

SKRIPSI

**ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1
UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN**



REFORMA GUSTONI

03021281621049

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SKRIPSI

ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN *MINE PLAN DESIGN* BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1 UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana pada Jurusan Teknik Pertambangan**



REFORMA GUSTONI

03021281621049

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN *MINE PLAN DESIGN* BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1 UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

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

Oleh:

REFORMA GUSTONI
03021281621049

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS.
NIP. 196211221991021001

Indralaya, Mei 2020
Pembimbing II


Bochori, ST., MT.
NIP. 197410252002121003

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : REFORMA GUSTONI
NIM : 03021281621049
Judul : ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1
UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA
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, Mei 2020



**REFORMA GUSTONI
NIM. 03021281621049**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : REFORMA GUSTONI
NIM : 03021281621049
Judul : ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1
UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA
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, Mei 2020



REFORMA GUSTONI
NIM. 03021281621049

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dan disusun dengan judul “Analisis Realisasi Penambangan Berdasarkan *Mine Plan Design* Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Utara Banko Barat PT. Satria Bahana Sarana Tanjung Enim Sumatera Selatan” yang dilaksanakan pada tanggal 25 September 2019 sampai 12 November 2019. Laporan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Bochori, ST., MT. selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, 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. Alek Alhadi ST., MT. selaku Pembimbing Akademik.
5. 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, Mei 2020

Penulis

RINGKASAN

ANALISIS REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN MINE PLAN DESIGN BULAN OKTOBER 2019 DI PIT 1 UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Februari 2020

Reforma Gustoni; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Bochori, ST., MT.

Analisis Realisasi Penambangan Berdasarkan *Mine Plan Design* Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Utara Banko Barat PT. Satria Bahana Sarana Tanjung Enim Sumatera Selatan

xvii + 42 halaman, 12 lampiran, 12 gambar, 15 tabel

RINGKASAN

PT. Satria Bahana Sarana merupakan perusahaan *mining contractor* yang dikontrak oleh PT. Bukit Asam, Tbk yang berada di Kecamatan Lawang Kidul, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Penambangan yang diterapkan adalah tambang terbuka dengan metode penambangan *open pit*. Realisasi produksi penambangan baik pengupasan overburden maupun penggalian batubara di PT. Satria Bahana Sarana sering mengalami ketidaksesuaian dengan *mine plan design*. Jika tidak diidentifikasi segera, ketidaksesuaian ini dapat terjadi berulang kali dan berlanjut setiap bulan dan akan berpotensi menyebabkan kerugian terhadap perusahaan. Ketidaksesuaian tersebut dapat dilihat dengan ketidaktercapaian produksi pada bulan September 2019. Ketercapaian produksi pada bulan September 2019 sebesar 95,05% dari 1.160.000 BCM yaitu 1.102.590,03 BCM untuk pengupasan overburden dan 111,30% dari 430.000 ton yaitu 478.602,78 ton untuk penggalian batubara. Untuk itu, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui mengapa dan dimana saja ketidaksesuaian itu terjadi agar produksi pengupasan overburden dan penggalian batubara sesuai dengan rencana. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis realisasi penambangan baik pengupasan overburden dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design*, faktor-faktor, dampak serta upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir ketidaksesuaian pengupasan overburden dan penggalian batubara. Metode penelitian yang digunakan yaitu melakukan pencocokan antara data aktual di lapangan dengan *mine plan design* sehingga akan didapatkan penyebab dan solusi dalam penyelesaian masalah tersebut. Hasil data menunjukkan ketercapaian penambangan di Pit 1 Utara Banko Barat bulan Oktober 2019 adalah pengupasan overburden sebesar 89,15% dari 940.000 BCM yaitu 838.041,50 BCM terdiri dari *in of plan* sebesar 477.448,40 BCM, *overcut* 182.407,60 BCM, dan *undercut* 178.185,50 BCM serta penggalian batubara sebesar 117,96% dari 377.000 ton yaitu 444.712,75 ton terdiri dari *in of plan* sebesar 210.174,74 ton, *overcut* 185.103,69 ton, dan *undercut* 49.434,32 ton. Dari hasil

pengamatan, penyebab adanya ketidaksesuaian tersebut adalah jumlah dan penempatan *fleet* yang tidak sesuai rencana, rendahnya produktivitas alat gali muat, *used of availability* alat gali muat yang rendah, dan pengawasan yang kurang optimal. Ketidaksesuaian tersebut berdampak terhadap peningkatan rencana produksi pengupasan *overburden* pada bulan November 2019 dikarenakan adanya sisa galian pengupasan *overburden* sehingga terjadi peningkatan nilai *stripping ratio* pada bulan tersebut. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir ketidaksesuaian tersebut yaitu meningkatkan waktu kerja efektif alat gali muat dengan meminimalisir waktu hambatan yang dapat dihindari, meningkatkan pengawasan terhadap kinerja operator, dan penambahan patok penambangan.

Kata kunci : Ketidaksesuaian, *Mine Plan Design*, Produksi.

Kepustakaan : 18 (1996-2017)

SUMMARY

REALIZATION MINING ANALYSIS BASED ON MINE PLAN DESIGN OCTOBER 2019 IN PIT 1 UTARA BANKO BARAT PT. SATRIA BAHANA SARANA TANJUNG ENIM SOUTH SUMATERA

Scientific writing in the form of Final Assignment, Februari 2020

Reforma Gustoni; Supervised by Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. and Bochori, ST., MT.

Realization Mining Analysis Based On Mine Plan Design October 2019 In Pit 1 Utara Banko Barat Pt. Satria Bahana Sarana Tanjung Enim South Sumatera
xvii + 42 pages, 12 attachments, 12 images, 15 tables

SUMMARY

PT. Satria Bahana Sarana is a mining contractor company contracted by PT. Bukit Asam, TbK, located in the District of Lawang Kidul, Tanjung Enim, South Sumatra. Mining that is applied is open pit mining with open pit mining method. Realization of mining production both stripping overburden and coal getting at PT. Satria Bahana Sarana often experiences discrepancies with mine plan design. If not identified immediately, this discrepancy can occur repeatedly and continue every month and will potentially cause harm to the company. The discrepancy can be seen with the non-achievement of production in September 2019. The achievement of production in September 2019 amounted to 95.05% of 1,160,000 BCM namely 1,102,590.03 BCM for stripping overburden and 111.30% of 430,000 tons, 478,602.78 tons for coal getting. For this reason, an analysis is needed to find out why and where the discrepancies occur so that stripping overburden production and coal getting are in accordance with the plan. The purpose of this study is to analyze the realization of mining both stripping overburden and coal getting based on mine plan design, factors, impacts and efforts that can be made to minimize the mismatch of stripping overburden and coal coal getting. The research method used is matching the actual data in the field with mine plan design so that it will get the causes and solutions in solving the problem. The results of the data show that mining achievement in Pit 1 Utara Banko Barat in October 2019 was stripping overburden of 89.15% of 940,000 BCM namely 838,041.50 BCM consisting of in of plan of 477,448.40 BCM, overcut 182.407.60 BCM, and undercut 178.185 BCM , 50 BCM and 117.96% coal getting from 377,000 tons, namely 444,712.75 tons consisting of in-plan of 210,174.74 tons, overcut 185,103.69 tons, and undercut 49,434.32 tons. From the results of observations, the causes of the discrepancy are the number and placement of fleets that are not according to plan, the low productivity of loading and unloading equipment, low use of availability of loading and unloading equipment, and less optimal supervision. The mismatch has an impact on the increase in stripping overburden production plans in November 2019

due to the remaining excavation of stripping overburden resulting in an increase in the value of stripping ratio in that month. Therefore, efforts that can be made to minimize these non-conformities are to increase the effective working time of the loading and unloading tool by minimizing the time constraints that can be avoided, increasing supervision of operator performance, and adding mining bench-marks.

Keywords: *Discrepancy, Mine plan design, Production.*

Literature: 18 (1996-2017)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Persetujuan Publikasi.....	v
Halaman Persembahan	vi
Halaman Riwayat Hidup	vii
Kata Pengantar	viii
Ringkasan.....	ix
Summary	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Perencanaan, Rekonsiliasi Penambangan dan Software <i>Minescape</i>	4
2.1.1 Perencanaan Tambang	4
2.1.2 Rekonsiliasi Rencana Penambangan	5
2.1.3 Sofware <i>Minescape</i>	6
2.2 Produktivitas Alat Gali Muat.....	7
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Gali Muat	7
2.3.1 Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>)	8
2.3.2 Jenis Material dan Perubahan Volume	9
2.3.3 Faktor Koreksi	11
2.3.4 Keadaan Cuaca	15
2.3.5 Faktor Pengawasan	15
2.4 Penelitian Terdahulu.....	15
 BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.1.1 Lokasi Penelitian	18
3.1.2 Waktu Penelitian.....	18
3.2 Metode Penelitian	19

3.2.1 Studi Literatur.....	19
3.2.2 Penelitian di Lapangan	19
3.2.3 Pengolahan Data	21
3.2.4 Analisis Data.....	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Ketercapaian Penambangan Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i> di Pit 1 Utara Banko Barat.....	24
4.1.1 Rencana Penambangan bulan Oktober 2019 di Pit 1 Utara Banko Barat	24
4.1.2 Realisasi Penambangan bulan Oktober di Pit Utara Banko Barat	26
4.2 Faktor Penyebab Ketidaksesuaian Pengupasan <i>Overburden</i> dan Penggalian Batubara Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i>	30
4.2.1 Jumlah dan Penempatan <i>Fleet</i>	30
4.2.2 Produktivitas Alat Gali Muat.....	31
4.2.3 <i>Use of Availability</i>	36
4.2.4 Kurangnya Pengawasan.....	37
4.3 Dampak Akibat Ketidaksesuaian Pengupasan <i>Overburden</i> dan Penggalian Batubara Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i>	37
4.4 Upaya Yang Dilakukan Untuk Meminimalisir Ketidaksesuaian Pengupasan <i>Overburden</i> dan Penggalian Batubara Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i> di Bulan Berikutnya.....	38
4.4.1 Meningkatkan Waktu Kerja Efektif.....	38
4.4.2 Meningkatkan Pengawasan	39
4.4.3 Penambahan Patok Penambangan	40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Rekonsiliasi penambangan antara rencana penambangan dengan realisasi di lapangan.....	5
2.2 Keadaan material	10
3.1 Peta kesampaian lokasi daerah penelitian.....	17
3.2 Foto satelit area penambangan PT Bukit Asam, Tbk	18
3.3 Bagan alir penelitian.....	23
4.1 <i>Mine plan design</i> di Pit 1 Utara bulan Oktober 2019	25
4.2 Hasil <i>overlay</i> antara <i>mine plan design</i> dan kemajuan tambang di Pit 1 Utara bulan Oktober 2019	26
4.3 Hasil <i>line section</i>	28
4.4 Grafik perbandingan rencana dan realisasi produktivitas pengupasan <i>overburden</i>	33
4.5 Kondisi aktual <i>fleet overburden</i>	33
4.6 Grafik perbandingan rencana dan realisasi produktivitas penggalian batubara	35
4.7 Patok penambangan	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. <i>Bucket fill factor Backhoe</i>	11
2.2. Efisiensi kerja berdasarkan kondisi operasional alat.....	12
3.1. Jadwal kegiatan penelitian.....	19
3.2. Metode penelitian.....	22
4.1. Rencana produksi berdasarkan <i>mine plan design</i> bulan Oktober 2019 di Pit 1 Utara	25
4.2. Ketercapaian produksi batubara dan <i>overburden</i> berdasarkan MineScape	27
4.3. Ketercapaian <i>mine plan design</i> di Pit 1 Utara bulan Oktober 2019	29
4.4. <i>Fleet overburden</i>	30
4.5. <i>Fleet</i> batubara	31
4.6. Produktivitas alat gali muat pengupasan <i>overburden</i>	32
4.7. Produktivitas alat gali muat penggalian batubara.....	34
4.8. Nilai <i>used of availability</i> alat gali muat untuk pengupasan <i>overburden</i>	36
4.9. Nilai <i>used of availability</i> alat gali muat untuk pengupasan batubara	36
4.10. Ketercapaian pengupasan <i>overburden</i> setelah perbaikan.....	39
4.11. Ketercapaian penggalian batubara setelah perbaikan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Spesifikasi alat gali muat yang digunakan.....	45
B. <i>Swell factor</i> material	54
C. Data curah hujan bulan Oktober 2019	55
D. Waktu edar (<i>cycle time</i>) <i>Excavator Backhoe</i> yang digunakan	56
E. Jam kerja dan ketersediaan alat	71
F. Rekapitulasi <i>loss time production</i>	73
G. Produktivitas alat gali muat untuk <i>overburden</i>	75
H. Produktivitas alat gali muat untuk batubara	81
I. Jam kerja dan ketersediaan alat setelah perbaikan	91
J. Produktivitas alat gali muat untuk <i>overburden</i> setelah perbaikan....	93
K. Produktivitas alat gali muat untuk batubara setelah perbaikan	98
L. Perhitungan <i>stripping ratio</i>	103

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Satria Bahana Sarana merupakan perusahaan *mining contractor* yang dikontrak oleh PT. Bukit Asam, Tbk. PT. Satria Bahana Sarana melakukan kegiatan penambangan di Banko Barat dengan izin usaha penambangan seluas 4.500 Ha yang beroperasi pada bulan Maret 2015.

Sistem penambangan yang diterapkan oleh PT. Satria Bahana Sarana adalah sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *open pit mining* yakni metode penambangan secara terbuka dan dilakukan dengan membuang lapisan tanah penutup sehingga lapisan batubaranya tersingkap dan selanjutnya siap untuk diambil dimana melibatkan banyak alat berat dengan berbagai fungsi, ukuran, dan tipe. Metode ini dilakukan dengan cara menggali permukaan tanah yang dilakukan secara berjenjang dengan menggunakan sistem penambangan konvensional dengan alat muat dan alat angkut.

Kegiatan penambangan bulanan yang dilakukan PT. Satria Bahana Sarana dirancang dalam suatu perencanaan penambangan yang dituangkan dalam peta perencanaan tambang (*mine plan design*). Peta perencanaan tambang yang dikeluarkan merupakan hasil analisis dan kesepakatan bersama tiap unit satuan kerja. Peta perencanaan yang disusun digunakan untuk penentuan target produksi sehingga penentuan tercapai atau tidaknya produksi batubara dan *overburden* didasarkan atas rencana tersebut. Kenyataannya di lapangan seringkali ditemukan adanya ketidaksesuaian antara rencana penambangan dan kondisi aktual. Ketidaksesuaian ini biasanya diketahui setelah dilakukan rekonsiliasi di akhir bulan.

Ketidaksesuaian tersebut dapat dilihat dengan ketidaktercapaian produksi pada bulan September 2019. Ketercapaian produksi pada bulan September 2019 sebesar 95,05% dari 1.160.000 BCM yaitu 1.102.590,03 BCM untuk pengupasan *overburden* dan 111,30% dari 430.000 ton yaitu 478.602,78 ton untuk penggalian batubara. Hal ini mengindikasikan bahwa pada bulan September 2019 ada

ketidaksesuaian realisasi penambangan di lapangan berdasarkan *mine plan design*. Tanah penutup yang tidak digali akan terakumulasi pada bulan selanjutnya. Hal ini bertentangan dengan kaidah teknik pertambangan yang baik dan benar dimana aktivitas penambangan harus direncanakan dengan seksama dan diterapkan di lapangan untuk mendapatkan bahan galian yang optimal.

Oleh karena itu, penelitian tugas akhir ini dilakukan untuk menganalisis realisasi penambangan berdasarkan *mine plan design* pada bulan Oktober 2019 di Pit 1 Utara Banko Barat PT. Satria Bahana Sarana guna menganalisis ketidaksesuaian rencana penambangan dan mencari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan tidak terealisasinya rencana penambangan dan menentukan solusi yang tepat untuk mengatasi ketidaksesuaian rencana penambangan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana ketercapaian penambangan berdasarkan *mine plan design* pada bulan Oktober 2019?
2. Bagaimana faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* pada bulan Oktober 2019?
3. Bagaimana dampak akibat ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* terhadap rencana penambangan bulan berikutnya?
4. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* untuk bulan berikutnya?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada realisasi penambangan berdasarkan *mine plan design*, ketersediaan alat (*availability*) dan produktivitas alat gali muat yang digunakan di Pit 1 Utara PT Satria Bahana Sarana, tidak termasuk keadaan jalan angkut dan biaya produksi. Dampak yang ditimbulkan hanya menganalisis terhadap *stripping ratio*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk:

1. Menganalisis ketercapaian penambangan berdasarkan *mine plan design* pada bulan Oktober 2019
2. Menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan adanya ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* pada bulan Oktober 2019
3. Menganalisis dampak akibat ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* terhadap rencana penambangan bulan berikutnya
4. Menentukan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak ketidaksesuaian pengupasan *overburden* dan penggalian batubara berdasarkan *mine plan design* untuk bulan berikutnya

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meminimalisir faktor penyebab terjadinya ketidaksesuaian penambangan berdasarkan *mine plan design* sehingga pelaksanaan kegiatan penambangan dapat dilakukan sesuai rencana.
2. Memberikan solusi bagi perusahaan khususnya mengenai upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir ketidaksesuaian seperti perbaikan waktu kerja efektif, peningkatan pengawasan serta penambahan patok level penambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpiana. 2011. "Rancangan Desain Tambang PT. Bumi Bara Kencana di Desa Masaha Kec. Kapuas Hulu Kab. Kapuas Kalimantan Tengah". *Jurnal Media Bina Ilmiah Mataram*, 5(8) : 23-28.
- Arif, I. 2007. "Perencanaan Tambang". Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Chabibi, F. dan Risono.2013."Rekonsiliasi Penambangan Antara Perencanaan Tambang Jangka Pendek dengan Realisasi 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*. Yogyakarta: PERHAPI.
- 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 Application Handbook, 30th Edition". Komatsu, Ltd.
- Mincom. 2012. "Mincom MineScape". Brisbane: Mincom.
- Musmualim, Eddy I., dan Swardi, F.R., 2015. "Rekonsiliasi Penambangan Antara Rencana Penambangan Bulanan dengan Realisasi di Tambang Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk." *Jurnal Ilmu Teknik*, 3 (1): 32-41.
- Nabar, D. 1998. "Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat". Palembang: Universitas Sriwijaya
- Partanto. 1996. "Pemindahan Tanah Mekanis". Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Pramana, G.D., Sudiyanto, A., Setyowati, I., dan Titisiwati, 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

Simaremare, M. 2013. “Rekonsiliasi Bulanan Sebagai Metode Praktis untuk Mengetahui Ketidaksesuaian Antara Rencana Penambangan dan Kondisi Aktual, Studi Kasus Pit 4-7 Senakin Mine Site, PT. Arutmin Indonesia.” *Prosiding TPT XXII Perhapi 2013*. Yogyakarta: PERHAPI.

Syahputra. 2012. Rekonsiliasi *Sequence* Penambangan Perencanaan Jangka Panjang dengan Kondisi Aktual Studi Kasus Pit Selatan Tambang Senakin PT. Arutmin Indonesia Periode Q4 2010 – Q3 201. *Prosiding TPT Perhapi 2012*. Jakarta: PERHAPI.

Tenriajeng, A.T. 2003. “Pemindahan Tanah Mekanis”. Jakarta: Penerbit Gunadarma

Zega, R.A. 2016. ”Analisis Ketercapaian Perencanaan Tambang Berbasis Rekonsiliasi Blok Penambangan Untuk Mencapai Target Produksi Batu Kapur Sebesar 1.800.000 Ton Per Tahun Pada Kuari Pusar di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk”. Palembang: Universitas Sriwijaya.