

SKRIPSI

**OPTIMASI RENCANA PRODUKSI PENGUPASAN
OVERBURDEN MARET 2019 – DESEMBER 2019
BERDASARKAN KETERSEDIAAN PERALATAN
DI TAMBANG BANKO BARAT PIT 2 PT. BUKIT ASAM, TBK**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

OLEH

**ANTOMI NIKARDO PUTRA
03021181520132**

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

SKRIPSI

OPTIMASI RENCANA PRODUKSI PENGUPASAN OVERBURDEN MARET 2019 – DESEMBER 2019 BERDASARKAN KETERSEDIAAN PERALATAN DI TAMBANG BANKO BARAT PIT 2 PT. BUKIT ASAM, TBK

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



**ANTOMI NIKARDO PUTRA
03021181520132**

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

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMASI RENCANA PRODUKSI PENGUPASAN OVERBURDEN MARET 2019 – DESEMBER 2019 BERDASARKAN KETERSEDIAAN PERALATAN DI TAMBANG BANKO BARAT PIT 2 PT. BUKIT ASAM, TBK

LAPORAN SKRIPSI

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

Oleh:

ANTOMI NIKARDO PUTRA 03021181520132

Indralaya, Oktober 2019

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT.
NIP. 195909251988111001

Pembimbing II




Svarifudin, ST., MT.
NIP. 197409042000121002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI


Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Antomi Nikardo Putra
NIM : 03021181520132
Judul : Optimasi Rencana Produksi Pengupasan Overburden Maret 2019
– Desember 2019 Berdasarkan Ketersediaan Peralatan di
Tambang Banko Barat Pit 2 PT. Bukit Asam, Tbk

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 mendapatkan pembimbing sebagai korespondensi (*Corresponding author*).

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

Indralaya, Oktober 2019



Antomi Nikardo Putra
NIM. 03021181520132

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Antomi Nikardo Putra
NIM : 03021181520132
Judul : Optimasi Rencana Produksi Pengupasan Overburden Maret 2019
– Desember 2019 Berdasarkan Ketersediaan Peralatan di
Tambang Banko Barat Pit 2 PT. Bukit Asam, Tbk

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, Oktober 2019
METERAI
TEMPEL
E1B0EAEF021090351
6000
ENAM RIBU RUPIAH

do Putra
NIM. 03021181520132

RIWAYAT PENULIS



Antomi Nikardo Putra. Anak laki-laki yang lahir di sebuah desa kecil bernama kayu pasak, Kabupaten Agam, Sumatera Barat, pada tanggal 26 Desember 1996. Anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan Zaini dan Nurbaya. Mengawali pendidikan di bangku sekolah dasar di SDN 30 Kayu Pasak tahun 2003. Tahun 2009 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMPN 3 Palembang. Selanjutnya tahun 2012 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMAN Agam Cendekia Sumatera Barat. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis mengikuti organisasi Kalam FT Unsri periode 2015/2017 dan Departemen Kerohanian Permata FT Unsri periode 2016/2018. Selain itu, penulis juga mengikuti kajian-kajian islam di kota Palembang dan Indralaya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

“Tunjukilah Kami Jalan Yang Lurus] Q.S. Al-Fatihah [1] ayat 6

Segala puji hanya bagi Allah Rabb semesta alam, Shalawat atas nabi Muhammad
Shalallahu'alahiwassalam.

Jazakumullahukhairan :

Ayah dan Ibu, serta kakak dan adik-adikku yang selalu mendoakanku sehingga
menjadi saat ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanahuwataala karena atas karunia-Nya lah sehingga dapat diselesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang dimulai tanggal 4 Maret 2019 dan selesai penyusunannya tanggal 3 Mei 2019 yang berjudul ” Optimasi Rencana Produksi Pengupasan Overburden Maret 2019 – Desember 2019 Berdasarkan Ketersediaan Peralatan di Tambang Banko Barat Pit 2 PT. Bukit Asam, Tbk”.

