

**SKRIPSI**

**EVALUASI KINERJA ALAT GALI MUAT DAN  
ALAT ANGKUT DI PIT TSBC TAMBANG AIR LAYA  
PT. BUKIT ASAM TBK. TANJUNG ENIM  
SUMATERA SELATAN**



**OLEH**

**RAUDHOH SAFITRI  
NIM. 03021181520117**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN FAKULTAS  
TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA 2019**

# **SKRIPSI**

## **EVALUASI KINERJA ALAT GALI MUAT DAN ALAT ANGKUT DI PIT TSBC TAMBANG AIR LAYA PT. BUKIT ASAM TBK. TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas  
Sriwijaya**



**OLEH**

**RAUDHOH SAFITRI  
NIM. 03021181520117**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN FAKULTAS  
TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

### EVALUASI KINERJA ALAT GALI MUAT DAN ALAT ANGKUT DI PIT TSBC TAMBANG AIR LAYA PT. BUKIT ASAM TBK, TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

### SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**RAUDHOH SAFITRI**

**03021181520117**

Disetujui untuk Jurusan Teknik  
Pertambangan oleh:

**Pembimbing I**



**Dr. Mukiat, M.S.**  
**NIP. 19581122198621002**

**Pembimbing II**

**Diana Purbasari, S.T.M.T**  
**NIP. 198204172008122002**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raudhoh Safitri  
NIM : 03021181520117  
Judul : Evaluasi Kinerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut di Pit TSBC  
Tambang Air Laya 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, Februari 2019



**Raudhoh Safitri**  
**NIM 03021181520117**

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raudhoh Safitri  
NIM : 03021181520117  
Judul : Evaluasi Kinerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut di Pit TSBC  
Tambang Air Laya 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, Februari 2019



**Raudhoh Safitri**

**NIM 03021181419005**

## RIWAYAT PENULIS



Raudhoh Safitri. Anak perempuan yang lahir di Indralaya, Provinsi Sumatera Selatan. Anak pertama dari pasangan suami istri bapak Ahmad Satibi dan ibu Ida Patiya. Mengawali pendidikan di bangku sekolah dasar di Madrasah Ibtidaiyah Raudhtaul Ulum Sakatiga, Kabupaten Ogan Ilir pada tahun 2003. Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 1 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) jalur undangan. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjadi anggota organisasi seksi mahasiswa Ikatan Ahli Teknik Perminyakan (IATMI) periode 2016/2017. Penulis juga aktif sebagai sekretaris di seksi mahasiswa Ikatan Ahli Teknik Perminyakan (IATMI) periode 2017/2018. Penulis juga aktif sebagai sekretaris di Panitia Hari Besar Islam (PHBI) Masjid Al-Abror Sakatiga Seberang. Penulis juga aktif sebagai sekretaris di Karang Taruna desa Sakatiga Seberang.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dan dapat disusun menjadi laporan tugas akhir dengan judul Evaluasi Kinerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut di Pit TSBC Tambang Air Laya PT. Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim Sumatera Selatan yang dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus sampai 12 Oktober 2018.

Laporan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Ir. Mukiat, M.S dan Diana Purbasari, ST.,MT. selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT. dan Bochori, ST.,MT. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ir. Mukiat, M.S. 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.

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.

Indralaya, Januari 2019

Penulis

## RINGKASAN

EVALUASI KINERJA ALAT GALI MUAT DAN ALAT ANGKUT DI PIT TSBC TAMBANG AIR LAYA PT. BUKIT ASAM, TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Februari 2019

Raudhoh Safitri; Dibimbing oleh Ir.Mukiat, MS. dan Diana Purbasari, ST., MT.

Evaluasi Kinerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut di Pit TSBC Tambang Air Laya PT. Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan

xvi + 43 halaman, 15 lampiran, 9 gambar, 17 tabel

### RINGKASAN

PT. Bukit Asam, Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim merupakan perusahaan *holding* BUMN pertambangan yang bergerak dalam bidang energi dan pertambangan batubara. Sistem penambangan pada PT. Bukit Asam, Tbk menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *shovel and truck* dan metode *continous mining BWE (Bucket Wheel Excavator system)*. Pit TSBC Tambang Air Laya pada bulan September 2018 ditargetkan untuk pemindahan lapisan tanah penutup sebesar 1.700.000 BCM, namun terjadi ketidaktercapaian produksi pengupasan tanah penutup sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja alat gali muat dan alat angkut yang bekerja pada pengupasan tanah penutup di lokasi pit TSBC Tambang Air Laya pada bulan September tahun 2018. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup, faktor faktor kendala yang mempengaruhi ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup, dan upaya untuk meningkatkan produksi pengupasan tanah penutup. Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini yaitu menggabungkan antara teori dan data aktual di lapangan mengenai penelitian, sehingga akan didapatkan analisis dan solusi dalam penyelesaian masalah. Hasil penelitian didapat bahwa berdasarkan perhitungan didapat produktivitas aktual alat gali muat *excavator* Komatsu PC 1250 dan alat angkut *dump truck* HD 785 memiliki produktivitas masing-masing 3.344,39 BCM/jam dan 3.187,36 BCM/jam, sehingga ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya hanya mencapai 1.336.778,78 BCM atau sekitar 79 % dari target yang telah direncanakan. Adapun faktor utama yang mempengaruhi kinerja alat gali muat *excavator* Komatsu PC 1250 dan alat angkut HD 785 yang menyebabkan ketidaktercapaian produksi pengupasan tanah penutup adalah faktor efisiensi operator yaitu berupa tingginya waktu hambatan akibat banyaknya hambatan-hambatan kerja seperti sholat jumat, perawatan ditempat, pengisian bahan bakar, *safety talk* bulanan, istirahat dan makan, pemanasan alat, pergantian *shift*, sholat, hujan, *slippery*, menunggu unit lain (*ripping*), ketidaktersediaan operator, *general working*, terlambat memulai pekerjaan dan terlalu cepat mengakhiri pekerjaan. Waktu hambatan yang tinggi



menyebabkan waktu kerja efektif hanya 419,4 jam dan alat mekanis hanya memiliki ketersediaan berdasarkan *physical availability* sebesar 98 %, *mechanical availability* sebesar 97 %, *use of availability* sebesar 59 %, dan *effective utilization* sebesar 58 %. Oleh karena itu diberikan rekomendasi upaya untuk mengatasi hambatan-hambatan yang menyebabkan kehilangan waktu terbesar seperti menunggu unit lain, ketidaktersediaan operator, pergantian *shift*, terlambat memulai pekerjaan, dan terlalu cepat mengakhiri pekerjaan serta upaya mengatasi hambatan yang semestinya dapat dihindari seperti perawatan ditempat dan pengisian bahan bakar sehingga didapat perbaikan waktu kerja efektif yang baru dan meningkat menjadi 508,9 jam dengan efisiensi kerja sebesar 71%. Berdasarkan upaya perbaikan yang telah dilakukan maka didapat nilai produktivitas aktual hasil perbaikan untuk alat gali muat *excavator* Komatsu PC 1250 dan alat angkut *dump truck* HD 785 masing-masing sebesar 4.093,99 BCM/jam dan 3.901,86 BCM/jam dengan ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup meningkat menjadi 1.985.654,65 BCM atau sekitar 117 %.

Kata kunci : ketercapaian, waktu kerja efektif, produktivitas

Kepustakaan : 13 (1996-2014)

## SUMMARY

### PERFORMANCE EVALUATION OF DIGGING-LOADING AND HAULING EQUIPMENT IN PIT TSBC TAMBANG AIR LAYA PT. BUKIT ASAM, TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Scientific writing in the form of Final Assignment, February 2019

Raudhoh Safitri; Supervised by Ir. Mukiat, MS. and Diana Purbasari, ST., MT.

Performance Evaluation of Loader and Hauler Equipment in Pit TSBC Tambang Air Laya PT. Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, South Sumatra

