

**KAJIAN PERALATAN TAMBANG PT. ARTAMULIA TATAPRATAMA SITE KIM
TANJUNG BELIT, KABUPATEN MUARO BUNGO**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*



Oleh

**IFANA FABIOLA HARTONO
BP. 2015/15137092**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

Judul : Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia Tatapratama Site
KIM Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo
Nama : Ifana Fabiola Hartono
Nim : 15137092/2015
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, 11 Agustus 2017

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Sumarya, M.T.
NIP. 19520911 198103 1 003



Dedi Yulhendra, S.T., M.T.
NIP. 19800915 200501 1 005

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**



Drs. Rainton Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

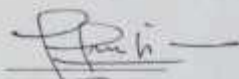

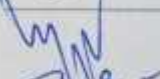

Nama : Ifana Fabiola Hartono

Nim : 15137092/2015

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Dengan Judul:

**"Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia Tatapratama Site KIM Tanjung
Belit, Kabupaten Muaro Bungo"**

Padang, 11 Agustus 2017

Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Sumarya, M.T.	1. 
2. Sekretaris : Dedi Yulhendra, S.T, M.T	2. 
3. Anggota : Drs. Murad MS., M.T	3. 
4. Anggota : Ansoary, S.T, M.T	4. 
5. Anggota : Drs. Bambang Heriyadi, M.T	5. 



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax: 7055644
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail: mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FANA FABIOLA HARTONO
NIM/TM : 19137092 / 2015
Program Studi : S1 TEKNIK PERTAMBANGAN
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :
- Kajian Peralatan Tambang PT Artamulia Tatapratama Site KIM
Tanjung Belit, Kabupaten Maro Bungo.

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, 13 Agustus 2017

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan


Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001





BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : Ifana Fabiola Hartono
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/03 Juni 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Joni Hartono
Nama Ibu : Ismiwati, S.pd
Jumlah Bersaudara : 5 (lima) Orang
Alamat Lengkap : Jl. Batang Lawe No.6 Muaralabuh, Solok Selatan

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 30 Kampung Palak
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 1 Solok Selatan
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Solok Selatan
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Artamulia Tatapratama *site* KIM Tanjung Belit,
Kabupaten Muaro Bungo
Tanggal Penelitian : 10 Januari-10 Maret 2017
Topik Peneliti : **Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia
Tatapratama *site* KIM Tanjung Belit, Kabupaten
Muaro Bungo**
Tanggal Sidang Tugas Akhir : 08 Agustus 2017

Padang, 14 Agustus 2017

Ifana Fabiola Hartono
15137092/2015

RINGKASAN

Ifana Fabiola Hartono, 2017: Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia Tatapratama Site KIM Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo.

PT. Artamulia Tatapratama merencanakan target produksi untuk *overburden* sebesar 96,7 BCM/jam sedangkan aktual dilapangan 90,79 BCM/jam. Permasalahan yang terjadi adalah belum tercapainya target produksi dari *overburden* dikarenakan banyaknya hambatan kerja yang harusnya dapat dihindari dan yang tidak dapat dihindari dalam waktu kerja seperti adanya *lost time* atau waktu terbuang dari jam kerja yang telah ditetapkan.

Dari perhitungan didapatkan faktor keserasian kerja alat sebesar 1,02% yang berarti alat muat bekerja maksimal 100%, sedangkan alat angkut bekerja kurang dari 100% sehingga terdapat waktu tunggu bagi alat angkut sehingga tidak bekerja optimal, salah satu faktornya adalah karena geometri jalan angkut yaitu lebar jalan, *grade* jalan, *safety berms* serta *trench* yang belum sesuai dengan standar sehingga alat angkut masih mengalami beberapa hambatan di jalan, sehingga untuk jam kerja efektif dari alat angkut juga menurun yaitu 68%.