Terimakasih disampaikan kepada Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT dan Syarifudin, ST., MT selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini, antara lain:

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S. Ph.D., Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., dan Bochori, ST., MT., Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT., pembimbing akademik.
4. Dosen-dosen, pegawai, serta karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penelitian Tugas Akhir.
5. Mamat Rachmat, pembimbing lapangan dan seluruh karyawan PT. Bukit Asam Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan

Penyelesaian Tugas Akhir 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,

2019

Penulis

RINGKASAN

OPTIMASI RENCANA PRODUKSI PENGUPASAN OVERBURDEN MARET 2019 - DESEMBER 2019 BERDASARKAN KETERSEDIAAN PERALATAN DI TAMBANG BANKO BARAT PIT 2 PT BUKIT ASAM, TBK

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Mei 2019

Antomi Nikardo P; Dibimbing oleh Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT. dan Syarifudin, ST., MT.

Optimasi Rencana Produksi Pengupasan Overburden Maret 2019 - Desember 2019 Berdasarkan Ketersediaan Peralatan di Tambang Banko Barat Pit 2 PT Bukit Asam, Tbk

xiv + 49 halaman, 11 lampiran, 7 gambar, 15 tabel

RINGKASAN

Kegiatan penambangan batubara di PT Bukit Asam Tbk dirancang dalam suatu rencana penambangan yang dimulai dari rencana lima tahunan oleh Satuan Kerja Perencanaan Jangka Panjang (PJP), kemudian dirincikan menjadi rencana penambangan batubara bulanan oleh Satuan Kerja Perencanaan Operasi (Renops) dan terakhir akan dirincikan kembali menjadi rencana penambangan batubara harian oleh Satuan Kerja Perencanaan Harian (Renhar). Pemandahan tanah penutup pada 2 bulan awal (Januari dan Februari) tahun 2019 realisasinya belum mencapai produksi optimal yang mana masing-masing realisasi produksinya hanyalah 496.310 BCM pada bulan Januari dan 352.920 BCM pada bulan Februari, sedangkan target yang ingin dicapai masing-masing bulan adalah 705.000 BCM. Berdasarkan target produksi pemandahan overburden Maret 2019 hingga Desember 2019 adalah sebesar 9.090.000 BCM. Pemandahan overburden bulan Januari dan Februari tidak mencapai rencana sehingga diperlukan optimasi rencana pada bulan-bulan berikutnya (Maret hingga Desember). Setelah dilakukan optimasi rencana produksi dengan meningkatkan jam jalan efektif dan efisiensi kerja 3 % maka target produksi Maret hingga Desember dapat tercapai yaitu 804.000 BCM bulan Maret, 796.000 BCM bulan April, 949.000 BCM bulan Mei, 1.023.000 bulan Juni, 1.155.000 BCM Juli, 1.140.000 BCM bulan Agustus, 898.000 BCM bulan September, 895.000 BCM bulan Oktober, 782.000 BCM bulan November, 92.000 BCM bulan Desember, sehingga total pemandahan overburden Maret 2019 – Desember 2019 sebesar 9.361.000 BCM.

Kata kunci: pemandahan overburden, jam jalan efektif, efisiensi kerja.

SUMMARY

OPTIMIZATION OF OVERBURDEN STRIPPING PRODUCTION PLAN
MARCH 2019 - DECEMBER 2019 EQUIPMENT AVAILABILITY IN
TAMBANG BANKO BARAT PIT 2 PT BUKIT ASAM, TBK

Scientific writings in the form of Skripsi, May 2019

Antomi Nikardo P; Guided by Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT. and
Syarifudin, ST., MT.

Optimization of Overburden Stripping Production Plan March 2019 - December
2019 Equipment Availability in Tambang Banko Barat Pit 2 PT. Bukit Asam, Tbk

x + 49 pages, 11 attachments, 7 images, 15 tables

SUMMARY

Coal mining activities at PT Bukit Asam Tbk are designed according to the mining plan which starts from a five-year plan by the Long Term Work Plan Unit (PJP), then detailed into the coal mining plan by the Operational Planning Work Unit (Renop) and will be detailed again into Daily Coal Mining Plan by the Daily Planning Work Unit (Renhar). The transfer of overburden in the initial 2 months (January and February) in 2019 has not yet reached optimal production, each of which reached 496,310 BCM in January and 352,920 BCM in February respectively, while the target of each month is to be visited. 705,000 BCM. Based on the production target for overburden removal from March 2019 to December 2019, it will amount to 9,090,000 BCM. Transfer of overburden in January and February is not according to plan so plan optimization is needed in the following months (March to December). After optimizing the production plan by increasing effective road hours and work efficiency 3 %, production targets from March to December can reach 804,000 BCM in March, 796,000 BCM in April, 949,000 BCM in May, 1,023,000 in June, 1,023,000 in June, 1,155. 000 July BCM, 1,140,000 BCM in August, 898,000 BCM in September, 895,000 BCM in October, 782,000 BCM in November, 92,000 BCM in December, so the total overburden transfer in March 2019 - December 2019 was 9,361,000 BCM.

Keywords: overburden removal, effective road hours, work efficiency.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
RIWAYAT PENULIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Perencanaan	4
2.2. Optimasi Rencana Produksi	5
2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Gali.....	9
2.4. <i>Faktor Pengisian (Fill Factor)</i>	12
2.5. <i>Match Factor</i>	13
2.6. Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut	14
2.6.1. Produktivitas Alat Gali-Muat.....	14
2.6.2. Produktivitas Alat Angkut	15
2.7. Pengaturan Penggunaan Alat Mekanis	16
2.7.1. Pemilihan Alat Angkut (<i>Dump truck</i>)	16
2.7.2. Pemilihan Alat Gali Muat	18
2.8. Upaya meminimalisir ketidaktercapaian produksi.....	19
2.9. Penelitian Terdahulu	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2. Peralatan dan Bahan Penelitian	24
3.2.1. Peralatan Penelitian	24
3.2.2. Bahan Penelitian	25
3.3. Metode Penelitian	25
3.3.1. Studi Literatur	25
3.3.2. Pengambilan Data	25

3.3.3. Pengolahan Data.....	28
3.3.4. Analisis Data	28
3.3.5. Bagan Alir Penelitian	29
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Jam jalan Alat dan Effisiensi Kerja.....	31
4.1.1. Jam Jalan Alat Mekanis	31
4.1.2. Effisiensi Kerja Alat	33
4.2. Alat Mekanis Penambangan Banko Barat <i>Pit 2</i> Elektrifikasi	34
4.2.1. Ketersediaan Alat Mekanis	34
4.2.2. Pengaturan Penggunaan alat Mekanis.....	36
4.3. Alat Produktivitas Alat Mekanis setelah Dilakukan Optimasi Rencana Produksi.....	37
4.3.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi Perhitungan Produktivitas Alat Mekanis	37
4.3.2. Perhitungan Rencana Produksi Alat Mekanis Sebelum Optimasi	40
4.3.3. Perhitungan Rencana Produksi Alat Mekanis Sebelum Optimasi	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Keadaan material	8
3.1. Peta Lokasi dan kesampaian daerah PT. Bukit Asam, Tbk.....	23
3.2. Stopwatch digital	24
3.3. Bagan Alir Penelitian.....	30
4.1. <i>Shovel</i> PC 3000-6E dan <i>Dump truck</i> Belaz 75135.....	35
4.2. <i>Bulldozer</i> Komatsu D 375R (ripping)	35
4.3. <i>Grader</i>	35
4.3. Volume nyata bucket	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Efisiensi Kerja Berdasarkan Kondisi Operasional Alat.....	9
3.1 Ringkasan metode penyelesaian masalah dalam penelitian	29
4.1. Jam kerja rencana sebelum optimasi Banko Barat <i>Pit 2</i> Elektrifikasi...	32
4.2. Jam kerja bulanan setelah dilakukan optimasi	33
4.3. Effisiensi kerja bulan Maret 2019 – Desember 2019 sebelum penjadwalan ulang	33
4.4. Effisiensi kerja bulan Maret 2019 – Desember 2019 setelah penjadwalan ulang	34
4.5. Kombinasi pengaturan peralatan Penambangan Elektrifikasi Banko Barat <i>Pit 2</i>	36
4.6. Parameter <i>Loading Point Shovel</i>	37
4.7. Dimensi <i>Bench</i> yang aman di <i>Pit 2</i> Elektrifikasi Banko Barat.....	37
4.8. <i>Cycle time</i> alat gali muat Shovel Komatsu PC 3000-6E <i>Pit 2</i> Elektrifikasi Banko Barat	38
4.9. <i>Cycle time</i> alat angkut HD Belaz 75135 <i>Pit 2</i> Elektrifikasi Banko Barat	38
4.10. Faktor Pengembangan (<i>Swell factor</i>) di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat	39
4.11. Rencana pemindahan <i>overburden</i> sebelum dilakukan penjadwalan ulang dengan target produksi 9.090.000 BCM <i>Pit 2</i> Elektrifikasi Maret 2019 - Desember 2019	40
4.12. Produksi pemindahan <i>overburden</i> alat gali muat Maret 2019 – Desember 2019 setelah dilakukan optimasi.....	41
4.13. Produksi alat gali muat <i>overburden</i> sesudah dilakukan optimasi di Tambang <i>Pit 2</i> Elektrifikasi	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Peta rencana sekuen front penambangan dan disposal area bulan maret	50
B. Perhitungan efisiensi kerja	52
C. Data curah hujan bulan Rencana dan Realisasi 2019	54
D. Perhitungan waktu edar (<i>cycle time</i>) alat gali muat.....	56
E. Perhitungan waktu edar (<i>cycle time</i>) alat angkut.....	60
F. Jam kerja rencana sebelum optimasi	63
G. Rencana jam kerja efektif setelah optimasi dan ketersediaan alat.....	64
H. Daftar spesifikasi alat gali muat untuk <i>overburden</i>	68
I. Daftar spesifikasi alat angkut untuk <i>overburden</i>	69
J. Optimasi Rencana Produksi Alat Gali Muat Tahun 2019	71
K. Optimasi Rencana Produksi Alat Angkut Tahun 2019.....	84