xvi + 43 pages, 15 attachments, 9 images, 17 tables

## SUMMARY

PT. Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim Mining Unit is a holding company for mining SOEs (BUMN) that is engaged in energy and coal mining. Mining system at PT. Bukit Asam, Tbk uses an open-pit mining system with shovel and truck methods and continuous mining methods (Bucket Wheel Excavator system) . Pit TSBC Tambang Air Laya in September 2018 is targeted for overburden removal of 1,700,000 BCM, but the production of overburden stripping has not been achieved so it is necessary to evaluate the performance of loader and hauler equipment that working on stripping at pit TSBC Tambang Air Laya in September 2018. The purpose of this study was to determine the achievement of overburden stripping production, constraint factors that affect the achievement of overburden stripping production, and efforts to increase overburden stripping production. The research method used in this research activity is combining theory and actual data in the field regarding the research, so that analysis and solutions to solve the problem will be obtained. The results showed that based on the calculation, the actual productivity of the excavator Komatsu PC 1250 and dump truck HD 785 had productivity of 3,344.39 BCM / hour and 3,184.70 BCM / hour, so that the production achievement of overburden stripping in pit TSBC tambang Air Laya is only reaching 1,335,663.73 BCM or around 79 % of the planned target. The main factors that influence the performance of loader and hauler equipment which is working in pit TSBC Tambang Air Laya have caused production failure to achieve overburden stripping is an operator efficiency factor, namely high time constraints due to many work barriers such as Friday prayers, on-site maintenance, refueling, monthly safety talk, rest and meals, heating equipment, shifting shifts, prayers, rain, slippery, waiting for other units (ripping), unavailability of operators, general working, too late to start work and too quickly ending work. The high barriers time causes effective working time which is only 419.4 hours and mechanical devices only have availability based on physical availability of 98 %, mechanical availability of 97 %, use of availability of 59 %, and effective utilization of 58 %. Therefore efforts are needed to overcome the obstacles that cause the greatest loss of time such as waiting for other units, the unavailability of operators, shifting shifts, starting work too late, and ending work too quickly and efforts to overcome avoidable obstacles such as on-site maintenance and refueling, so that new effective working time improvements

were obtained and increased to 508.9 hours with work efficiency of 71 %. Based on the improvement efforts that have been made, the actual productivity value of the repairs for the excavator Komatsu PC 1250 and the dump truck HD 785 conveyance are 4,093.99 BCM/hour and 3.901,86 BCM/hour with the achievement of stripping production increased to be 1.985.654,65 BCM or around 117 %.

Keywords: achievement, effective work time, productivity

Literature: 13 (1996-2014)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan Publikasi .....	iii
Halaman Pernyataan Integritas .....	iv
Riwayat Penulis .....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Ringkasan .....	viii
<i>Summary</i> .....	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 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Produksi Alat Mekanis .....	4
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Mekanis .....	5
2.2.1 Keadaan Material .....	5
2.2.2 Waktu Edar .....	6
2.2.3 Faktor Pengisian <i>Bucket</i> .....	8
2.2.4 Kemampuan Operator .....	9
2.2.5 Keadaan Cuaca .....	12
2.2.6 <i>Altitude of Elevation</i> .....	13
2.2.7 Faktor Pengawasan .....	13
2.3 Produktivitas Peralatan Pengupasan Tanah Penutup .....	13
2.3.1 Produktivitas Alat Gali Muat .....	14
2.3.2 Produktivitas Alat Angkut .....	14
2.3.3 Faktor Keserasian Kerja ( <i>Match Factor</i> ) .....	15
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian .....	17
3.2 Jadwal dan Tahapan Penelitian .....	18
3.2.1 Studi Literatur .....	18

3.2.2 Penelitian di Lapangan.....	19
3.2.3 Pengambilan Data .....	19
3.2.4 Pengolahan Data .....	20
3.2.5 Analisis Data.....	20
3.3 Metode Penyelesaian Masalah .....	21
3.4 Bagan Alir Penelitian.....	21
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Ketercapaian Produksi Pengupasan Tanah Penutup Pit TSBC Tambang Air Laya Bulan September 2018.....	23
4.1.1 Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Tanah Penutup ..	23
4.1.2 Ketercapaian Produksi Tanah Penutup.....	24
4.2 Faktor Kendala Ketercapaian Produksi.....	25
4.3 Upaya Meningkatkan Produksi Tanah Penutup .....	36
4.3.1 Upaya Perbaikan Waktu Kerja Efektif .....	36
4.3.2 Evaluasi <i>Match Factor</i> .....	40
4.3.3 Produksi Setelah Perbaikan .....	41
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
3.1 Peta kesampaian daerah .....	17
3.2 Bagan alir penelitian.....	22
4.1 Penggalan tanah penutup .....	27
4.2 Kondisi jalan angkut pit TSBC Tambang Air Laya.....	27
4.3 Sketsa jalan angkut dari <i>front</i> menuju <i>disposal</i> .....	28
E.1 Standar <i>cycle time</i> .....	51
E.2 <i>Conversion factor</i> .....	51
E.3 <i>Cycle time</i> standar alat angkut <i>Rigid Dump Truck</i> .....	52
O.1 Peta sequence pit TSBC Tambang Air Laya.....	67