Lebar jalan lurus pada segmen dari front – A, A – B, C – D, dan E-disposal jalannya sudah memenuhi standar lebar jalan angkut tambang yang baik dan benar, sedangkan pada jalan tikungan yaitu pada segmen dari B – C dan D – E belum sesuai standar dimana seharusnya untuk lebar jalan pada tikungan adalah 19,69 meter. *Grade* jalan pada segmen C – D masih tinggi dimana standar untuk *grade* jalan standarisasi adalah 8%. *Safety berms* pada ke enam segmen belum sesuai standar alat yang bekerja karena masih terlalu rendah untuk ukuran alat angkut yang bekerja, *safety berms* yang sesuai untuk alat yang bekerja adalah 1,6 meter.

Upaya untuk peningkatan target produksi *overburden* dilakukan dengan meningkatkan pengawasan kepada para operator alat terhadap waktu kerja dan meningkatkan kedisiplinan para pekerja dalam bekerja agar tidak ada waktu yang terbuang dan dapat mengurangi waktu untuk hambatan kerja yang dapat dihindari dan memperbaiki geometri jalan angkut, agar tidak ada *lost time*, mengevaluasi jam kerja perusahaan sehingga efisiensi waktu kerjanya akan bertambah, meningkatkan kedisiplinan dan pengawasan dalam bekerja sehingga menurunkan nilai dari hambatan kerja yang dapat dihindari. Dengan memperbaiki dan mengawasi berbagai faktor tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektifitas kerja operator dan alat sehingga dapat mencapai hasil yang optimal untuk mencapai target produksi *overburden*.

Kata Kunci: Target produksi *overburden*, geometri jalan angkut tambang.

ABSTRACT

Ifana Fabiola Hartono, 2017: Review of Mining Equipment PT. Artamulia Tatapatama Site KIM Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo.

PT. Artamulia Tatapatama plans production targets for overburden of 96.7 BCM / hours while actual field 90.79 BCM /hours. Problems that occur are not yet achieved the production target of overburden due to the many work barriers that should be avoided and that can not be avoided in the work time such as the existence of lost time or wasted time of established working hours.

From the calculation, the work equilibrium factor of 1.02% means that the loading tool works 100% maximum, while the transporting equipment works less than 100% so there is waiting time for the conveyance so that it does not work optimally, one of the factors is because the haul road geometry is Width of road, road grade, safety berms and trench that have not complied with the standard so that the conveyance still experience some road constraints, so for effective working hours of the conveyance also decreased by 68%.

The width of the straight road on the segment of the fronts - A, A - B, C - D, and E - disposal of the road meets the proper standard of haul road haul, while on the turn path is on segments of B - C and D - E Not according to the standard where it should be for the width of the road on the corner is 19.69 meters. The road grade in the C - D segment is still high where the standard for standardized road grade is 8%. Safety berms on the six segments not according to the standard tool that works because it is still too low for the size of the conveyance that works, safety berms appropriate for the tool that works is 1.6 meters.

Efforts to increase overburden production targets are made by increasing supervision of tool operators over time and improving workers' discipline in work so that no time is wasted and can reduce the time for inevitable work barriers and improve haul road geometry, in order to avoid lost Time, evaluating the company's working hours so that the efficiency of working time will increase, improve discipline and supervision in work, thereby lowering the value of work barriers that can be avoided. By improving and overseeing these various factors, it is expected to improve the operational effectiveness of operators and tools so as to achieve optimal results to achieve the production target of overburden.

Keywords: Target of overburden production, geometry of haul road.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 demi mendapatkan gelar sarjana di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Tugas akhir ini berjudul “Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia Tatapratama *Site* KIM Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo”.

Dalam hal ini penulis banyak mendapat nasehat serta bimbingan dalam rangka menyelesaikan tugas akhir ini, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada banyak pihak yaitu:

1. Bapak Drs. Sumarya, M.T selaku dosen pembimbing I
2. Bapak Dedi Yulhendra, S.,T, M.T selaku dosen pembimbing II
3. Bapak Heri Prabowo, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T selaku ketua jurusan teknik pertambangan FT UNP
5. Bapak Drs. Murad. M.S, M.T, Drs. Bambang Heriyadi, M.T dan Bapak Ansosri, S.T., M.T selaku Dosen Penguji
6. Dosen (staff pengajar) dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak. Buchairi selaku project manager PT. Artamulia Tatapratama
8. Bapak. Muchtar Luthfi selaku pembimbing lapangan PT. Artamulia Tatapratama

