

**EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN DI TAMBANG BANKO BARAT
SWAKELOLA B2 PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK
TANJUNG ENIM-SUMATERA SELATAN**



**OLEH
MUSMUALIM
03091002004**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

S
621.042 07
Mus
2
2014
C1-150103

2: 27973/28555

SKRIPSI

**EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN DI TAMBANG BANKO BARAT
SWAKELOLA B2 PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK
TANJUNG ENIM-SUMATERA SELATAN**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas
Teknik Universitas Sriwijaya**



**OLEH
MUSMUALIM
03091002004**

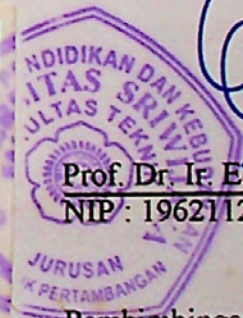
**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

**EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN
MINE PLAN DESIGN DI TAMBANG BANKO BARAT
SWAKELOLA B2 PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK
TANJUNG ENIM-SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Disetujui untuk Jurusan Teknik Pertambangan
Oleh Pembimbing :

Pembimbingan I,



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Eddy Ibrahim".

Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS.

NIP : 196211221991021001

Pembimbingan II,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fuad Rusydi Suwardi".

Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS.

NIP : 194608161978031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Musmualim
NIM : 03091002004
Judul : Evaluasi Realisasi Penambangan Berdasarkan *Mine Plan Design*
Ditambang Banko Barat Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk
Tanjung Enim-Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing/Promotor dan Ko-Promotor dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

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

Inderalaya, November 2014



Handwritten signature of Musmualim.

Musmualim

“ SAYA NAK JADI ANAK SHOLEH ”

“Saat didunia sudah pasti kita menyusahkan orang tua, jadilah anak yang sholeh agar tidak menyusahkan orang tua diakhirat nanti”.

Allah عزوجل berfirman :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dan kehidupan dunia ini, hanya permainan dan senda gurau. Sedangkan Negri akhirat itu, sungguh lebih baik bagi orang-orang bertakwa. Tidakkah kamu mengerti ?” (Surah Al-An'Am ayat 32).

Kupersembahkan kepada yang semoga selalu dirahmati dan diberi hidayah Allah عزوجل :

Mamak (Ibu. Mursinem)

Bapak (Bapak. Misriyanto)

Ayuk Martini dan Kak Suharmin serta Kedua bidadarinya Dewi Astuti (Menik gede') dan Siti Novayanti (menik cilik)

Kak Mahyudin dan Ayuk Purwanti serta Pangeran yang sholehnya Bintang Alfi Pratama (Bibin).

“Jaza-Kumullah Khairan Katsiiraa”

“Dunia Sementara Akhirat Selama-lamanya semoga nanti kita berkumpul di jannah firdausnya Allah عزوجل”.

RINGKASAN

EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN *MINE PLAN DESIGN* DI TAMBANG BANKO BARAT SWAKELOLA B2 PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK TANJUNG ENIM-SUMATERA SELATAN.

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, November 2014

Musmualim ; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS.

Evaluation of Realization Mining Based Mine Plan Design at Mine West Banko Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), TBK Tanjung Enim-South Sumatera.

xiv + 115 halaman, 41 tabel, 35 gambar, 16 lampiran

RINGKASAN

Ketidaktercapaian pengupasan tanah penutup menjadi indikasi bahwa *mine plan design* bulanan yang telah direncanakan juga tidak tercapai. Hal tersebut tentu tidak sesuai dengan teknik penambangan yang baik dan benar yaitu aktivitas penambangan harus direncanakan dengan seksama dan diterapkan di lapangan untuk mendapatkan bahan galian yang optimal. Karena itulah penulis melakukan penelitian untuk menganalisis ketercapaian *mine plan design* di Tambang Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk pada bulan Juli 2014.

Hasil analisis didapatkan bahwa ketercapaian penambangan berdasarkan *mine plan design* adalah sesuai rencana (*in of plan*) pada bulan Juli 2014 adalah Penggalian sesuai dengan rencana (*In Mine Plan Design*) adalah 60,43% atau 345.412,40 BCM untuk tanah penutup dan 83,42% atau 108.907,52 ton untuk batubara. Dengan kelebihan penggalian (*overcut*) 11,95% atau 51.992,42 BCM untuk tanah penutup dan untuk batubara adalah 17,44% atau 23.005,66 ton. Penggalian diluar batas rencana penambangan (*over-stripping*) 8,66% atau 37.678,19 BCM untuk tanah penutup. Sedangkan untuk material yang belum terselesaikan (*undercut*) adalah 39,57% atau 224.146,60 BCM untuk tanah penutup dan 16,58% atau 21.638,48 ton untuk batubara.

Ketidaktercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design* bulan Juli 2014 disebabkan oleh produktivitas alat gali muat yang masih belum sesuai dengan rencana, patok-patok elevasi sering hilang, menyebabkan sering terjadinya kelebihan galian (*overcut*) dan *over-stripping*. Tidak dibuat pelaporan ketercapaian *mine plan design*.

Ketidaktercapaian rencana penambangan berdampak pada *stripping ratio* sisa penggalian tahun 2014. Hal ini terlihat pada meningkatnya *stripping ratio* pada sisa penambangan 2014 dari rencana awal 1:4,22 naik menjadi 1:6,39. Hal ini dikarenakan material yang tidak selesai penggaliannya terakumulasi pada bulan selanjutnya.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan akibat ketidaktercapaian *mine plan design* terhadap rencana penambangan 2014 adalah penjadwalan ulang penggunaan alat gali muat membuat indikator ketercapaian *mine plan design* dalam laporan bulanan, pengecekan patok-patok elevasi secara berkala.

Kata Kunci : *Mine Plan Design*, Alat Gali Muat, *Stripping Ratio*

Kepustakaan : 13 (1973-2014)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan menyusun Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Realisasi Penambangan Berdasarkan *Mine Plan Design* Di Tambang Banko Barat Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim-Sumatera Selatan”.

Tugas Akhir ini dilaksanakan dari tanggal 25 Juni sampai dengan 5 Agustus 2014 di Satuan Kerja Penambangangan Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Sumatera Selatan. Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS sebagai pembimbing I dan Bapak Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS sebagai pembimbing II. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

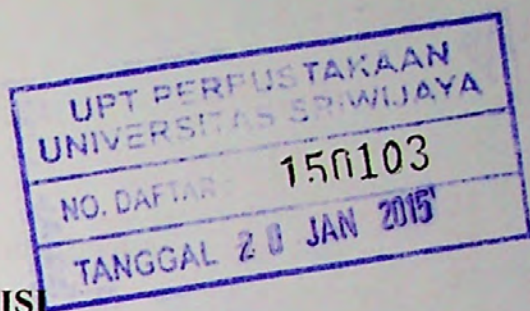
1. Prof. Dr. Hj. Badia Perizade, M.B.A sebagai Rektor Universitas Sriwijaya
2. Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya dan Pembimbing Akademik penulis.
4. Bochori, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
5. Para dosen pengajar dan staf Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
6. Pimpinan dan seluruh staf karyawan PT. Bukit Asam (Persero) Tbk.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, baik mengenai isi maupun teknik penulisannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun untuk perbaikan laporan ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua, khususnya bagi Penulis pribadi dan bagi Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Inderalaya, November 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	
1.6. Metode Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN UMUM	
2.1. Profil dan Lokasi PT. Bukit Asam (Persero) Tbk.....	7
2.2. Tambang Swakelola B2 Bank Barat	10
2.3. Iklim dan Curah Hujan.....	10
2.4. Keadaan Geologi Secara Umum Daerah Penelitian.....	10
2.5. Cadangan Batubara.....	12
2.6. Rencana Penambangan.....	13
2.7. Operasi Penambangan.....	14
BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA	
3.1. <i>Mine Plan Design dan Sequence</i> Penambangan.....	20
3.2. Rekonsiliasi Penambangan.....	21
3.3. <i>Software Minescape</i>	24

3.4. Produktivitas Alat Gali Muat	25
3.5. Factor-Factor yang Mempengaruhi Produktivitas	26
3.6. Kolam Pengendapan Lumpur	37

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Analisis	38
4.1.1 Analisis Ketercapaian <i>Mine Plan Design</i> Juli 2014.....	39
4.1.2. Analisis Faktor Penyebab Ketidaktercapaian MPD.....	40
4.2.3. Analisis Dampak Penambangan tidak Sesuai MPD	48
4.2. Pembahasan	48
4.2.1. Ketercapaian Rencana Penambangan Periode Juli 2014.....	48
4.2.2. Factor Penyebab Ketidaksesuaian MPD Juli 2014	49
4.4.3. Analisis Dampak Ketidaksesuaian Penambangan	50
4.4.4. Upaya-Upaya Pencapaian Rencana Penambangan	51

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1. Bagan Alir Penelitian.....	5
2.1. Peta Wilayah PT. Bukit Asam (Persero) Tbk UPTE.....	8
2.2. Peta Lokasi PT. Bukit Asam (Persero) Tbk UPTE	7
2.3. Penampang Melintang Lapisan Batubara di Tambang Banko Barat	12
2.4. <i>Light Tower</i>	14
2.5. Peta Situasi Akhir Juli 2014 Tambang Swakelola B2 PT. Bukit Asam ...	15
2.6. Kegiatan <i>Ripping Bulldozer Cat D9R</i>	16
2.7. Kegiatan <i>Loading Overburden Cat 385 CL</i>	17
2.8. Kegiatan <i>Hauling Overburden HD Cat 773 E</i>	17
2.9. Dumping Area Tanah Penutup.....	18
2.10. Proses <i>Ripping Batubara Cat D8R</i>	19
3.1. Rekonsiliasi Perencanaan Tambang	22
3.2. Tahapan Rekonsiliasi <i>Mine Plan Design</i>	19
4.1. Mine Plan Design Bulan Juli 2014.....	32
4.2. Boundary Kemajuan Tambang Bulan Juli 2014	34
4.3. Hasil <i>Overlay</i> Antara <i>Boundary</i> Kemajuan Tambang dengan <i>Mine Plan Design</i> Bulan Juli 2014.....	35
4.4. <i>Line Section</i> Lokasi yang Mengalami <i>Overstripping</i>	36
4.5. Lokasi yang Mengalami <i>Overstripping</i> Dilapangan	36
4.6. Lokasi-lokasi yang Mnegalami <i>Overcut</i> dan <i>Undercut</i>	38
4.7. <i>Line Section</i> Lokasi-lokasi yang Mnegalami <i>Overcut</i> dan <i>Undercut</i>	39
4.8. Lokasi yang Mengalami <i>Overcut</i> di Lapangan	40
4.9. Patok Elevasi Dilapangan	44
4.10. Patok Elevasi Tidak Ada Bendera Elevasi.....	45
a.1. Excavator Backhoe Cat 385 CL	A-1
a.2. Excavator Backhoe Cat 345 D	A-2
m.1. Proses <i>Overlay</i>	M-1

m.2. Triangulasi Topo EOM Juli 2014.....	M-2
m.3. Triangulasi <i>Mine Plan Design</i> Juli 2014	M-2
m.4. Proses Pembuatan Kontur Value.....	M-3
m.5. Hasil Pembuatan Kontur Value.....	M-3
n.1. <i>Line Section</i> BA1.....	N-1
n.2. <i>Line Section</i> BA2.....	N-1
n.3. <i>Line Section</i> BA3.....	N-2
n.4. <i>Line Section</i> BA4.....	N-2
p.1. Hasil Overlay Kemajuan Tambang Juli dengan Desain Pit 2014	P-1
p.2. <i>Line Section</i>	P-2

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Penjelasan Metode Penelitian	6
3.1. <i>Bucket Fill Factor</i>	29
4.1. Ketercapaian <i>Mine Plan Design</i> Bulan Juli 2014	42
4.2. Rekapitulasi <i>Availability</i> Bulan Juli 2014	43
4.3. Rekapitulasi Produksi Alat Gali Muat Tanah Juli 2014	43
4.4. Rekapitulasi Produksi Alat Gali Muat Batubara Juli 2014.....	43
4.5. Peningkatan Stripping Ratio Pada Sisa Galian 2014.....	48
4.6. Perbandingan Ketercapaian Produksi Aktual dengan MPD	48
4.7. Contoh Indikator Ketercapaian <i>Mine Plan Design</i>	53
A.1. Spesifikasi Cat 385 CL	A-1
A.2. Spesifikasi Cat 345 D	A-2
B.1. Waktu Edar Cat 345 D BK-76.....	B-1
B.2. Waktu Edar Cat 385 CL BK-78	B-2
B.3. Waktu Edar Cat 385 CL BK-82	B-3
B.4. Waktu Edar Cat 385 CL BK-83	B-4
C.1. Daftar <i>Load Factor</i> , <i>Swell</i> dan Berat Berbagai Material	C-1
C.2. <i>Bucket Fill Factor</i>	C-2
D.1. Prediksi Curah Hujan 2014.....	D-1
E.1. Jadwal Kerja.....	E-1
E.2. Rencana <i>Standby Time</i> Bulan Juli 2014	E-2
E.3. Rencana <i>Repair Time</i> Bulan Juli 2014	E-3
E.4. Rencana Ketersediaan Alat Gali Muat Juli 2014	E-4
F.1. Jadwal Kerja.....	F-1
F.2. Realisasi <i>Standby Time</i> Bulan Juli 2014.....	F-2
F.3. Realisasi <i>Repair Time</i> Bulan Juli 2014.....	F-3
F.4. Realisasi Ketersediaan Alat Gali Muat Juli 2014	F-4

G.1. Jadwal Kerja	G-1
G.2. Jam Kerja Tersedia.....	G-1
G.3. Rencana <i>Standby Time</i> Agustus-Desember 2014	G-2
G.4. Rata-rata <i>Repair Time</i> Januari-Juli 2014.....	G-3
G.5. <i>Availability</i> Alat Gali Muat Agustus-Desember 2014	G-4
I.1. Rekap Perhitungan Produksi Tanah Juli 2014	I-5
J.1. Produktivitas Alat Gali Muat.....	J-1
J.2. Rekapitulasi Produktivitas Alat Gali Muat (Tanah).....	J-2
J.3. Rekapitulasi Produktivitas Alat Gali Muat (Tanah) Setelah Penambahan 1 unit	J-3
J.4. Persentase Ketercapaian Batubara Sisa Galian 2014	J-4
K.1. Realisasi Galian dan Sisa Galian Tahun 2014.....	K-1
L.1. Ketersediaan Alat Gali Muat Januari-Juli 2014	L-1
L.1. Rata-rata <i>Repair Time</i> Alat Gali Muat Januari-Juli 2014.....	L-2
O.1. <i>Volume Overcut dan Undercut</i>	O-1
O.2. <i>Volume Overstripping</i>	O-1

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Spesifikasi Alat.....	A-1
B. Rata-Rata Waktu Edar Alat Gali Muat	B-1
C. Karakteristik Material	C-1
D. Prediksi Curah Hujan Tahun 2014	D-1
E. Rencana Waktu Kerja Bulan Juli 2014	E-1
F. Realisasi Waktu Kerja Bulan Juli 2014	F-1
G. Rencana Waktu Kerja Agustus-Desember 2014.....	G-1
H. Perhitungan Produktivitas Sesuai Rencana Juli 2014.....	H-1
I. Perhitungan Produktivitas Realisasi Juli 2014	I-1
J. Perhitungan Produktivitas Rekomendasi untuk Sisa Galian 2014.....	J-1
K. Realisasi dan Sisa Galian 2014.....	K-1
L. Riwayat Ketersediaan Alat Gali Muat Januari-Juli 2014.....	L-1
M. Tahap Rekonsiliasi.....	M-1
N. Line Sectio.....	N-1
O. Hasil Perhitungan Volume Overcut, Undercut dan Over-Stripping..	O-1
P. Overlay Kemajuan Tambang dengan Desain Pit 2014	P-1



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Bukit Asam (Persero), Tbk merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang industri pertambangan yang salah satunya beroperasi di Tanjung Enim atau yang sering disebut dengan Unit Penambangan Tanjung Enim (UPTe). Untuk memaksimalkan jumlah cadangan batubara yang dimiliki PT. Bukit Asam (Persero), Tbk maka dibuat perencanaan penambangan dimulai dari perencanaan jangka panjang atau lebih dikenal dengan istilah *Life of Mine plan (LOM)*, rencana tahunan, dari rencana tahunan kemudian dibuat *sequence* bulanan (*short-term mineplan*). Tahapan perencanaan tambang diperlukan untuk menjamin kegiatan penambangan yang akan dilakukan selalu terkoordinasi dan sesuai dengan target yang diharapkan.

Peta *sequence mine plan design* yang dikeluarkan tiap bulan pada PT. Bukit Asam (Persero), Tbk telah mendapatkan persetujuan dari berbagai satuan kerja terkait yang terdiri dari satuan kerja perencanaan dan operasi, satuan kerja penambangan, dan satuan kerja eksplorasi rinci (satuan kerja geoteknik merupakan bagian dari eksplorasi rinci). Hal ini berarti *mine plan design* yang dikeluarkan merupakan hasil analisis seksama lintas satuan kerja.

Ditambang Swakelola B2 Banko Barat dalam operasi kegiatan penambang menggunakan jasa kontraktor dan melakukan penambangan sendiri (swakelola). Salah satu unit penambangan swakelola adalah. Sistem penambangan batubara di Tambang Swakelola B2 Banko Barat menggunakan sistem *excavator backhoe and truck*. Dalam melakukan aktivitas penambangan di swakelola B2, PT. Bukit Asam (Persero), Tbk menerapkan sistem rental alat dengan PT. Bangun Karya Pratama Lestari.

Rencana produksi tambang swakelola B2 PT. Bukit Asam tahun 2014 adalah 5.493.968 BCM dan batubara 1.303.000 ton dengan *stripping ratio* 1:4,22. Terjadi ketidaktercapaian pada semester I tahun 2014 (Januari-Juni) untuk tanah penutup hanya mencapai 77,20% dari rencana 2.454.968 BCM. Untuk batubara ketercapaiannya 108,59% dari rencana 612.000 ton dengan ketercapaian *stripping ratio* 1:2,75. Ketidaktercapaian pengupasan tanah penutup menjadi indikasi bahwa *mine plan design* yang telah direncanakan juga tidak tercapai.

Ketidaktercapaian pengupasan tanah penutup juga berlanjut pada bulan Juli 2014. Ketercapaian pengupasan tanah penutup pada bulan Juli adalah 435.083,01 BCM atau 76,33% dari target 570.000 BCM. Ini mengindikasikan pada bulan Juli *mine plan design* juga tidak tercapai. Tanah penutup yang tidak digali sesuai *mine plan design* akan terakumulasi pada bulan-bulan selanjutnya. Hal tersebut tentu tidak sesuai dengan teknik penambangan yang baik dan benar dimana aktivitas penambangan harus direncanakan dengan seksama dan diterapkan di lapangan untuk mendapatkan bahan galian yang optimal. Ketidaksesuaian realisasi penambangan tentu menimbulkan dampak yang dapat merugikan perusahaan dan jika ini tidak diantisipasi, maka dapat menimbulkan kerugian yang lebih besar. Karena itulah penulis melakukan penelitian untuk menganalisis ketercapaian produksi berdasarkan *mine plan design* di Tambang Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk pada bulan Juli 2014.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah analisis ketercapaian *mine plan design* pada bulan Juli 2014 ?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketidaktercapaian *mine plan design* pada bulan Juli 2014 ?
3. Bagaimana dampak penambangan yang dilakukan tidak sesuai dengan *mine plan design* terhadap rencana penambangan tahun 2014?
4. Bagaimanakah upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak akibat ketidaktercapaian *mine plan design* ?

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada evaluasi realisasi penambangan berdasarkan *mine plan design* pada bulan Juli 2014 di tambang swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Untuk dampak yang ditimbulkan penulis hanya menganalisis terhadap *stripping ratio*. Tidak membahas dampak lain yang ditimbulkan. Perhitungan produktivitas hanya pada alat gali muat yang digunakan ditambang swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk.

1.4 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis ketercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design*.
2. Mengetahui penyebab ketidaktercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design*.
3. Mengetahui dampak yang ditimbulkan jika terjadi ketidaktercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design* terhadap rencana penambangan tahun 2014
4. Memberikan masukan kepada perusahaan usaha-usaha yang dapat dilakukan agar rencana penambangan dapat terealisasi berdasarkan *mine plan design*.

1.5 Manfaat Penelitian

Sedangkan untuk manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan cara untuk mengetahui antara realisasi aktual dilapangan dengan *mine plan design*.
2. Mencegah penyebab-penyebab tidak tercapainya *mine plan design* agar penambangan dapat berjalan sesuai dengan rencana, agar terciptanya *Good Mining Practice*.
3. Mencegah dampak yang lebih besar dari peningkatan *stripping ratio*, agar dapat ditangani secara dini agar tidak menimbulkan dampak yang lebih besar yang dapat merugikan perusahaan.

I.6 Metode Penelitian

Metodologi yang akan diterapkan pada penelitian ini meliputi :

1. Pengumpulan Data, yang mencakup :
 - a. Data Primer, yang terdiri dari :
 - 1) *Cycle Time* alat Gali muat
 - 2) Jumlah *fleet* yang bekerja
 - 3) Hambatan jam kerja
 - b. Data sekunder, yang terdiri dari :
 - 1) Spesifikasi alat mekanis dan *history availability* alat Januari-Juli 2014
 - 2) *Scheduling* Waktu kerja dan shift kerja yang tersedia
 - 3) Geologi, jenis material yang digali, dan *swell factor*
 - 4) Prediksi Curah Hujan
 - 5) Peta *sequence* penambangan bulan Juli 2014
 - 6) Peta topo EOM bulan Juni 2014
 - 7) Peta topo EOM bulan Juli 2014
 - 8) Rencana final pit tahun 2014
 - 9) Data realisasi produksi
2. Pengolahan dan Analisis data,
 - a. Menghitung produktivitas alat gali muat untuk rencana, realisasi dan yang rekomendasikan.
 - b. Melakukan *overlay* dan pembuatan *kontur value* dengan menggunakan software perencanaan tambang.
3. Penyusunan laporan, laporan disusun berdasarkan hasil-hasil dari pengolahan dan analisis data yang didapatkan disertai dengan bimbingan secara berkala.

Evaluasi Realisasi Penambangan Berdasarkan *Mine Plan Design* Di Tambang Banko Barat Swakelola B2 PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim-Sumatera Selatan

Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah analisis ketercapaian *mine plan design* pada bulan Juli 2014 ?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketidaktercapaian *mine plan design* pada bulan Juli 2014 ?
3. Bagaimana dampak penambangan yang dilakukan tidak sesuai dengan *mine plan design* terhadap rencana penambangan tahun 2014?
4. Bagaimanakah usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk dampak akibat ketidaktercapaian *mine plan design* ?

Studi Literatur

Pengambilan Data

Data Primer

Data Cycle Time alat Gali muat
Data Jumlah *fleet* yang bekerja
Data posisi patok elevasi penambangan di lapangan
Data hambatan jam kerja

Data Sekunder

- 1) Target dan realisasi produksi
- 2) Spesifikasi alat mekanis
- 3) *Physical Availability* dan *Use of Availability*
- 4) Waktu dan shift kerja tersedia
- 5) Litologi dan *Swell factor*
- 6) Curah hujan
- 7) Peta sequen *mine plan design*
- 8) Peta topografi awal bulan
- 9) Peta topografi akhir bulan

Pengolahan Data

Analisis Data

1. Menganalisis perbandingan antara kemajuan tambang dengan *peta mine plan design*.
2. Menganalisis bentuk-bentuk ketidaktercapaian *mine plan design*.
3. Menganalisis kinerja alat gali muat yang digunakan.
4. Membandingkan patok elevasi rencana dengan aktual di lapangan.
5. Membandingkan *stripping ratio* awal penambangan 2014 dengan aktual pada bulan Juli 2014

Kesimpulan dan Saran

Gambar 1.1 Bagan Alir Penelitian

Tabel 1.1 Penjelasan Metode Penelitian

No.	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Metode
1.	Bagaimanakah analisis ketercapaian <i>mine plan design</i> pada bulan Juli 2014 ?	Mengetahui analisis ketercapaian <i>mine plan design</i> pada bulan Juli 2014.	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan peta <i>mine plan design</i> dan peta kemajuan tambang. Dengan melakukan <i>overlay</i> dan pembuatan kontur volume untuk mengetahui lokasi-lokasi yang mengalami ketidaksesuaian. - Menghitung volume <i>over cut</i>, <i>over-stripping</i>, <i>undercut</i> dan volume <i>in of plan</i>.
2.	Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan tidak tercapainya <i>mine plan design</i> pada bulan Juli 2014 ?	Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tidak tercapainya <i>mine plan design</i> pada bulan Juli 2014.	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kondisi alat gali muat aktual dengan target produksi batubara dan target pengupasan tanah penutup. - Membandingkan patok elevasi rencana dan patok elevasi aktual di lapangan.
3.	Bagaimana dampak penambangan yang dilakukan tidak sesuai dengan <i>mine plan design</i>	Mengetahui dampak yang ditimbulkan penambangan yang	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan <i>stripping ratio</i> pada awal penambangan dengan

terhadap rencana penambangan tahun 2014 ?	sesuai dengan <i>design</i> terhadap penambangan 2014	pada saat ini.	- Menganalisis dampak stripping ratio terhadap penambangan
4. Bagaimanakan usaha yang dilakukan mengatasi dampak ditimbulkan ketidaktercapaian <i>mine plan design</i> ?	Melakukan analisis usaha yang dapat mengatasi ketidaktercapaian <i>mine plan design</i> .	- Menambah indikator ketercapaian <i>mine plan design</i> dalam evaluasi - Merencanakan ulang jumlah alat gali muat - Menyarankan pengecekan patok elevasi secara berkala.	

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Irwandy, (2007), "Perencanaan Tambang", Departemen Teknik Pertambangan Institut Teknologi Bandung.
- Anonim, January (2008), "Caterpillar Performance Handbook", Edition 38, Caterpillar, Printed in USA.
- Anonim, February (2001), "Minescape User's Guide", Mincom.
- B. S. Dhillon, (2008), "Mining Equipment Reliability, Maintainability, and Safety", University Of Ottawa, Canada)
- Cummins, Arthur B, (1973), "SME Mining Engineering Hand Book", Edisi 2, Society For Mining, Metallurgy, and Petroleum Engineer, New York.
- Deboer, John, (2006), "Minescape Tutorial", Pama Training Batch 5.
- Febrylian F. Chabibi, (2013), "Rekonsiliasi Penambangan Antara Perencanaan tambang Jangka Pendek Dengan Realisasi Berdasarkan Block Model Dan Peta Topografi Periode Semester 1-2013 Di Site Tanjung Buli Ubp Nikel Maluku Utara, PT. Antam (Persero) Tbk". Prosiding TPT PERHAPI 2013.
- Indonesianto, Y., (2000), "*Pemindahan Tanah Mekanis*", Jurusan Teknik Pertambangan – FTM, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- PT. Bukit Asam, (2014), "Profil Perusahaan PT. Bukit Asam (Persero) Tbk". ([http:// www.ptba.co.id](http://www.ptba.co.id)), diakses Juli 2014.
- Roberl L Peurifoy, Clifford J Schexanayder, Aviad shapira, (2006), "Construction planning equipment and methods", The Mc Graw Hill Companies, Inc. Newyork.
- Syahputra, Herwin, (2012), "Rekonsiliasi Sequence Penambangan Perencanaan Jangka Panjang dengan Kondisi Aktual Studi Kasus Pit Selatan Tambang Senakin PT. Arutmin Indonesia Periode Q4 2010 – Q3 2011", Prosiding TPT Perhapi 2012.
- Simaremare, Moses, (2013), "Rekonsiliasi Bulanan Sebagai Metode Praktis Untuk Mengetahui Ketidakesesuaian Antara Rencana Penambangan Dan Kondisi Aktual, Studi Kasus Pit 4-7 Senakin Mine Site, PT. Arutmin Indonesia". Prosiding TPT PERHAPI 2013.
- Tenriajeng, Andi T, (2003), "Pemindahan Tanah Mekanis", Gunadarma, Jakarta.