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
3.1. Kegiatan penelitian .....	18
4.1. Produktivitas alat gali muat dan angkut di Pit TSBC Tambang Air Laya bulan September 2018.....	23
4.2. Ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di Pit TSBC Tambang Air Laya bulan September 2018.....	24
4.3. Matrik faktor yang mempengaruhi produksi alat.....	26
4.4. <i>Avaibility</i> alat mekanis Pit TSBC Tambang Air Laya September 2018.....	30
4.5. Hambatan-hambatan yang mempengaruhi efisiensi operator.....	31
4.6. Parameter cuaca di pit TSBC Tambang Air Laya pada bulan September 2018 (Satker Perencanaan Sipil dan Hidrologi PT. Bukit Asam, 2018) .....	34
4.7. Waktu kerja efektif setelah perbaikan.....	39
4.8. Perhitungan <i>match factor</i> .....	40
4.9. Ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup setelah perbaikan .....	41
D.1. <i>Swell factor</i> material.....	50
H.1. Waktu Edar Alat Gali Muat Excavator Komatsu PC 1250.....	56
H.2. Waktu Edar Alat Angkut HD 785 .....	57
I.1. <i>Bucket fill factor</i> material yang dimuat <i>excavator</i> .....	58
I.2. Faktor efisiensi kerja berdasarkan kondisi operasional .....	58
J.1. Spesifikasi <i>excavator</i> Komatsu PC 1250SP-8R .....	59
J.2. Spesifikasi alat angkut HD 785 .....	59
L.1. Rencana kerja dan peralatan yang digunakan bulan September 2018 di Pit TSBC Tambang Air Laya.....	61
M.1. Waktu kerja efektif alat gali muat tanah penutup Pit TSBC Tambang Air Laya.....	64
N.1. Waktu hambatan terlambat memulai pekerjaan dan terlalu cepat mengakhiri pekerjaan .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Produktivitas aktual alat gali muat dan alat angkut .....	45
B. Produktivitas teoritis alat gali muat dan alat angkut.....	47
C. Perhitungan ketercapaian produksi tanah penutup.....	49
D. <i>Swell factor</i> .....	51
E. <i>Cycle time</i> teoritis alat gali muat dan alat angkut .....	52
F. Produktivitas baru setelah perbaikan .....	54
G. Perhitungan ketercapaian produksi setelah perbaikan .....	56
H. Waktu Edar alat Gali muat dan alat angkut.....	57
I. Faktor koreksi .....	58
J. Spesifikasi alat .....	59
K. Perhitungan <i>match factor</i> .....	60
L. Rencana kerja kontraktor SPPH 2899.....	61
M. Waktu kerja efektif.....	65
N. Hambatan terlambat memulai pekerjaan dan terlalu cepat mengakhiri pekerjaan .....	68
O. Peta <i>sequence</i> Pit TSBC Tambang Air Laya.....	70



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Bukit Asam, Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim merupakan perusahaan *holding* BUMN pertambangan yang bergerak dalam bidang energi dan pertambangan batubara. PT. Bukit Asam, Tbk berlokasi di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan dengan tiga lokasi penambangan pada Unit Pertambangan Tanjung Enim (UPTE), yakni Tambang Air Laya (TAL), Muara Tiga Besar (MTB), dan Banko Barat.

Sistem penambangan pada PT. Bukit Asam, Tbk menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *shovel and truck* dan metode *continous mining BWE (Bucket Wheel Excavator system)*. Pada lokasi Tambang Air Laya kegiatan penambangan menerapkan metode konvensional yaitu menggunakan *shovel and truck*.

Kegiatan penambangan pada lokasi Tambang Air Laya meliputi pengupasan lapisan tanah penutup, penggalian batubara, pemuatan batubara dan tanah (*loading*), pengangkutan (*hauling*) batubara dan tanah, penimbunan tanah dan batubara (*dumping*), serta kegiatan penunjang penambangan seperti halnya perawatan jalan dan lainnya. Operasional penambangan melibatkan alat-alat mekanis berupa *excavator backhoe*, *dumptruck* dan *bulldozer* serta alat mekanis yang berhubungan dalam kegiatan penunjang proses penambangan.