9. Bapak Agung, Bapak Riki Rikmawan, Bapak Abshor Ardiansyah, Bapak Defry, Bapak Pablo, Bapak Irman, Bapak David, Bapak Arrijal, Bapak Unjur, Bapak Rizky, Bapak Ardi serta Bapak-bapak *Staff* PT. Artamulia Tatapratama yang telah membantu dalam pengambilan data dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Semua karyawan baik *staff* maupun para pekerja lapangan yang telah memberi dukungan, ilmu, dan semua fasilitas serta kemudahan yang telah diberikan kepada penulis selama di PT. Artamulia Tatapratama
11. Terima Kasih Banyak kepada Kedua Orangtua (Bapak Joni Hartono dan Ibu Ismiwarti) Adik-adik (Shafira Febriana, Melissa Triana Putri, Aisa Ramadhini, Moh Avvien Nugraha) terimakasih untuk setiap cinta dan kasih sayang yang terpancar serta doa restu yang selalu mengiringi langkah penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
12. Kepada sahabat terbaik Putri Cahya Kurniati, Maressa Ferjiyanti, Yulia Ningsi yang senantiasa ada untuk memberikan dukungan, doa serta segala macam bantuan terkait penyelesaian tugas akhir ini. Terimakasih bersedia telah menjadi penopang yang tangguh dan selalu menguatkan dari awal kuliah hingga sekarang.
13. Kepada teman-teman yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun tugas akhir, terutama teman-teman Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang angkatan transfer 2015 yang telah banyak membantu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga dorongan, bantuan, dan do'a serta bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dan balasan yang setimpal di sisi Allah SWT. Amin Ya Rabbal Alamin. Akhir kata Penulis ucapkan terima kasih dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 14 Agustus 2017

Ifana Fabiola Hartono

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Perusahaan	6
B. Tinjauan Umum Daerah Penelitian.....	15
C. Kajian Teori	21
1. Kegiatan Penambangan.....	21
2. Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Penambangan.....	21
3. Produktifitas Alat.....	22
4. Faktor Efisiensi.....	26
5. Produktifitas Alat Muat dan Alat Angkut.....	31
6. Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut.....	33
7. Jalan Angkut.....	34
8. Biaya Operasi (<i>Operating Cost</i>).....	46
D. Penelitian Sejenis	50
E. Kerangka Konseptual	53

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	55
B. Jenis Penelitian.....	55
C. Tahapan Penelitian.....	56
1. Studi Literatur.....	56
2. Orientasi Lapangan.....	56
3. Pengambilan Data Lapangan.....	56
4. Analisis Data.....	57
D. Jadwal Kegiatan	57

E. Diagram Alir.....	58
----------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Waktu Edar atau <i>Cycle time</i>	59
B. Produktivitas Alat	62
C. Ketersediaan Alat	63
D. Keserasian Kerja Alat Muat dan Alat Angkut	68
E. Geometri Jalan Angkut Tambang	69
F. Perhitungan Geometri Jalan Angkut.....	79
G. Kondisi Keadaan Jalan Angkut Tambang.....	90
H. Upaya Peningkatan Waktu Kerja Effektif	96
I. Besaran Biaya.....	100

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	104
B. Saran	106

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Peta Lokasi Kesampaian Daerah 16
Gambar 2	Peta Geologi Regional Pt. Artamulia Tatapratama 18
Gambar 3	Dimensi Hauling Road 1 Lajur..... 37
Gambar 4	Dimensi Hauling Road 2 Lajur..... 39
Gambar 5	Dimensi Hauling Road Dua Lajur Pada Belokan..... 41
Gambar 6	Kemiringan Jalan (<i>Grade</i>)..... 42
Gambar 7	<i>Safety Berms Dan Trench</i> 44
Gambar 8	Diagram Alir Penelitian..... 58
Gambar 9	Alat Angkut Hd 465-7 71
Gambar 10	Lebar Jalan Lurus 73
Gambar 11	Lebar Jalan Pada Belokan 74
Gambar 12	<i>Safety Berms</i> 86
Gambar 13	Kurangnya Perawatan <i>Safety Berms</i> 88
Gambar 14	Parit (<i>Trench</i>)..... 89
Gambar 15	Segmen Jalan Front - A 90
Gambar 16	Penampang Jalan front - A 90
Gambar 17	Segmen Jalan A - B 91
Gambar 18	Penampang Jalan A - B 91
Gambar 19	Segmen Jalan B - C 92
Gambar 20	Penampang Jalan B - C..... 92
Gambar 21	Segmen Jalan C - D 93
Gambar 22	Penampang Jalan C - D 93

Gambar 23	Segmen Jalan D - E	94
Gambar 24	Penampang Jalan D - E.....	94
Gambar 25	Segmen Jalan E - Disposal	95
Gambar 26	Penampang Jalan E - Disposal	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Stratigrafi Regional PT. Artamulia Tatapratama	20
Tabel 2 Faktor Effisiensi	27
Tabel 3 Lebar Minimal Jalan Angkut	38
Tabel 4 <i>Fuel Consumption</i> Alat Berat.....	46
Tabel 5 Kebutuhan Oli dan <i>Grease</i>	47
Tabel 6 Usia Pakai Ban HD 785-7	49
Tabel 7 Usia Pakai <i>Ripper Point</i> dan <i>Teeth Bucket</i>	50
Tabel 8 Perhitungan Efisiensi Kerja Optimum Alat Gali-Muat Komatsu Dan Alat Angkut <i>HD 465-7</i>	68
Tabel 9 Dimensi Alat Angkut PT. ATP.....	70
Tabel 10 Rekapitulasi Nilai Lebar Jalan Angkut dan grade PT. ATP	75
Tabel 11 Kemiringan Jalan Angkut Dari Front Menuju A	76
Tabel 12 Kemiringan Jalan Angkut Dari A Menuju B	76
Tabel 13 Kemiringan Jalan Angkut Dari B Menuju C.....	77
Tabel 14 Kemiringan Jalan Angkut Dari C Menuju D	77
Tabel 15 Kemiringan Jalan Angkut Dari D Menuju E.....	78
Tabel 16 Kemiringan Jalan Angkut Dari E Menuju Disposal.....	78
Tabel 17 Lebar Aktual Jalan Lurus	80
Tabel 18 Lebar Aktual Jalan Pada Tikungan	82
Tabel 19 Tinggi Aktual <i>Safety Berms</i>	87
Tabel 20 Rekapitulasi Hasil Analisa Data.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Struktur Organisasi PT. Artamulia Tatapratama
- Lampiran 2 Ketenaga Kerjaan PT. Artamulia Tatapratama
- Lampiran 3 Tabel Curah Hujan
- Lampiran 4 Peta Topografi
- Lampiran 5 Peta Segmen Jalan Angkut PT. Artamulia Tatapratama
- Lampiran 6 Segmen Jalan Angkut dari Front Sentral Barat menuju Disposal
- Lampiran 7 Penampang Segmen Jalan Angkut *front* Sentral Barat - Disposal
- Lampiran 8 *Cycle Time* Alat Angkut *Komatsu HD 465-7*
- Lampiran 9 *Cycle Time* Alat Muat *Excavator PC 1250*
- Lampiran 10 Keadaan Jalan Lurus *Front* Sentral Barat PT. Artamulia Tatapratama
- Lampiran 11 Antri *Loading* Alat Angkut HD 465-7

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batubara merupakan bahan galian yang berfungsi sebagai sumber energi, di Indonesia sudah banyak industri-industri yang memakai batubara sebagai bahan bakar, baik perusahaan asing maupun perusahaan dari dalam negeri, tentu saja akan terjadi peningkatan terhadap kebutuhan sumber energi terutama sumber energi dari batubara. Pada dasarnya batubara adalah bahan galian yang berasal dari penggabutan tumbuh-tumbuhan (perusakan oleh mikroba) yang terendapkan pada lingkungan geologi dalam suatu cekungan tertutup lapisan lain non organik sehingga dalam waktu yang lama menjadi batubara.

