i>Cycle Time Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 270 yang dilayani oleh <i>dump truck</i> Hino 500 FM 320 TI .....	37
C.5	<i>Cycle Time Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 271 yang dilayani oleh <i>dump truck</i> Hino 500 FM 320 TI .....	38
C.6	<i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk Melayani <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 258 Jarak Angkut 3400 meter .....	39
C.7	<i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk Melayani <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 268 Jarak Angkut 3400 meter .....	40
C.8	<i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk Melayani <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 269 Jarak Angkut 2200 meter .....	41
C.9	<i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk Melayani <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 270 Jarak Angkut 2100 meter .....	42
C.10	<i>Cycle Time</i> Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Hino 500 FM 320 TI untuk Melayani <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 EX 271 Jarak Angkut 2200 meter .....	43
D.1	Jam Jalan Efektif.....	44
D.2	Jam Jalan Efektif Setelah Perbaikan.....	45
E.1	Produktivitas Alat Gali Muat <i>Excavator Backhoe</i> .....	46
E.2	Produktivitas Alat Angkit <i>Dump Truck</i> Hino .....	47
E.3	Produktivitas Alat Angkit <i>Dump Truck</i> Hino Setelah Perbaikan .....	48
F.	Curah Hujan Harian MTBU .....	49
G.	Waktu Edar Alat Angkut dari Perencanaan Produktivitas Alat .....	50
H.	Perencanaan Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	51
I.	<i>Match Factor</i> .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Spesifikasi Alat .....	30
Lampiran B. Rencana dan Realisasi Produksi Batubara Tahun 2019 .....	32
Lampiran C. <i>Cycle Time</i> Alat .....	34
Lampiran D. Jam Jalan Efektif .....	44
Lampiran E. Produktivitas Alat .....	46
Lampiran F. Curah Hujan .....	49
Lampiran G. Waktu Edar Alat angkut dari Perencanaan Produktivitas .....	50
Lampiran H. Perencanaan Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut .....	51
Lampiran I. <i>Macth Factor</i> .....	52

**EVALUASI PENGATURAN PERALATAN PENAMBANGAN  
BATUBARA DALAM MENCAPAI TARGET PRODUKSI  
DI SITE MUARA TIGA BESAR UTARA  
PT BUKIT ASAM, TBK. TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**

**GA. Saputra<sup>1</sup>, A. Rahman<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya, Sumatera Selatan, 30662, Indonesia  
E-mail: gadingakbarsaputra@gmail.com @gmail.com*

**ABSTRAK**


Penambangan batubara di Site Muara Tiga Besar Utara (MTBU), PT Bukit Asam melakukan kerjasama dengan PT Pama Persada Nusantara dalam melakukan proses penambangan. Pihak kontraktor PT Pama Persada Nusantara melakukan kegiatan penambangan batubara untuk memenuhi target produksi dibulan April sebesar 450000 ton menggunakan 5 *fleet* alat 3 *fleet* di *front* MTBU Timur dimana *fleet* 1 dan 2 terdiri dari 1 alat penggali muat dan 5 alat pengangkut sedangkan *fleet* 3 terdiri atas 1 alat penggali muat dan 4 alat pengangkut 2 *fleet* alat di *front* MTBU Barat dimana *fleet* 1 dan 2 terdiri dari 1 alat penggali serta pemuat dan 5 alat pengangkutan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaturan peralatan yang dikerjakan untuk mencapai target produksi, mengetahui jumlah produksi dapat tercapai atau tidak, kemudian analisis dan perbaiki agar target produksi tercapai. Metode penelitian dilakukan dengan pengambilan data berupa *cycle time* alat penggali muat dan alat pengangkut yang kemudian diolah untuk menghitung produktivitas alat agar diketahui jumlah produksinya. Hasil perhitungan produksi batubara dari pengaturan alat di lapangan dari lima *fleet* tersebut secara teoritis berdasarkan perhitungan produktivitas alat gali muat mencapai 630,021 ton sedangkan produksi *real* berdasarkan produktivitas alat angkut hanya mencapai 431,718 ton batubara. Sehingga perlu dianalisis dan perbaiki agar target produksi dapat tercapai.


**Kata kunci.** MTBU, Pengaturan alat, Target produksi

Indralaya, Desember 2019

Pembimbing I

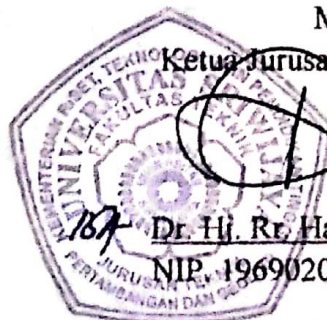
Pembimbing II

  
Ir. A. Rahman, MS  
NIP. 195703271986021001

  
Bochori ST., MT  
NIP. 197410252002121003

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST, MT  
NIP. 196902091997032001

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kegiatan penambangan untuk batubara di *site* Muara Tiga Besar Utara (MTBU) dioperasikan oleh PT Bukit Asam, Tbk melalui kerjasama penambangan dengan kontraktor PT Pama Persada Nusantara dengan sistem kerja kontrak *mining*. Kegiatan penambangan tersebut dikerjakan berdasarkan pengaturan peralatan penambangan di *front* MTBU Timur dan di *front* MTBU Barat. Pengaturan alat yang ada di lapangan dibuat oleh pihak kontraktor yang memuat pengaturan peralatan operasional alat gali muat dan alat angkut dalam proses penambangan batubara untuk mencapai target produksi.