Salah satu lokasi penambangan di Tambang Air Laya yang baru dibuka dan dilakukan operasi penambangan pada tahun 2018 adalah pit TSBC (*Townsite Basecamp*) dengan mitra kerja PT. Satria Bahana Sarana. Target produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC pada bulan September tahun 2018 adalah sebesar 1.700.000 BCM. Sedangkan ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup bulan September tahun 2018 adalah sebesar 1.336.808,93 BCM atau sekitar 79 % dari target yang direncanakan.

Berdasarkan adanya ketidaktercapaian produksi pengupasan tanah penutup maka perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja alat gali muat dan alat angkut

yang bekerja pada pengupasan tanah penutup di lokasi pit TSBC Tambang Air Laya pada bulan September tahun 2018 tersebut, sehingga dapat diketahui faktor kendala yang mempengaruhi ketercapaian produksi, agar nantinya dapat diberikan rekomendasi upaya untuk meningkatkan produksi pengupasan tanah penutup sehingga target rencana produksi pengupasan tanah penutup dapat tercapai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya?
2. Apa saja faktor kendala yang mempengaruhi ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya ?
3. Bagaimana upaya untuk meningkatkan produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk:

1. Menganalisis ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya.
2. Menganalisis faktor kendala yang mempengaruhi ketercapaian produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya.
3. Upaya meningkatkan produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah hanya pada evaluasi teknis alat mekanis yang digunakan untuk pengupasan tanah penutup yaitu produktivitas alat gali muat *excavator* Komatsu PC 1250 dan alat angkut HD 785 serta realisasi penggunaan jam kerja efektif terhadap pencapaian target produksi pada bulan September 2018 di pit TSBC Tambang Air Laya yang telah direncanakan pada operasi pengupasan tanah penutup.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian diatas, manfaat dari penelitian ini adalah :

Mengefektifkan penggunaan alat mekanis dari unit - unit alat gali muat dan angkut yang tersedia dengan cara meminimalisir kehilangan waktu efektif dari unit alat-alat tersebut sehingga produktivitas dapat ditingkatkan dan target produksi yang ditetapkan dapat tercapai. Selain itu sebagai literatur untuk bahan referensi didalam kajian - kajian produksi penambangan sehingga dapat ditentukan solusi yang paling efektif dan efisien untuk mengoptimalkan kinerja produksi guna tercapainya target produksi pengupasan tanah penutup di pit TSBC Tambang Air Laya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisari, R. (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*. 5(1): 23-28.
- Choudhary, R.P. (2015). “*Optimasi Sistem Penambangan Haul-Dump Load oleh OEE dan Match Factor untuk Tambang Terbuka*”. *Jurnal Internasional Teknik Terapan dan Teknologi*. 5(1): 96-102.
- Ilahi, R.R., Eddy I. & Fuad R.S.. 2014. “*Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali Muat (Excavator) Dan Alat Angkut (Dumptruck) Pada Pengupasan Tanah Penutup Bulan September 2013 Di Pit 3 Banko Barat PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. UPTE*”. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Indonesianto, Y. 2005. “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Yogyakarta: UPN Veteran.
- Kadir, E. 2008. “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Komatsu Ltd. 2009. “*Spesification and Aplication Handbook, 30<sup>th</sup> Edition*”. Japan: Komatsu, Ltd.
- Mohammadi, dkk. 2015. “*Performance Measurement of Mining Equipment*”. *International Journal of Emerging Technology and Advance Engineering*. 5(7): 240-248.
- Partanto. 1996. “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Pramana, dkk. 2015. “*Kajian Teknis Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Untuk Memenuhi Target Produksi Pengupasan Overburden Penambangan Batubara PT. Citra Tobindo Sukses Perkasa Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi*”. *Jurnal Teknologi Pertambangan*. 1 (2): 61-68.
- Subhan, Hariz. 2014. “*Analisa Kemampuan Kerja Alat Angkut untuk Mencapai Target Produksi Overburden 240.000 BCM/bulan di Site Project Darmo PT. Ulina Nitra Sumatera Selatan*”. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Sudrajat, 2002. “*Operasi Penambangan Batubara*”. Bandung: ITB.
- Tenriajeng, A.T., 2003. “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Jakarta: Gunadarma.
- Zailani, 2014. “*Kajian Teknis Peningkatan Korelasi Rencana Cycle Time Alat Angkut di Pit Kwest PT. Kaltim Prima Coal Kalimantan Timur*”. *Jurnal Ilmu Teknik*. 2(1).