

SKRIPSI

EVALUASI REALISASI KEGIATAN PENAMBANGAN BATUBARA TERHADAP RENCANA BLOK PENAMBANGAN BULAN OKTOBER 2019 DI TAMBANG PIT 1 TIMUR BANKO BARAT PT BUKIT ASAM TBK.

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



OLEH :

NANDA MUTIA

03021381621076

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

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI REALISASI KEGIATAN PENAMBANGAN
BATUBARA TERHADAP RENCANA BLOK PENAMBANGAN
BULAN OKTOBER 2019 DI TAMBANG PIT 1 TIMUR
BANKO BARAT PT BUKIT ASAM TBK.**

SKRIPSI

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

Oleh:

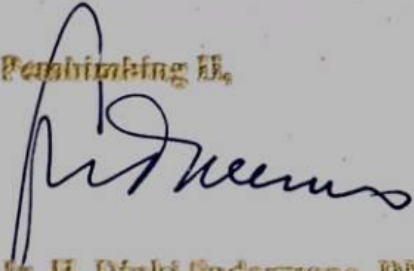
**NANDA MUTIA
03621321621076**

Palembang, Juni 2020

Pembimbing I,

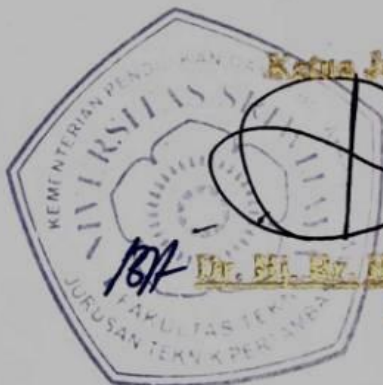
Pembimbing II,


Ir. Mukiat, MES
NIP.195811221984021002


Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS
NIP.195305241985031001

Mengstahul,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan




Dr. H. H. Marwanita Eko Handayani, ST, MT
NIP. 196902091997032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

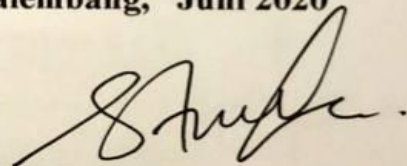
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nanda Mutia
NIM : 03021381621076
Judul : Evaluasi Realisasi Kegiatan Penambangan Batubara Terhadap Rencana Blok Penambangan Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat 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 menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

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

Palembang, Juni 2020



Nanda Mutia

NIM. 03021381621076

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Mutia
NIM : 03021381621076
Judul : Evaluasi Realisasi Kegiatan Penambangan Batubara Terhadap Rencana Blok Penambangan Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat 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.



Palembang, Juni 2020



Nanda Mutia

NIM. 03021381621076

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Segala puji hanya untuk Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat rahmat-Nya laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi wa Sallam. Tugas akhir ini dilaksanakan di PT Bukit Asam Tbk. Tanjung Enim Sumatera Selatan dengan judul "Evaluasi Realisasi Kegiatan Penambangan Batubara Terhadap Rencana Blok Penambangan Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat PT Bukit Asam Tbk." yang dilaksanakan pada tanggal 23 September sampai 22 November 2019.

Penyelesaian penyusunan laporan ini dapat terselesaikan karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, diucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu khususnya kepada Ir. Mukiat, MS dan Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS selaku dosen Pembimbing I dan Pembimbing II Tugas Akhir, serta tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. DR. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., dan Ir. Bochori, MT., IPM. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Staf Dosen dan Pegawai Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. M. Rachfiandi selaku Manager Penambangan Banko Barat dan Mirwan Fahlefi S.T selaku pembimbing lapangan, segenap staf dan karyawan PT Bukit Asam Tbk. serta, semua pihak yang sudah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penulisan ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tulisan ini bermanfaat untuk pembelajaran dan informasi untuk rekan- rekan mahasiswa.

Palembang, Juni 2020

Penulis

EVALUASI REALISASI KEGIATAN PENAMBANGAN BATUBARA TERHADAP RENCANA BLOK PENAMBANGAN BULAN OKTOBER 2019 DI TAMBANG PIT 1 TIMUR BANKO BARAT PT BUKIT ASAM TBK.