Berdasarkan banyaknya permintaan pasar akan batubara yang semakin meningkat mengakibatkan semakin banyak berdirinya perusahaan-perusahaan pertambangan batubara di Indonesia termasuk salah satunya PT. Artamulia Tatapratama. PT. Artamulia Tatapratama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan khususnya batubara yang izin usaha pertambangannya terletak di dusun tanjung belit, Kabupaten muaro bungo, provinsi jambi. Metode penambangan yang diterapkan adalah metode tambang terbuka, dimana dalam pengoperasiannya menggunakan *backhoe* sebagai alat gali muat dan *dumptruck* sebagai alat angkut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi operasi pengangkutan antara lain kondisi jalan, kondisi peralatan, kondisi cuaca dan lainnya. kondisi jalan angkut yang baik akan mempertinggi nilai efisiensi dan efektivitas kerja alat angkut serta tingkat keamanannya. Alat angkut tidak bisa beroperasi secara optimal dikarenakan kondisi geometri jalan angkut yang kurang memadai dan belum memenuhi aspek kenyamanan dan keselamatan kerja.

Setiap bulannya PT. Artamulia Tatapratama mempunyai target produksi yang ingin dicapai baik untuk batubara maupun *overburden*. Target produksi yang ingin dicapai untuk *Overburden* pada tanggal 16 Januari 2017 adalah 96.7 BCM/jam sedangkan aktual dilapangan 90.79 BCM/jam. Salah satu kegiatan penambangan yang dapat mempengaruhi produksi adalah pengangkutan serta banyaknya alat angkut yang bekerja pada satu *fleet* yang menyebabkan *hauler* menunggu sehingga mengakibatkan adanya *lost time* saat pengisian, hal ini terjadi karena tidak efektifnya penggunaan alat muat dan alat angkut sehingga menyebabkan terjadinya antrian alat angkut terhadap alat muat yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi, maka dari itu perlu dilakukan kajian mengenai efisiensi jam kerja alat, dengan mengurangi *lost time* pada setiap *shift* yang sedang bekerja agar dapat tercapainya efisiensi jam kerja yang maksimal.

Pada kegiatan *striping overburden* di *front* penambangan area Sentral Barat menggunakan kombinasi alat muat *Excavator Komatsu PC 1250* dengan alat angkut *HD 465-7*. Dalam melakukan kegiatan pemuatan di *front* penambangan area Sentral Barat terdapat satu unit *excavator*

komatsu pc 1250 melayani 6 unit *HD 465-7* dengan kapasitas *vessel* 50 ton/rit. Dari hasil pengamatan di lapangan, produksi aktual untuk pengupasan tanah penutup (*overburden*) belum mencapai target produktivitas yang ditargetkan perusahaan. Masih terdapat beberapa hambatan yang menghambat pencapaian produksi sehingga memperkecil efisiensi kerja yang mengakibatkan produktivitas alat mekanis tidak tercapai, maka dari itu penulis akan mengkaji tentang “Kajian Peralatan Tambang PT. Artamulia Tatapratama *site* KIM Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo.

B. Identifikasi Masalah

1. Penggunaan alat muat dan alat angkut tidak efektif sehingga menyebabkan tidak tercapainya target produksi dari *overburden* PT. Artamulia Tatapratama
2. Banyaknya waktu terbuang atau *lost time* dalam proses pemuatan *overburden* di *front* sentral barat PT. Artamulia Tatapratama
3. Antrian Alat Angkut *HD 465* Terhadap Alat Muat *Excavator PC 1250*
4. Kondisi geometri jalan angkut yang kurang memadai seperti kurang lebar pada tikungan dan tingginya *grade* jalan
5. Geometri jalan angkut belum memenuhi aspek kenyamanan dan keselamatan kerja.
6. Besaran biaya operasional *HD 465* dan *Excavator PC 1250*

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada pengupasan *overburden* lokasi *front* Sentral Barat
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada alat angkut *HD 465* dan alat muat *excavator komatsu pc 1250*
3. Perhitungan biaya produksi hanya menyangkut biaya operasional *overburden*.

