

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Seluruh keluarga, teman-teman dan anisa istighfarin atas segala kasih sayang dan doa yang selalu menyertai setiap langkah saya.

RINGKASAN

Kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) merupakan salah satu kegiatan yang penting adanya dalam suatu penambangan. Kegiatan ini biasanya dilakukan dengan 3 cara yaitu *free digging*, menggunakan *dozer ripper* dan peledakan (*blasting*). PT Trubaindo Coal Mining menggunakan metode *ripping* karena lokasi *pit A* hanya berjarak 800 meter dari pemukiman warga dan *camp* Adong. Alat yang digunakan untuk kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup (*over burden*) di penambangan batubara *pit A* PT Trubaindo Coal Mining adalah *bulldozer ripper* Komatsu D375, alat muat *excavator backhoe* Komatsu PC 300 dan PC 400 dan alat angkut *dump truck* Scania P380 dengan jarak angkut menuju ke *disposal area* 500 meter

Permasalahan yang terjadi pada saat ini adalah belum tercapainya target produksi sebesar 190 bcm/jam. Hal ini disebabkan karena masih rendahnya waktu kerja efektif sebagai akibat dari hambatan-hambatan yang ada, masih terdapat kondisi jalan angkut yang belum ideal dan tidak adanya unit *bulldozer* yang menyiapkan *front loading area*, hal ini menyebabkan waktu tunggu bagi alat muat sehingga dapat meningkatkan waktu edar. Produksi aktual dari alat muat sebesar 185,64 bcm/jam dan alat angkut saat ini sebesar 146,88 bcm/jam,.

Upaya yang dapat dilakukan agar target produksi dapat tercapai dengan menggunakan alternatif perbaikan waktu edar alat yang dapat dilakukan dengan perbaikan *front loading area* dan perbaikan jalan angkut yang belum sesuai standar. Setelah dilakukan perbaikan alternatif waktu edar, didapatkan produksi pengupasan lapisan tanah penutup sebesar 195,8 bcm/jam. Alternatif ini menjadi pilihan karena sudah dapat memenuhi target yang telah ditetapkan perusahaan..

ABSTRACT

Overburden removal activity is one of the activities that are important for a mining activity. This activity is usually done in 3 ways: free digging, using a dozer ripper and blasting. PT Trubaindo Coal Mining use dozer ripper method because of the location of the pit A just 800 meters from residential areas and Adong camp. Units are used for overburden removal in pit A PT Trubaindo Coal Mining is dozer ripper Komatsu D375, backhoe Komatsu PC300 and PC400, dump truck Scania P380, transport distance to the farthest from the mine site to the disposal is ± 500 m.

Problems that occur at this time is not yet achieved a production target of 190 bcm/h. This is due to the low effective working time as a result of the obstacles that exist, there is still a haul road conditions are not ideal and there is none bulldozer to prepare the front loading area, this cases make excavator unit wait and increase the circulation time. Production of excavator at 185,64 bcm/h and production of dump truck currently at 146,88 bcm/h.

Efforts to do so that production targets can be achieved there is alternative which is repair cycle time for mechanical units that can be done by improving the front loading area and haul road widening not yet standard. After the improvement of cycle time production of loader increase to 195,8 bcm/jam and hauler increase to 220,32 bcm/h, so this is the chosen alternative because it can meet the target that have been set by the company.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat mulia Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahNya sehingga tugas akhir yang berjudul “Kajian Teknis Produksi Alat Muat dan Alat Angkut pada Kegiatan Pengupasan *Overburden* di PT. Trubaindo Coal Mining Provinsi Kalimantan Timur” ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun berdasarkan data dan informasi hasil penelitian di PT. Trubaindo Coal Mining provinsi Kalimantan Timur, penelitian dilaksanakan pada Oktober 2015 – Desember 2015.

Penulis menyadari dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang terkait. Atas segala bantuan, bimbingan, dukungan serta saran-saran dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menyampaikan terimah kasih kepada :

1. Direktur dan Staff PT. Trubaindo Coal Mining yang telah menyediakan lokasi penelitian.
2. Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K. M.Sc., Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Suharsono, MT., Dekan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
4. Ir.Hj.Indah Setyowati, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan UPN “Veteran” Yogyakarta.
5. Ir.Hj.Indah Setyowati, MT selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ir.H.Gunawan Nusanto, MT selaku Dosen Pembimbing II.

Penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta , April 2016

Penulis,
(Wiwid Apriliyanto S.W.)

DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB	
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	1
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	2
1.6. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN UMUM	
2.1. Profil Perusahaan	4
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah	4
2.3. Keadaan Topografi	5
2.4. Iklim dan Curah Hujan	5
2.5. Keadaan Geologi	7
2.6. Cadangan dan Kualitas Batubara	12
2.7. Metode Penambangan	14
2.8. Reklamasi	19
III. DASAR TEORI	
3.1. Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	21
3.2. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Waktu Edar	24
3.3. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Muat dan Alat Angkut	25
3.4. Tahanan yang Mempengaruhi Gaya Gerak Kendaraan	31
3.5. <i>Rimpull</i>	32
3.6. Pengertian Faktor Keserasian (<i>Match Factor</i>)	33

3.7. Produksi Alat Mekanis.....	34
IV. HASIL PENELITIAN	
4.1. Keadaan Umum Lokasi	35
4.2. Jalan Angkut	35
4.3. Spesifikasi Peralatan	38
4.4. Pengupasan Lapisan <i>Overburden</i>	38
4.5. Pola Pemuatan.....	38
4.6. Data Pengamatan <i>Cycle Time</i>	39
4.7. Hasil Perhitungan <i>Rimpull</i>	40
4.8. Hasil Perhitungan Produksi <i>Backhoe</i>	40
4.9. Hasil Perhitungan Produksi <i>Dump Truck</i>	41
4.10. Perhitungan <i>Match Factor</i>	41
V. PEMBAHASAN	
5.1. Produksi Alat Muat dan Alat Angkut	42
5.2. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Muat dan Alat Angkut	42
5.3. Upaya Peningkatan Produksi	45
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	47
6.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
A. DATA CURAH HUJAN DAN HARI HUJAN.....	50
B. SPESIFIKASI ALAT ANGKUT.....	55
C. <i>CYCLE TIME BACKHOE</i>	57
D. <i>CYCLE TIME DUMP TRUCK</i>	87
E. PRODUKSI <i>BACKHOE</i>	98
F. PERHITUNGAN RIMPULL.....	107
G. <i>VALUE PERFORMANCE</i> ALAT MEKANIS.....	121
H. <i>MATCH FACTOR</i>	129
I. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT.....	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1. Peta Kesampaian Daerah PT. Trubaindo Coal Mining	6
2.2. Curah Hujan Rata-rata Bulanan di <i>Pit A</i>	7
2.3. Peta Geologi Kutai Barat	10
2.4. Stratigrafi Umum PT. Trubaindo Coal Mining.....	11
2.5. Tahapan Kegiatan Penambangan Batubara PT. Trubaindo Coal Mining	14
2.6. Pembersihan Lahan (<i>Land Clearing</i>).....	15
2.7. Kegiatan <i>Ripping</i>	16
2.8. Alat Bor Terex Reedrill SKF 11	16
2.9. Kegiatan Peledakan	17
2.10. Pemuatan Lapisan Tanah Penutup.....	17
2.11. Penimbunan <i>Over Burden</i> di Area <i>Disposal</i>	18
2.12. Pembersihan Batubara	19
2.13. Pemuatan Batubara	19
2.14. Penimbunan Daerah Bekas Tambang.....	20
3.1. <i>Cycle Dump Truck</i>	23
3.2. Pola Pemuatan Berdasarkan Posisi Alat.....	39
3.3. Geometri Jalan Angkut Lurus.....	30
3.4. Geometri Jalan Berbelok	31
4.1. Jalan Tidak Rata	36
4.2. Penyempitan Jalan	37
4.3. Jalan Berdebu.....	37
4.4. Fragmentasi Material <i>Overburden</i> Hasil <i>Ripping</i>	38
4.5. Pola Pemuatan <i>Top Loading</i>	39
4.6. Rata-rata <i>Cycle Time Loading Shovel</i>	40
5.1. Perbaikan <i>Front Loading Area</i>	48

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
2.1. Kualitas Batubara PT. Trubaindo Coal Mining.....	13
3.1. Pengertian Waktu Edar	23
5.1. Perbaikan Kondisi Jalan Angkut	44