**OPTIMASI RENCANA PRODUKSI PENGUPASAN OVERBURDEN
MARET 2019 – DESEMBER 2019 BERDASARKAN KETERSEDIAAN
KETERSEDIAAN PERALATAN DI TAMBANG BANKO BARAT PIT 2
PT. BUKIT ASAM, TBK**

AN. Putra¹, M. Yusuf², Syarifudin³

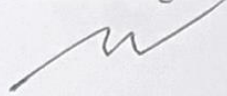
Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya, Sumatera Selatan, 30662, Indonesia
Telp/fax: (0711)850137; E-mail: antominikardo3@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan penambangan batubara di PT Bukit Asam Tbk dirancang dalam suatu rencana penambangan yang dimulai dari rencana lima tahunan oleh Satuan Kerja Perencanaan Jangka Panjang (PJP), kemudian dirincikan menjadi rencana penambangan batubara bulanan oleh Satuan Kerja Perencanaan Operasi (Renops) dan terakhir akan dirincikan kembali menjadi rencana penambangan batubara harian oleh Satuan Kerja Perencanaan Harian (Renhar). Pemandahan tanah penutup pada 2 bulan awal (Januari dan Februari) tahun 2019 realisasinya belum mencapai produksi optimal yang mana masing-masing realisasi produksinya hanyalah 496.310 BCM pada bulan Januari dan 352.920 BCM pada bulan Februari, sedangkan target yang ingin dicapai masing-masing bulan adalah 705.000 BCM. Berdasarkan target produksi pemandahan overburden Maret 2019 hingga Desember 2019 adalah sebesar 9.090.000 BCM. Pemandahan overburden bulan Januari dan Februari tidak mencapai rencana sehingga diperlukan optimasi rencana pada bulan-bulan berikutnya (Maret hingga Desember). Setelah dilakukan optimasi rencana produksi dengan meningkatkan jam jalan efektif dan efisiensi kerja 3 % maka target produksi Maret hingga Desember dapat tercapai yaitu 804.000 BCM bulan Maret, 796.000 BCM bulan April, 949.000 BCM bulan Mei, 1.023.000 bulan Juni, 1.155.000 BCM Juli, 1.140.000 BCM bulan Agustus, 898.000 BCM bulan September, 895.000 BCM bulan Oktober, 782.000 BCM bulan November, 92.000 BCM bulan Desember, sehingga total pemandahan overburden Maret 2019 – Desember 2019 sebesar 9.361.000 BCM.

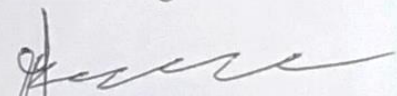
Kata-kata kunci: pemandahan overburden, jam jalan efektif, efisiensi kerja.

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT.
NIP. 195909251988111001

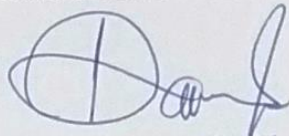
Indralaya, Oktober 2019
Pembimbing II



Syarifudin, ST., MT.
NIP. 197409042000121002

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Bukit Asam, Tbk merupakan salah satu perusahaan tambang batubara yang berada di Kecamatan Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. PT Bukit Asam, Tbk memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) seluas 15.500 Ha yang berlokasi di Tanjung Enim dengan tiga lokasi penambangan pada Unit Pertambangan Tanjung Enim (UPTE), yakni Tambang Air Laya (TAL), Muara Tiga Besar, dan Banko Barat.

Kegiatan penambangan batubara di PT. Bukit Asam, Tbk dirancang dalam suatu rencana penambangan yang dimulai dari rencana lima tahunan oleh Satuan Kerja Perencanaan Jangka Panjang (PJP), kemudian dirincikan menjadi rencana penambangan batubara bulanan oleh Satuan Kerja Perencanaan Operasi (Renops) dan terakhir akan dirincikan kembali menjadi rencana penambangan batubara harian oleh Satuan Kerja Perencanaan Harian (Renhar).

PT. Bukit Asam, Tbk menargetkan *Pit 2* Penambangan Elektrifikasi Banko Barat Maret 2019 - Desember dengan target produksi lapisan tanah penutup berupa batu lempung dan di beberapa tempat disertai batu pasir halus dan batu lanau tufaan yang bentonit sebesar 9.090.000 BCM dengan menggunakan 3 *fleet* dimana 1 *fleet* terdiri dari 1 unit alat gali muat *excavator shovel* PC 3000-6E dengan kapasitas *bucket* 16 m³ dan 6 unit *dump truck* Belaz 75135 dengan kapasitas *vessel* 110 – 130 ton. Pemandahan tanah penutup pada 2 bulan awal (Januari dan Februari) tahun 2019 realisasinya belum mencapai produksi optimal yang mana masing-masing realisasi produksinya hanyalah 70,4 % atau 496.310 BCM pada bulan Januari dan 50,06 % atau 352.920 BCM pada bulan Februari, sedangkan target yang ingin dicapai masing-masing bulan adalah 705.000 BCM. Peralatan tambang ini belum melakukan pengerjaan dengan baik karena efisiensi kerja dan jam kerja yang tersedia belum dipergunakan sesuai dengan rencana.

Proses penambangan batubara supaya berjalan dengan baik perlu dirancang kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup dalam bentuk tahapan sesuai dengan

nisbah pengupasan 1: 2,5. Dalam hal ini diperlukanlah perancangan ketersediaan alat mekanis pengupasan *overburden* dengan memperhatikan efisiensi kerja dan jam kerja tersedia, sehingga produksi dapat dioptimasi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana jam jalan dan efisiensi kerja alat mekanis *Pit 2* Penambangan Elektrifikasi Banko Barat?
2. Bagaimana pengaturan penggunaan alat mekanis yang akan digunakan sehingga pengupasan lapisan tanah penutup dapat tercapai?
3. Bagaimana target produksi pemindahan *overburden* setelah dilakukan optimasi produksi bulan Maret 2019 – Desember 2019?

1.3. Ruang lingkup

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada kegiatan pemindahan *overburden*, optimasi rencana penambangan *overburden* di *Pit 2* Elektrifikasi Penambangan Banko Barat untuk bulan Maret 2019 – Desember 2019, serta jumlah, ketersediaan, produktivitas alat muat dan angkut dan *stripping ratio* pada tambang *Pit 2* Elektrifikasi Banko Barat PT. Bukit Asam, Tbk.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini mencakup beberapa hal berikut ini:

1. Memaksimalkan jam jalan dan efisiensi kerja peralatan mekanis untuk mengoptimasi produksi Maret 2019 - Desember 2019.
2. Menentukan pengaturan penggunaan alat mekanis yang akan digunakan sehingga pengupasan lapisan tanah penutup dapat tercapai.
3. Menentukan target produksi pemindahan *overburden* setelah dilakukan optimasi produksi bulan Maret 2019 – Desember 2019.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis dan bagi perusahaan sebagai berikut:

1. Manfaat akademis dari penelitian ini yakni untuk menghasilkan rancangan rencana pemindahan *overburden* untuk memenuhi target produksi dan penelitian ini supaya bisa menjadi masukan bagi peneliti lain yang akan meneliti masalah yang serupa.
2. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai bahan masukan bagi perusahaan mengenai upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidaktercapaian target pemindahan *overburden*.

DAFTAR PUSTAKA

- Chabibi, F. dan Risono.(2013). “Rekonsiliasi Penambangan Antara Perencanaan Tambang Jangka Pendek dengan Realisasi Berdasarkan Block Model dan Peta Topografi Berdasarkan Block Model dan Peta Topografi Periode Semester 12013 di Site Tanjung Buli UPB Nikel Maluku Utara, PT. ANTAM (Persero) Tbk.” *Prosiding TPT XXII Perhapi 2013*.
- Darmansya, N. (1998). *Pemindahan Tanah Mekanis Dan Alat Berat*. Umatara Selatatan : Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya.
- Hartono, W. (2005). *Pemindahan Tanah Mekanik (Alat-alat Berat)*. Jawa Tengah: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press).
- Ilahi, R.R., Ibrahim, E., dan Swardi, F.R., (2014). “Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali-Muat (Excavator) dan Alat Angkut (Dump Truck) pada Pengupasan Tanah Penutup Bulan September 2013 di Pit 3 Banko Barat PT. Bukit Asam (Persero) Tbk UPTE”. *Jurnal Ilmu Teknik*, 2 (3): 51-59.
- Indonesianto, Y., (2005). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Indonesianto, Y., Rauf A., Kresno. (2017). *Perencanaan Tambang Terbuka*. Modul disajikan dalam Pelatihan Perencanaan Tambang Terbuka, Hotel Melia Purosani, Yogyakarta, 19-20 Desember 2017.
- Kadir, E. (2008). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Komatsu Ltd. (2009). *Spesification and Aplication Handbook, 30 th Edition*.
- Nabar, D. (1998). *Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat*. Palembang.
- Nicholson, Walter. (1995). *Teori Ekonomi Mikro dan Prinsip Dasar Pengembangannya*. Raja Grafindo Perasada: Jakarta.
- Pramana, G.D., Sudyanto, A., Setyowati, I., dan Titisariwati, I., (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.
- Prodjosumarto, P. (2004). *Pengantar Perencanaan Tambang*. Modul disajikan dalam Diklat Perencanaan Tambang Terbuka, Universitas Islam Bandung, Bandung, 30 Agustus-7 September 2004.

- Silalahi, Rajandi. (2018). Evaluasi Produktivitas Alat Angkut Untuk Mengoptimalkan Controlling Muatan pada Kegiatan Penambangan Batugamping, di PT Semen Bosowa Maros, Desa Baruga, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Prosiding Teknik Pertambangan*, 2 (2): 62-69.
- Soekartawi. 1992. *Linear Programming Teori dan Aplikasinya Khususnya dalam Bidang Pertanian*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Sudrajat, F. R. (2017). Perencanaan Kebutuhan Alat Gali Muat dan Angkut untuk Mencapai Target Produksi Overburden pada Penambangan Batubara di PT. Ganda Alam Makmur Kecamatan Kaubun Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur, *Jurnal Mahasiswa Teknik Universitas Tanjungpura* Vol 6, No 1 (2019) >Sudrajat.
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Universitas Gunadarma.