Pengaturan peralatan penambangan batubara yang ada di lapangan jika dilihat dari pengaturan alat yang dibuat PT Pama Persada Nusantara yaitu untuk di *front* MTBU Timur sebanyak 3 *fleet* dimana *fleet* 1 dan *fleet* 2 terdiri atas 1 alat gali muat dan 5 alat angkut dan *fleet* 2 terdiri dari 1 alat gali muat dan 4 alat angkut sedangkan untuk di *front* MTBU Barat sebanyak 2 *fleet* dimana *fleet* 1 dan *fleet* 2 terdiri dari 1 alat gali muat dan 5 alat angkut.

Realisasi target produksi dari batubara dalam tiga bulan terakhir untuk bulan Januari sampai Maret 2019 tidak mencapai target produksi (Lampiran B) saat menggunakan pengaturan peralatan alat gali muat dan alat angkut yang sama pada tiap bulannya. Produksi batubara yang akan dicapai pada bulan April yaitu sebesar 450,000 ton dengan pengoperasian peralatan yang ada di lapangan, maka perlu adanya evaluasi terhadap pengaturan peralatan pada alat gali muat dan alat angkut yang ada di lapangan untuk diketahui apakah target produksi pada bulan April dapat tercapai atau tidak.

Pencapaian produksi yang belum mampu memenuhi target dari bulan Januari sampai Maret yang telah ditetapkan sehingga perlu memperhitungkan produktivitas alat dan keserasian kerja alat gali muat dan alat angkut sebagai bahan evaluasi produksi saat ini, serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas alat gali muat dan alat angkut tersebut sebagai acuan untuk perencanaan target produksi penambangan batubara kedepan agar dapat tercapai.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah capaian target produksi batubara dari pengaturan peralatan yang ada di *Site* MTBU?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi capaian target produksi batubara yang ada di *site* MTBU?
3. Bagaimana capaian target produksi batubara yang ada di *site* MTBU setelah dilakukan perbaikan?

## 1.3. Ruang Lingkup

Skripsi ini hanya terbatas pada pengaturan alat penambangan batubara yang ada di *site* MTBU, dimana alat mekanis yang digunakan adalah alat gali muat *excavator* PC 400 dan alat angkut *dump truck* Hino FM 320 TI. Lokasi penambangan batubara terdiri dari dua *front* kerja yaitu *front* kerja MTBU Barat dan *front* kerja MTBU Timur.

## 1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengevaluasi capaian target produksi batubara dari pengaturan peralatan penambangan di *site* MTBU.
2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi capaian target produksi batubara berdasarkan pengaturan peralatan yang ada di *Site* MTBU.
3. Mengetahui capaian target produksi batubara di *site* MTBU setelah dilakukan perbaikan.

## 1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan referensi penulisan karya tulis mengenai pengaturan peralatan penambangan batubara untuk memenuhi target produksi.
2. Memberikan informasi bagi perusahaan sebagai bahan untuk dikaji dan dievaluasi mengenai jumlah dan kombinasi peralatan pengambilan batubara yang tepat dan sesuai untuk memenuhi target produksi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anaperta, Y. M., 2016. "Evaluasi Keserasian (*Match Factor*) Alat muat dan Alat angkut dengan Metode *Control Chart* Peta Kendali Pada Aktivitas Penambangan di PT X di PT Y" *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 5 (1): 122-135
- Anisari, Rezky. 2012. *Keserasian Alat Muat dan Angkut untuk Ketercapaian Target Produksi Pengupasan Batuan Penutup pada PT Unirich Mega Persada Site Hajak Kabupaten Barito Utara Kalimantan Tengah*. *Jurnal Intekna*. No.1, Mei 2012. Halaman 23-28.
- Indonesianto, Yanto. 2005. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Komatsu. 2009. *Specifications & Application Handbook Edition 30*. Japan: Komatsu Ltd.
- Nabar, D, 1998. *Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat*. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Portanto, 1998. *Aplikasi Pemindahan Tanah Mekanis di Tambang Terbuka*. Bandung : Jurusan Teknik Pertambangan, ITB.
- Rahman, S. dan Saismana, U. 2017."Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali Muat *Liebherr 9400* dalam Kegiatan Pemindahan *Overburden* di PT Rahman Adi Jaya Job Site PT Adaro Indonesia". *Jurnal HIMASAPTA*, 2 (3) 65-70.
- Rochmanhadi. 1989. *Alat-alat Berat dan Penggunaannya*. Jakarta : Badan Penerbitan Pekerjaan Umum.
- Rostiyanti, S., F. 2008. *Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tenriajeng, Andi Tenrisukki. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma.