

**EVALUASI REALISASI RENCANA PENAMBANGAN DITINJAU
DARI *SEQUENCE* PENAMBANGAN DAN PERALATAN
MEKANIS *SITE* TAMBANG AIR LAYA BARAT
PIT MT-4 PT BUKIT ASAM Tbk
TANJUNG ENIM**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1**



Oleh :

**RACHMAT DJEMAAH
NIM.1031311043**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSTAS BANGKA BELITUNG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EVALUASI REALISASI RENCANA PENAMBANGAN DITINJAU
DARI *SEQUENCE* PENAMBANGAN DAN PERALATAN
MEKANIS *SITE* TAMBANG AIR LAYA BARAT
PIT MT-4 PT BUKIT ASAM Tbk
TANJUNG ENIM**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**RACHMAT DJEMAAH
NIM.1031311043**

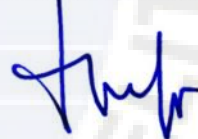
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal Agustus 2018

Pembimbing Utama,



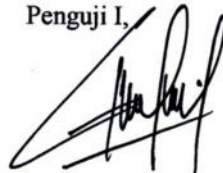
Mardiah, S.T., M.T.
NIP. 198108052014042003

Pembimbing Pendamping,



Janiar Pitulima, S.T., M.T.
NP. 307512045

Penguji I,



Guskarnali, S.T., M.T.
NP. 308815047

Penguji II,



Delita Ega Andini, S.T., M.T.
NP. 309115056

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

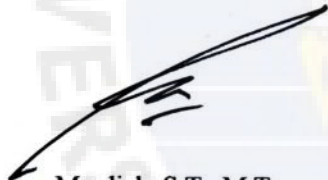
**EVALUASI REALISASI RENCANA PENAMBANGAN DITINJAU
DARI SEQUENCE PENAMBANGAN DAN PERALATAN
MEKANIS SITE TAMBANG AIR LAYA BARAT
PIT MT-4 PT BUKIT ASAM Tbk
TANJUNG ENIM**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**RACHMAT DJEMAAH
NIM.1031311043**

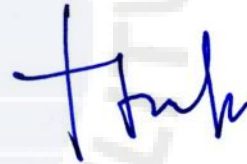
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal Agustus 2018

Pembimbing Utama



Mardiah, S.T., M.T.
NIP.198108052014042003

Pembimbing Pendamping



Janiar Pitulima, S.T., M.T.
NP. 307612045

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Janiar Pitulima, S.T., M.T.
NP. 307612045

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RACHMAT DJEMAAH

NIM : 1031311043

Judul : Evaluasi Rencana Penambangan Ditinjau dari *Sequence* dan Peralatan Mekanis *site* Tambang Air Laya Barat PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

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

Balunijuk, 7 Agustus 2018



RACHMAT DJEMAAH
NIM. 1031311043

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RACHMAT DJEMAAH
NIM : 1031311043
Jurusan : TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

Evaluasi Rencana Penambangan Ditinjau dari *Sequence* Penambangan dan Peralatan Mekanis *site* Tambang Air Laya Barat *Pit* MT-4 PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunijuk
Pada tanggal : 7 Agustus 2018
Yang menyatakan,



(RACHMAT DJEMAAH)

INTISARI

PT Bukit Asam Tbk merupakan perusahaan penambangan batubara yang berada di Sumatera Selatan. Penambangan dilakukan menggunakan kombinasi *excavator* dan *dump truck* dengan kontraktor kerja PT Pampersada Nusantara. Target rencana produksi bulan Januari 2018 *site* Tambang Air Laya Barat *pit* MT-4 adalah sebesar 3.000.000 BCM untuk tanah penutup dan 550.000 ton untuk batubara. Realisasi produksi bulan Januari 2018 adalah 2.952.121 BCM untuk *overburden* sedangkan untuk penggalian batubara sebesar 535.090 ton. Rencana sisa galian untuk bulan Februari dan Maret 2018 adalah 6.250.000 BCM untuk pengupasan tanah penutup dan 1.190.000 ton untuk batubara. Pengaruh ketidaktercapaian realisasi penambangan bulan Januari 2018 berdampak terhadap rencana penambangan triwulan ke-1 tahun 2018, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan metode analisis dan evaluasi faktor-faktor penyebab ketidaktercapaian dan dampaknya terhadap rencana penambangan bulan Februari dan Maret tahun 2018. Faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian produksi batubara dan tanah penutup antara lain yaitu *cycle time* alat gali muat angkut masih tinggi, *match factor* belum mendekati 1, serta waktu hambatan kerja yang tinggi. Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketercapaian produksi yaitu meningkatkan efektifitas alat mekanis, meningkatkan keserasian alat gali muat dan alat angkut agar rata-rata mendekati 1, penjadwalan ulang rencana penambangan volume produksi bulan Februari dan Maret 2018. Volume penggalian bulan Februari dan Maret agar sesuai dengan *sequence* penambangan triwulan ke-1 tahun 2018 adalah 6.297.879 BCM untuk tanah penutup dan 1.204.910 ton untuk batubara.

Kata kunci : Rencana penambangan, produktivitas, realisasi, peralatan mekanis

ABSTRACT

PT Bukit Asam Tbk is a coal mining company located in South Sumatra. Mining is done using a combination of excavator and dump truck with PT Pamapersada Nusantara working contractor. Target of production plan for January 2018 West Laya West Mining pit MT-4 pit site is 3,000,000 BCM for land cover and 550,000 ton for coal. The realization of production in January 2018 was 2,952,121 BCM for overburden while for coal excavation of 535,090 tons. The remaining excavation plans for February and March 2018 are 6,250,000 BCM for stripping and 1,190,000 tonnes for coal. The impact of unresolved mining realization in January 2018 had an impact on the first quarter of 2018 mining plan, so research needs to be done with the method of analysis and evaluation of factors causing non-achievement and its impact on the mining plan in February and March 2018. Factors causing non-achievement of coal production and cover soil include cargo loading time cycles is still high, match factor is not close to 1, and time of high work obstacles. Efforts that can be made to increase the achievement of production is to increase the effectiveness of mechanical tools, increase the compatibility of loading and hauling tools to average approximately 1, rescheduling the production volume mining plan in February and March 2018. The volume of excavation in February and March order according to the sequence of first quarter mining in 2018 is 6,297,879 BCM for land cover and 1,204,910 tons for coal.

Keywords: *Mining plan, productivity, realization, mechanical equipment*

HALAMAN PERSEMBAHAN



Ku persembahkan skripsi ini teruntuk :

Teristimewa Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW

Ku persembahkan skripsi ini kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT sang pencipta alam semesta karena berkat karunia-Nya lah sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik dan lancar. kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan motivasi kepada semua umat islam agar senantiasa mencari ilmu. Rasulullah SAW bersabda “Orang yang keluar untuk mencari ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga ia kembali (ke rumahnya)” (H.R At Tirmidzi)

Kedua Orang Tua dan Keluarga yang Saya Sayangi, Kasih dan Hormati

Ku persembahkan skripsi ini kepada Kedua Orang Tua, ayahanda Agus Saleh, dan Ibunda tercinta Netti Kartini yang telah memberikan dukungan berupa doa, moril maupun moral selama saya menempuh pendidikan. Kepada yuk (Lisa) Monalisa Agustini, S.Kep., Ners, kak (Nando) Frannando, S.Kom, kak (Abot) Hans Gus Ade Prayogo, Amd.PK dan adek (Aci) Astri Windari Merdika Hati serta dek (Nyanya) Diana Agustini yang telah mengingatkan dan memberikan dorongan semangat kepada saya selama menempuh pendidikan di UBB. Sesibuk apapun, sejauh apapun pergi, keluarga merupakan tempat terbaik untuk pulang.

Keluarga Tak Sedarah di Tanah Rantauan Teknik Pertambangan'13

Ku persembakan skripsi ini kepada semua sahabat tercinta saya di tanah rantauan terkhusus kepada Mohammad Arif Hidayatullah dan Keluarga (Om Langkir dan Tante Linda) yang sering menampung saya di tanah rantauan. Kepada Zainuri Jaya Saputra (jay), Yudha Gustiwara (mon), Rafi Sasena (obeng), Parel Hutasoit (Ahoy), Tenisya Putri, Redho Redwantara, Septa Aptarina, Dedi Johannes Sagala, Ester Indah Sari, Robani, Rizaldi Saputra dan semua teman satu jurusan Teknik Pertambangan Angkatan 2013 yang saya cintai dan hormati. “Teman baik hanya mengetahui cerita terbaik di hidupmu. Namun, teman terbaik hidup bersama cerita tersebut”. -Anonymous-

Dosen dan Staff Jurusan Teknik Pertambangan UBB

Ku persembahkan kepada dosen dan staff jurusan teknik pertambangan UBB terkhusus kepada Bu Mardiah, M.T dan Bu Janiar Pitulima, M.T selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini serta kepada seluruh dosen jurusan teknik pertambangan yang telah mengajari, membimbing, menempah pola mental saya selama masa pembelajaran saya di UBB. Terima kasih untuk semua tombak tajam yang bernama “kebenaran” yang kalian tusukkan selama mengajari dan membimbing.

Manajer, Asmen dan Staff Satker EPP PT Bukit Asam Tbk

Ku persembahkan skripsi ini kepada satuan kerja Perencanaan Operasi Harian dan Administrasi (POHA) khususnya bagian Evaluasi dan Pelaporan Penambangan (EPP) Bapak Aloisius selaku manajer EPP, Bapak Wendi selaku pembimbing sekaligus Asmen APP, Bapak Edi selaku admin dan seluruh staff EPP yang banyak membantu saya dalam mengumpulkan data penelitian ini. Saya ucapkan banyak terima kasih atas semua bantuannya.

JuuniiSains

Ku persembahkan kepada semua anggota Juunisains Sma Arinda Palembang yang menjadi teman – teman sekaligus keluarga dalam perjalanan hidup saya sebelum hingga saya belajar di tanah rantau.

Tim KKN Bersama Desa Cengkong Abang (Cebong)

Terkhusus untuk Oktari Sofya, Ferdiansyah, Elza Yusmareta, Sugiarto dan teman-teman dari seluruh PTN Wilayah Barat, saya ucapkan terima kasih banyak atas semua pelajaran hidup yang kalian berikan.

Di halaman persembahan ini saya juga ingin menegaskan bahwa hidup adalah masa berkarya, setiap kita diberi rentang waktu yang kemudian kita sebut umur, mari kita pergunakan umur tersebut untuk berkarya. Bismillah untuk menapaki kehidupan selanjutnya dan Alhamdulillah untuk semua kisah dan pembelajaran hingga selesainya skripsi ini.

Balunijuk, 7 Agustus 2018

Rachmat Djemaah
NIM.1031311043

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul :

“Evaluasi Realisasi Rencana Penambangan Ditinjau dari *Sequence* Penambangan dan Peralatan Mekanis Site Tambang Air Laya Barat PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna meraih gelar Sarjana S-1 pada Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Bangka Belitung. Pokok-pokok pembahasan yang disajikan dalam tulisan ini meliputi perhitungan produksi batubara dan *overburden* yang terealisasi di Tambang Air Laya Barat (TALBAR) *pit* MT-4 PT Bukit Asam Tbk pada bulan Januari 2018 yang ditinjau dari *sequence* dan peralatan mekanis. Metode yang digunakan yaitu dengan cara mengevaluasi serta membandingkan rencana penambangan dan realisasi produksi yang tercapai pada bulan Januari 2018 untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian/ketidaktercapaian produksi serta pengaruhnya terhadap rencana produksi penambangan bulan Februari dan Maret 2018, kemudian memberikan saran kepada perusahaan berupa rekomendasi yang dapat dilakukan agar target produksi penambangan triwulan ke-1 tahun 2018 dapat tercapai.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Balunujuk, 7 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Studi Terdahulu.....	6
2.1.2 Geologi Regional	9
2.1.2.1 Struktur Geologi.....	8
2.1.2.2 Statigrafi.....	13
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Rencana (<i>Sequence</i>) Penambangan.....	15
2.3 Faktor yang mempengaruhi produktivitas alat mekanis	16
2.3.1 <i>Swell Factor</i>	16
2.3.2 Faktor Isian Mangkuk (<i>Bucket Fill Factor</i>).....	17
2.3.3 Waktu Edar (<i>Cycle time</i>).....	18
2.3.3.1 Waktu Siklus Alat Gali Muat.....	18
2.3.3.2 Waktu Siklus Alat Angkut	19
2.3.4 Ketersediaan Alat mekanis.....	20
2.3.5 Faktor Keselarasan Kerja (<i>Match Factor</i>)	22
2.4 Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut	23
2.4.1 Produktivitas Alat Gali Muat	23
2.4.2 Produktivitas Alat Angkut	23

BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	27
3.3 Rancangan Penelitian	27
3.3.1 Studi Literatur	28
3.3.2 Orientasi Lapangan	28
3.3.3 Pengumpulan Data	28
3.3.3.1 Data Primer	28
3.3.3.2 Data Sekunder	29
3.3.4 Pengolahan dan Analisa Data.....	30
3.4 Penyusunan Laporan	32
3.5 Diagram Alir Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Realisasi Rencana Penambangan Bulan Januari 2018	35
4.1.1 Realisasi Rencana Penambangan Ditinjau dari <i>Sequence</i>	35
4.1.2 Realisasi Rencana Penambangan Ditinjau dari Alat Mekanis	37
4.1.2.1 Produktivitas dan <i>Match Factor</i> Alat Gali Muat Angkut	37
4.1.2.2 Ketersediaan Alat Mekanis <i>Pit</i> MT-4	43
4.2 Faktor-Faktor Ketidaktercapaian Target Produksi.....	44
4.2.1 Ketersedian Alat Mekanis	44
4.2.2 Waktu Edar dan Faktor Keserasian Alat Muat dan Alat Angkut.....	45
4.2.3 Efektifitas Alat Mekanis.....	46
4.2.4 Hambatan Waktu Kerja Efektif.....	46
4.3 Dampak Ketidaktercapaian Produksi pada Rencana Produksi Bulan Januari Terhadap Rencana Februari dan Maret 2018	51
4.4 Upaya-Upaya Meningkatkan Ketercapaian Rencana Produksi Penambangan Triwulan Ke-1 Tahun 2018.....	52
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Peta Geologi Tanjung Enim, Sumatera Selatan12
Gambar 2.2	Statigrafi Tambang Air Laya.....14
Gambar 2.3	<i>Pushback</i> penambangan16
Gambar 3.1	Peta lokasi penelitian di PT Bukit Asam Tbk25
Gambar 3.2	Peta eksisting Tambang Air Laya.....26
Gambar 3.3	Diagram alir penelitian33
Gambar 4.1	Kondisi umum <i>front pit</i> MT-4.....34
Gambar 4.2	Kegiatan pengupasan <i>overburden</i> pada <i>pit</i> MT-435
Gambar 4.3	Grafik ketercapaian produksi30
Gambar 4.4	Grafik rencana dan realisasi produksi batubara.....37
Gambar 4.5	Menunggu alat gali muat <i>repair</i> pada saat jam operasional43
Gambar 4.6	Peninjauan kegiatan penambangan.....48
Gambar 4.7	Rusaknya jalan tambang dikarenakan diguyur oleh hujan49
Gambar 4.8	Grafik perbandingan jam hujan prediksi dan aktual.....49
Gambar 4.9	Grafik data hujan <i>pit</i> MT-4 bulan Januari 201850
Gambar 4.10	Alat gali muat yang menunggu alat angkut kembali51
Gambar 4.11	Perbandingan realisasi, teoritis dan perbaikan produksi54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal pelaksanaan penelitian	27
Tabel 4.1 Status ketercapaian produksi bulan Januari 2018	36
Tabel 4.2 Produktivitas tanah penutup di <i>pit</i> MT-4	39
Tabel 4.3 Produktivitas batubara di <i>pit</i> MT-4.....	42
Tabel 4.4 Ketersediaan alat gali muat <i>pit</i> MT-4 bulan Januari 2018	43
Tabel 4.5 Volume galian rencana dan aktual	38
Tabel 4.6 Perbaikan faktor keserasian alat gali muat dan alat angkut	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Peta <i>Sequence</i> Penambangan Bulan Januari 2018 60
Lampiran B	Rencana dan Realisasi Penambangan Bulan Januari 2018 62
Lampiran C	Waktu Edar Alat Gali Muat dan Alat Angkut..... 64
Lampiran D	Manajemen Alat dan Ketersedian Alat Gali Muat 82
Lampiran E	<i>Factor Bucket</i> 87
Lampiran F	<i>Swell Factor Insitu</i> dan <i>Density Insitu</i> 88
Lampiran G	Spesifikasi Alat Gali Muat dan Alat Angkut 89
Lampiran H	Produktivitas Aktual Alat Gali Muat dan Alat Angkut..... 93
Lampiran I	Perhitungan Keserasian Kerja Alat Mekanis101
Lampiran J	Perbaikan Produktivitas & Keserasian Kerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut104
Lampiran K	Rencana Produksi Bulan Februari dan Maret Tahun 2018112
Lampiran L	Jadwal Kerja114
Lampiran M	Data Hujan Tambang Air Laya115
Lampiran N	Dokumentasi Lapangan.....117