N.Mutia¹, Mukiat², D.Sudarmono³

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km.32 Indralaya Sumatera Selatan, Indonesia
Telp/fax: (0711) 850137 ; E-mail: n.mutia37@yahoo.com

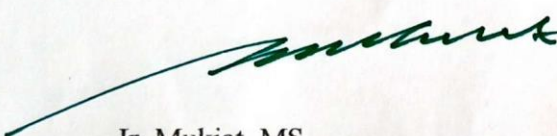
ABSTRAK

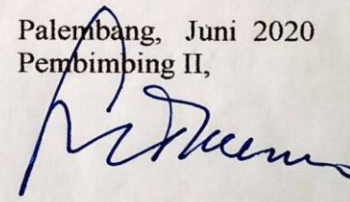
PT Bukit Asam Tbk. merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pertambangan batubara dan memiliki target produksi batubara sebesar 426.000 ton dan pada pengupasan overburden 534.000 BCM pada bulan Oktober 2019 di site Banko Barat pit 1 Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase ketercapaian target produksi batubara, faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian antara rencana blok penambangan yang telah direncanakan oleh perusahaan dengan aktivitas kegiatan dilapangan dan mengetahui kesesuaian rencana blok penambangan terhadap realisasi aktivitas penambangan di lapangan. Evaluasi ini dilakukan dengan melakukan perhitungan produktivitas excavator dan dumptruck tiap fleet, match factor dan waktu kerja efektif serta membandingkan hasil overlay dan perhitungan daerah in of plan, undercut dan overcut terhadap target produksi dilakukan menggunakan software MineScape 5.7. Hasil dari penelitian ini adalah realisasi produksi bulan Oktober 2019 adalah 84,53% dari 426.000 ton yaitu 360.119,37 ton untuk batubara dan 126.53% dari 534.000 BCM yaitu 675.690,22 BCM untuk pengupasan overburden. Sehingga perhitungan hasil overcut adalah 247.919 m³ dan undercut adalah 299.381,49 m³. Faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian adalah kondisi penempatan fleet, produktivitas alat gali muat dan alat angkut, jarak front penambangan ke tempat dumping dan waktu kerja efektif yang tidak sesuai. Pengaruh ketidaktercapaian realisasi rencana blok penambangan berdampak pada volume eksposan batubara dan pengupasan overburden untuk bulan selanjutnya serta nilai stripping ratio. Adapun upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi ketidaktercapaian tersebut adalah penjadwalan ulang pada alat gali muat dan alat angkut tiap fleet dan jumlah alat dalam satu fleet.

Kata-kata kunci: Blok Penambangan, Overcut, Undercut

Pembimbing I,

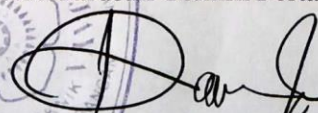
Palembang, Juni 2020
Pembimbing II,


Ir. Mukiat, MS
NIP.195811221986021002


Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS
NIP.195305241985031001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan


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

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Pernyataan Integritas | iii |
| Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Skripsi | iv |
| Halaman Persembahan | v |
| Riwayat Penulis | vi |
| Kata Pengantar | vii |
| Ringkasan..... | viii |
| <i>Sumarry</i> | ix |
| Daftar Isi..... | x |
| Daftar Gambar..... | xii |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Lampiran | xv |
| | |
| BAB 1.PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4. Maksud Penelitian | 3 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Rencana Penambangan dalam Pencapaian Target Produksi | 4 |
| 2.1.1 Perencanaan Tambang | 4 |
| 2.1.2 Fungsi Perencanaan Tambang | 5 |
| 2.2. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Ketidaksesuaian Penggalian Terhadap Blok Penambangan | 5 |
| 2.2.1. Produktivitas Alat Gali Muat | 5 |
| 2.2.2. Faktor Koreksi | 11 |
| 2.2.3. Match Factor | 12 |
| 2.3. Rekonsiliasi Perencanaan Blok Penambangan | 13 |
| 2.3.1 Pengaruh Ketidaksesuaian Kegiatan Penambangan Terhadap Rencana Blok Penambangan | 15 |
| 2.3.2 Faktor yang mempengaruhi Kesesuaian Penggalian Terhadap Rencana Blok Penambangan..... | 16 |
| 2.4. Penelitian Terdahulu | 17 |
| | |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian | 19 |

| | |
|---|----|
| 3.2 Struktur Geologi dan stratigrafi | 21 |
| 3.2.1 Struktur Geologi | 21 |
| 3.2.2 Stratigrafi | 22 |
| 3.3. Metode Penelitian | 24 |
| 3.3.1. Studi Literatur | 25 |
| 3.2.2. Observasi Lapangan..... | 25 |
| 3.3.3. Pengambilan Data..... | 25 |
| 3.3.4. Pengolahan Data | 27 |
| 3.3.5. Analisis Data..... | 28 |
| | |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Persentase Ketercapaian Target Produksi Batubara dan Pengupasan <i>Overburden</i> | 30 |
| 4.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketidaksesuaian Penggalian Terhadap Blok Penambangan | 31 |
| 4.2.1. Penempatan <i>Fleet</i> | 32 |
| 4.2.2. Produktivitas Alat Gali Muat..... | 34 |
| 4.2.3. Jarak <i>Front</i> Penambangan | 36 |
| 4.2.4. Waktu Kerja Efektif (<i>effective working hours</i>) | 38 |
| 4.3. Evaluasi Realisasi Dan Perencanaan Rencana Blok Penambangan | 41 |
| 4.3.1. Evaluasi Kesesuaian Blok Penambangan Bulan Oktober 2019 | 41 |
| 4.3.2. Perhitungan Target Produksi Berdasarkan Rencana Blok Penambangan dan Kemajuan Tambang | 45 |
| 4.3.3. Penyebab Ketidaktercapaian Rencana Kerja pada Blok Blok Penambangan | 47 |
| 4.3.4. Dampak dan Upaya Ketidaksesuaian Realisasi dan Perencanaan Blok Penambangan | 51 |
| | |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 55 |
| 5.2. Saran | 56 |

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1. Keadaan Material..... | 9 |
| 2.2. Perbandingan antara <i>Plan</i> , <i>Overcut</i> dan <i>Undercut</i> | 14 |
| 3.1. Peta Wilayah Izin Usaha Pertambangan | 20 |
| 3.2. Litologi Lapisan Batubara PT Bukit Asam Tbk. | 23 |
| 3.3. Bagan Alir Penelitian | 24 |
| 4.1. Kondisi Alat Gali Muat yang Sejajar dengan Lapisan Batubara. | 36 |
| 4.2. Hasil <i>Overlay</i> antara Rencana Blok Penambangan dengan Kemajuan Tambang Bulan Oktober 2019..... | 42 |
| 4.3. Hasil <i>Section A</i> , <i>B</i> dan <i>C</i> | 44 |
| D.1. Peta Rencana Blok Penambangan Pit 1 Timur Banko Barat Bulan Oktober 2019 | 74 |
| H.1. Alat Gali Muat Volvo EC480D | 82 |
| H.2. Alat Gali Muat Caterpillar 340D | 83 |
| H.3. Alat Gali Muat ZX470LC..... | 84 |
| H.4. Alat Gali Muat Liebherr R9100..... | 85 |
| H.5. <i>Dumptruck</i> UD CWE Quester | 86 |
| H.6. <i>Dumptruck</i> Caterpillar 777E..... | 87 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Efisiensi Kerja Berdasarkan Kondisi Operasional Alat..... | 11 |
| 3.1. Luas Wiup PT. Bukit Asam Tbk | 18 |
| 3.2. Jawal Penelitian..... | 19 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 26 |
| 4.1. Hasil Analisis Perhitungan Ketercapaian Produksi Berdasarkan Rencana Blok Penambangan Bulan Oktober 2019..... | 30 |
| 4.2. Penempatan Fleet Batubara | 32 |
| 4.3. Realisasi dan Perencanaan Produksi Fleet Batubara | 33 |
| 4.4. Penempatan Fleet Overburden..... | 34 |
| 4.5. Perbandingan Rencana dan Realisasi Produktivitas Alat Gali Muat | 35 |
| 4.6. <i>Match Factor</i> untuk Batubara..... | 37 |
| 4.7. <i>Match Factor</i> untuk <i>Overburden</i> | 38 |
| 4.8. Perbandingan Waktu Kerja Efektif Alat Gali Muat Untuk Batubara pada Bulan Oktober 2019 | 39 |
| 4.9. Jam Kerja Alat Gali Muat Batubara | 39 |
| 4.10. Perbandingan Produksi Batubara dengan Perbedaan Waktu Kerja Efektif | 40 |
| 4.11. Nilai <i>Used Of Availability</i> Alat Gali Muat untuk Batubara pada Bulan Oktober 2019 Di Pit 1 Timur | 40 |
| 4.12. Ketercapaian Produksi Batubara dan Overburden Berdasarkan Rencana Blok Penambangan Bulan Oktober 2019..... | 45 |
| 4.13. Hasil Analisis Perhitungan Undercur dan Overcut Cross Sections... | 46 |
| 4.14. Produktivitas Alat Gali Muat yang tidak sesuai dengan Rencana Blok Penambangan | 48 |
| 4.15. Ketercapaian Waktu Kerja Effective Sesuai Dengan Rencana Kerja Blok Penambangan | 50 |
| 4.16. Waktu Kerja Effective, Standby dan Repair Aktual dilapangan | 51 |
| 4.17. Nilai Efisiensi Kerja yang Tidak Tercapai | 51 |
| 4.18. Penjadwalan Ulang Alat Gali Muat | 53 |
| A.1. Target Produksi Batubara Aktual | 59 |
| A.2. Target Produksi <i>Overburden</i> Aktual | 60 |
| B.1. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Caterpillar 340D Ex- 3032 untuk Batubara (detik) | 61 |
| B.2. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Caterpillar 340D Ex- 3033 untuk Batubara (detik) | 62 |
| B.3. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Hitachi ZX470 Ex-3041 untuk Batubara (detik) | 63 |
| B.4. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Volvo EC320 Ex-05 untuk Batubara (detik) | 64 |
| B.5. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Liebherr 9100 Ex-5038 untuk <i>Overburden</i> (detik) | 65 |
| B.6. Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Liebherr 9100 Ex-5041 untuk <i>Overburden</i> (detik) | 66 |

| | | |
|------|--|----|
| B.7. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Gali Muat Liebherr 9100 Ex-5039 untuk <i>Overburden</i> (detik) | 67 |
| C.1. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut DT Quester CWE TC-1054 pada Jarak Angkut 4 Km ke Temporary 1A untuk Batubara <i>Seam B2</i> (detik) | 68 |
| C.2. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut DT Quester CWE TC-1063 pada Jarak Angkut 3.1 Km ke Dumphopper 3 untuk Batubara <i>Seam B1</i> (detik) | 69 |
| C.3. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut DT Quester CWE TC-1056 pada Jarak Angkut 4.2 Km ke Dumphopper 3 untuk Batubara <i>Seam C</i> (detik) | 70 |
| C.4. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut DT PS220 DTAU01 pada Jarak Angkut 2.9 Km ke Temporary 1A untuk Batubara <i>Seam A2</i> (detik) | 71 |
| C.5. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut Caterpillar 777E TR-3248 pada Jarak Angkut 3.2 Km ke <i>disposal area</i> untuk <i>Overburden</i> (detik) | 72 |
| C.6. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut Caterpillar 777E TR-3250 pada Jarak Angkut 3.2 Km ke <i>disposal area</i> untuk <i>Overburden</i> (detik) | 73 |
| C.7. | Waktu Edar (<i>cycle time</i>) Alat Angkut Caterpillar 777E TR-3260 pada Jarak Angkut 1.1 Km ke <i>disposal area</i> untuk <i>Overburden</i> (detik) | 74 |
| E.1. | Jam Kerja Alat Gali Muat Batubara | 76 |
| E.2. | Efisiensi Kerja Alat Gali Muat Batubara..... | 76 |
| F.1. | Rencana Kerja PT Satria Bahana Sarana Periode Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat | 77 |
| G.1. | Perkiraan Curah Hujan Bulan Oktober 2019 Pit 1 Timur | 79 |
| G.2. | Curah Hujan Aktual Bulan Oktober 2019 Pit 1 Timur | 80 |
| G.3. | Curah Hujan per <i>Shift</i> | 81 |
| J.1. | <i>Swell Factor</i> | 90 |
| K.1. | <i>Loss Time</i> Alat Gali Muat di Pit 1 Timur Bulan Oktober 2019 | 95 |
| M.1. | Jam Kerja Alat Gali Muat untuk Batubara Setelah dilakukan Penjadwalan Ulang | 97 |
| M.2. | Efisiensi Kerja Alat Gali Muat Batubara Setelah dilakukan Penjadwalan Ulang | 97 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| A. Target Produksi Batubara dan <i>Overburden</i> Bulan Oktober 2019 | 59 |
| B. Perhitungan Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>) Alat Gali Muat..... | 61 |
| C. Perhitungan Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>) Alat Angkut | 68 |
| D. Peta Rencana Blok Penambangan Pit 1 Timur Banko Barat Bulan Oktober 2019 | 75 |
| E. Jam Kerja Dan Efisiensi Kerja (<i>Effective Utilization</i>) Alat Gali Muat di Pit 1 Timur Pada Bulan Oktober 2019 | 76 |
| F. Rencana Kerja PT Satria Bahana Sarana Periode Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat..... | 77 |
| G. Curah Hujan Bulan Oktober 2019 | 79 |
| H. Spesifikasi Alat Gali Muat dan Angkut di Pit 1 Timur Banko Barat | 82 |
| I. Perhitungan <i>Match Factor</i> Alat Gali Muat dan Angkut tiap <i>Fleet</i> Batubara dan <i>Overburden</i> | 88 |
| J. <i>Swell Factor</i> | 90 |
| K. Perhitungan Produktivitas Alat Gali Muat untuk Batubara pada Bulan Oktober 2019 di Pit 1 Timur Banko Barat | 91 |
| L. <i>Loss Time</i> Alat Gali Muat di Pit 1 Timur Bulan Oktober 2019 | 95 |
| M. Jam Kerja dan Efisiensi Kerja Gali Muat di Pit 1 Timur Setelah dilakukan Penjadwalan Ulang | 97 |
| N. Produktivitas Alat Gali Muat untuk Batubara Setelah dilakukan Penjadwalan Ulang dilakukan Penjadwalan Ulang | 98 |
| O. Perhitungan <i>Stripping Ratio</i> | 102 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bukit Asam Tbk. merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri penambangan batubara. PT Bukit Asam Tbk. berlokasi di Tanjung Enim, Kec. Lawang Kidul, Kab. Muara Enim dan Kab. Lahat Provinsi Sumatera Selatan dengan tiga lokasi penambangan pada unit Pertambangan Tanjung Enim (UPTE) yakni Tambang Air Laya (TAL), Muara Tiga Besar (MTB) dan Banko Barat yang terdiri dari 5 lapisan batubara yaitu lapisan A1, A2, B1, B2 dan C. PT Bukit Asam Tbk. unit penambangan Tanjung Enim memiliki Izin Usaha Penambangan (IUP) seluas 66.414 hektar. 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 bulanan oleh Satuan Kerja Perencanaan Operasi (Renops) dan terakhir akan dirincikan kembali menjadi rencana penambangan harian oleh Satuan Kerja Perencanaan Harian (Renhar). Rencana tambang bulanan yang disusun untuk penentuan target produksi di rencana kerja didasarkan pada blok penambangan sehingga penentuan tercapai atau tidaknya produksi batubara didasarkan atas rencana kerja tersebut. Ketercapaian produksi dapat dihitung dengan melakukan perbandingan antara rencana blok penambangan terhadap kemajuan tambang di akhir bulan (rekonsiliasi).