D. Rumusan Masalah

1. Berapa produktivitas aktual di *front* Sentral Barat PT. ATP?
2. Bagaimana kemampuan alat gali muat *excavator komatsu pc 1250* dan *HD 465* yang digunakan di lokasi penambangan *front* Sentral Barat PT. ATP?
3. Faktor apa saja yang mempengaruhi tidak tercapainya produksi *overburden* PT. ATP?
4. Berapa lebar minimum pada jalan lurus dan tikungan berdasarkan lebar alat mekanis terbesar PT. ATP?
5. Upaya apa yang harus dilakukan untuk dapat mencapai target produksi *overburden*?
6. Menghitung besaran biaya operasional alat angkut.

E. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan berapa produktivitas aktual di front sentral barat PT. ATP
2. Memperoleh kemampuan alat gali muat dan alat angkut yang digunakan di lokasi penambangan
3. Memperoleh faktor-faktor penyebab tidak tercapainya produksi *overburden*
4. Mendapatkan lebar minimum pada jalan lurus dan tikungan berdasarkan lebar alat mekanis terbesar
5. Memberi solusi untuk mengupayakan tercapainya target produksi *overburden*
6. Memperoleh besaran biaya operasional alat angkut

F. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis, yaitu penelitian ini bermanfaat sebagai tambahan dan pengembangan ilmu pengetahuan bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca nantinya.
2. Secara praktis, yaitu penelitian ini bermanfaat sebagai *input* (masukan) bagi perusahaan dalam merencanakan evaluasi serta perbaikan terhadap efisiensi kerja alat angkut dan geometri jalan angkut untuk mencapai target produksi *overburden*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Didapatkan produktivitas untuk alat angkut *Komatsu HD 465-7* yaitu 80,57 BCM/jam dan alat muat *Komatsu Excavator PC 1250* adalah 594,78 m³/jam.
2. Didapatkan kemampuan alat gali muat dan alat angkut di *front* Sentral Barat yaitu:
 - *Mechanical Availability* (MA) Excavator 92% yang berarti alat dalam pemeliharaan mesin dan kondisi operasi yang baik sekali, dan *Mechanical Availability* (MA) HD 465-7 adalah 100% yang berarti alat dalam keadaan mesin dan kondisi operasi yang baik sekali.
 - *Use of Availability* (UA) Excavator 86% yang berarti alat dalam pemeliharaan mesin sedang dan kondisi operasi yang baik dan *Use of Availability* (UA) HD 465-7 adalah 68% yang berarti alat dalam pemeliharaan mesin yang baik dan kondisi operasi yang sedang.
 - *Effective Utilization* (EU) Excavator 80% yang berarti alat dalam pemeliharaan mesin yang sedang dan kondisi operasi yang baik dan *Effective Utilization* (EU) HD 465-7 adalah 68% yang berarti alat dalam emeliharaan mesin yang sedang dan kondisi operasi sedang
 - *Physical Availability* / Keadaan fisik alat (PA) Excavator 93% yang berarti alat dalam keadaan mesin yang baik sekali dan kondisi operasi juga baik sekali dan *Physical Availability* (PA)

HD 465-7 adalah 9,99% yang berarti alat dalam pemeliharaan mesin dan kondisi operasi yang baik sekali.

3. Faktor-faktor yang menyebabkan tidak tercapaiannya target produksi *overburden* adalah adanya waktu terbuang atau *lost time* dalam proses pemuatan *overburden*, keadaan geometri jalan angkut yang belum sesuai standar, kurangnya kedisiplinan pengawas terhadap hambatan kerja yang harusnya dapat dihindari.
4. Hasil evaluasi geometri jalan angkut:
 - a. lebar jalan angkut tambang pada keadaan lurus PT. Artamulia Tatapratama dari *Front* Sentral Barat menuju *Disposal IPD Timur* pada ruas front - A, A - B, C - D dan E - disposal jalannya sudah memenuhi standar lebar jalan angkut tambang yang baik dan benar.
 - b. Lebar rata-rata jalan minimum pada tikungan ruas jalan B – C adalah 18,5 meter dan pada ruas D – E adalah 19,4 meter. Keadaan kondisi jalan yang seperti ini akan mempengaruhi kelancaran alat angkut pada saat beroperasi. Maka dari itu pada jalan tikungan yang masih kurang memenuhi standar lebar jalan tikungan minimum perlu untuk dilakukan pelebaran jalan sesuai dengan koreksi yaitu pada ruas jalan B-C diperlebar sebesar 1,5 meter dan ruas jalan D – E diperlebar sebesar 0,6 meter
 - c. *Grade* jalan pada ruas C - D masih tinggi yaitu 9.2%, tidak sesuai dengan *grade* jalan anjuran yang hanya sebesar <8%.

- d. *Safety berms* yang belum sesuai standar alat yang bekerja. *Safety berms* yang sesuai dengan alat yang bekerja yaitu 1,6 meter, sedangkan aktualnya *safety berms* yang ada masih terlalu pendek untuk keamanan, kenyamanan dan keselamatan para pekerja.
5. Upaya tercapainya target produksi overburden adalah dengan memperbaiki geometri jalan angkut dan melakukan perbaikan terhadap hambatan kerja yang dapat dihindari dengan meningkatkan pengawasan dan kedisiplinan para pekerja
6. Besaran biaya alat angkut *Komatsu HD 465-7 total owning and operating costs* adalah Rp 1.317.035,35/hari, untuk alat muat *Komatsu PC 1250 total owning and operating costs* adalah Rp 1.950.158,24/hari

B. Saran

1. Meningkatkan pengawasan oleh *forman* kepada para operator alat terhadap waktu kerja dan meningkatkan kedisiplinan para pekerja dalam bekerja agar tidak ada waktu yang terbuang dan dapat mengurangi waktu untuk hambatan kerja yang dapat dihindari.
2. Kemiringan jalan angkut tambang (*Grade*) agar dapat diperkecil dengan cara menurunkan nilai elevasi pada jalan yang terlalu mendaki pada ruas jalan B - C dan D – E.
3. Perlu ditingkatkan perawatan jalan tambang secara berkelanjutan agar tidak membahayakan terhadap operator dan alat yang bekerja, berupa pemadatan jalan, penambahan lapisan permukaan jalan, serta

memperhatikan bagian sisi luar jalan berupa *safety berms* dan *trench* untuk melindungi aktivitas pengangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrin febriansyah *perancanann dan perancangan tambang* <http://aldrinfebriansyah.blogspot.co.id/2012/09/perencanaan-dan-perancangan-tambang.html>. Uploaded by Aldrin febriansyah (diakses tanggal 8 januari 2016).
- Anonim. *Data-data dan Arsip Perusahaan*. PT. Artamulia Tatatpratama. 2017. *Site KIM* Tanjung Belit, Kabupaten Muaro Bungo
- Awang Suwandhi. 2004. *Perencanaan Jalan Tambang*. Diklat Perencanaan Tambang Terbuka. Unisba 12–22 Juli 2004
- Diklat *perencanaan tambang terbuka*, universitas hasanudin <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rjauact=8&ved=0CCYQFjAC&url=http%3A%2F%2Frepository.unhas.ac.id%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F8722>. Uploaded by Muhammad Akbar (diakses tanggal 13 maret 2015).
- Eko Rahmad Hadi, Inmarlinianto, Ketut Gunawan, 2015. “Kajian Teknis Alat Muat dan Alat Angkut untuk Mengoptimalkan Produksi Pengupasan Lapisan Tanah Penutup di Pit UW PT. Borneo Alam Semesta, Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan”. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional.
- http://www.academia.edu/7001508/Perencanaan_Jalan_Tambang?login=&email_wastaken=true. Uploaded by Kurniawan Pitta (di akses tanggal 13 maret 2015).
- Komatsu. *Specification and application handbook edition 28*. Japan. 2007 (komatsu pdf file)
- Komatsu. *Specification and application handbook edition 30*. Japang. 2009 (komatsu pdf file)
- Rezky Anisari. 2016. “Produktivitas Alat Muat dan Angkut pada Pengupasan Lapisan Tanah Penutup di Pit 8 *Fleet D* PT. Jhonlin Baratama *Jobsite* Satui, Kalimantan Selatan”. Banjarmasin: Politeknik Negeri Banjarmasin