Satuan kerja penambangan banko barat merupakan salah satu unit kerja penambangan batubara di PT Bukit Asam Tbk. yang bertugas untuk merealisasikan perencanaan penambangan dari satuan kerja perencanaan operasi yang bertugas untuk merencanakan jumlah peralatan mekanis yang digunakan, target produksi bulanan serta memonitor operasi penambangan setiap hari agar sesuai dengan rancangan teknis penambangan salah satunya di Banko Barat. Rencana Produksi Banko Barat di Pit 1 Timur bulan Oktober 2019 adalah 534.000 BCM untuk *overburden* dan 426.000 ton untuk batubara.

Realisasi yang terjadi seringkali ditemukan adanya ketidaksesuaian terhadap rencana penambangan, ketidaksesuaian ini dapat diketahui dengan cara membandingkan antara hasil pengukuran di lapangan dengan rencana penambangan. Diperlukan suatu rekonsiliasi yang dilakukan terhadap rencana penambangan di awal dengan hasil survei di lapangan. Tujuannya adalah untuk mengetahui dan mengevaluasi mengapa ketidaksesuaian itu terjadi. Evaluasi yang dilakukan adalah dengan cara membandingkan peta blok penambangan di awal bulan dengan peta kemajuan di akhir bulan untuk mengetahui dan mengevaluasi ketidaksesuaian antara rencana blok penambangan dan realisasi aktivitas penambangan di lapangan. Pengamatan langsung di lapangan juga dilakukan untuk mendapatkan hasil yang aktual, sehingga dapat ditemukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian ini untuk mengevaluasi kesesuaian rencana blok penambangan dengan menggunakan *software MineScape 5.7* terhadap aktivitas penambangan di lapangan dengan adanya daerah *overcut* dan *undercut* ketika terjadi ketidaksesuaian di lapangan.

1.2 Perumusan Masalah

Penulis telah menyusun perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana ketercapaian target produksi batubara dan pengupasan *overburden* di Tambang Pit 1 Timur Banko Barat PT Bukit Asam Tbk. berdasarkan rencana blok penambangan ?
2. Faktor apa yang menyebabkan adanya ketidaksesuaian produksi batubara dan pengupasan *overburden* terhadap rencana blok penambangan di Pit 1 Timur Banko Barat ?
3. Bagaimana kesesuaian rencana blok penambangan terhadap realisasi aktivitas penambangan di lapangan?

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi ruang lingkup pada kegiatan gali muat dan angkut batubara dan *overburden*, serta rencana blok penambangan batubara dan

pengupasan *overburden* di Pit 1 Timur Penambangan Banko Barat untuk bulan Oktober 2019 dan Penelitian ini hanya mengkaji dari segi teknis tidak membahas dari segi ekonomis penambangan.

1.4 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian yang penulis lakukan adalah untuk memperoleh data-data dan informasi mengenai evaluasi realisasi kegiatan penambangan produksi batubara dan pengupasan *overburden* sesuai dengan blok penambangan agar tercapainya kesesuaian rencana blok penambangan terhadap aktivitas penambangan dilapangan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah maka maksud dan tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengevaluasi ketercapaian target produksi batubara dan pengupasan *overburden* di Tambang Pit 1 Timur Banko Barat PT Bukit Asam Tbk. berdasarkan blok penambangan.
2. Mengevaluasi faktor yang menyebabkan adanya ketidaksesuaian produksi batubara dan pengupasan *overburden* terhadap rencana blok penambangan di Pit 1 Timur Banko Barat.
3. Mengevaluasi kesesuaian rencana blok penambangan terhadap realisasi aktivitas penambangan di lapangan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan terhadap realisasi dan perencanaan blok penambangan yang ada diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

1. Dapat menggunakan rekonsiliasi antara rencana blok penambangan dan peta situasi sebagai cara praktis untuk mengetahui ketercapaian produksi batubara maupun pengupasan *overburden*.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk beberapa hal seperti membandingkan antara rencana elevasi dan elevasi aktual, jumlah batubara dan *overburden* yang sudah ditambang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanda, D., Muhammad, R., Djamaluddin, H. (2014). Perencanaan *Sequance* Penambangan Batubara untuk Memenuhi Target Produksi. *Jurnal Ilmu Teknik*, 10(2): 74-80
- 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*.
- Caterpillar Inc. (2017). *Caterpillar Performance Handbook 47*. Peoria: Caterpillar Inc.
- Djemaah, R. (2018). *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, Fakultas Teknik: Universitas Bangka Belitung
- 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
- Kadir, E. (2008). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Komatsu Ltd. (2009). *Specifications and Application Handbook, 30th Edition*. Jepang: 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
- Peurifoy, R.L., Schexnayder, C. J., dan Shapira, A. (2006). *Construction Planning Equipment and Methods 7th Edition*. Mc-Graw Hill Company: New York
- 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
- 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*

- 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 Pusat di PT Semen Baturaja (Persero), Tbk*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya