

SKRIPSI

**EVALUASI KINERJA JALUR *LOAD IN*
DAN *LOAD OUT* UNIT *COAL HANDLING*
FACILITY 3 SITE BANKO BARAT PT BUKIT
ASAM, Tbk TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**



OLEH

**FASIHULISAN
03021281722038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SKRIPSI

EVALUASI KINERJA JALUR LOAD IN DAN LOAD OUT UNIT *COAL HANDLING* *FACILITY 3 SITE* BANKO BARAT PT BUKIT ASAM, Tbk TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN

**Dibuat untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan
Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



OLEH

**FASIHULISAN
03021281722038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA JALUR *LOAD IN*
DAN *LOAD OUT* UNIT *COAL HANDLING*
FACILITY 3 SITE BANKO BARAT PT BUKIT
ASAM, TBK TANJUNG ENIM, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

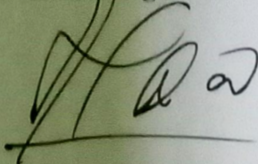
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan
Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

FASIHULISAN
03021281722038

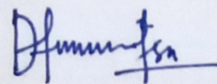
Palembang, Agustus 2021

Pembimbing I



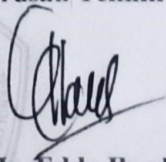
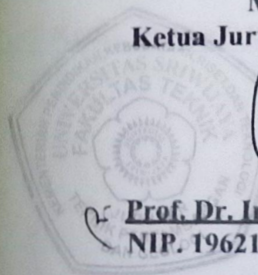
Prof. Ir. H. Mahmud Hasjim, MME.
NIDK. 8871510016

Pembimbing II



Diana Purbasari, ST., MT.
NIP.198204172008122002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fasihulisan
NIM : 03021281722038
Judul : Evaluasi Kinerja Jalur *Load In* dan *Load Out* Unit *Coal Handling Facility 3 Site* Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk 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.



Palembang, Agustus 2021

Fasihulisan

Fasihulisan

NIM. 03021281722038

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fasihulisan
NIM : 03021281722038
Judul : Evaluasi Kinerja Jalur *Load In* dan *Load Out* Unit *Coal Handling Facility 3 Site* Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk 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.

Palembang, Agustus 2021



Fasihulisan
NIM. 03021281722038

HALAMAN PERSEMBAHAN

“2 : 152”

Skripsi ini ku persembahkan untuk :

Ayah (Imam Soim) dan ibu (Siti Azizah) yang selalu memberikan kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga, serta mendoakan agar jalan saya selalu dipermudah. Tak lupa kepada seluruh teman-teman Tameng 17, serta HMI komisariat sriwijaya telah menjadi tempat tuk berbagi keluh kesah dan canda tawa.

RIWAYAT PENULIS



Fasihulisan, lahir di Palembang, 23 Juni 1998 Provinsi Sumatera Selatan. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri dari bapak Imam Soim dan ibu Siti Azizah. Pada tahun 2004 mengawali pendidikan di bangku sekolah dasar di SD Negeri 2 Sumberagung, kemudian berpindah ke SD Negeri 101 Palembang pada tahun 2008.

Tahun 2010 melanjutkan Pendidikan ke SMP IT Bina Insani Kayuagung. Setelah lulus masa SMP, kemudian melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri Sumatera Selatan pada tahun 2013. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjadi anggota organisasi Persatuan Mahasiswa Teknik Pertambangan (PERMATA) periode 2018/2019, dan 2019/2020. Penulis juga aktif di organisasi eksternal dan menjadi bagian dari anggota Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) dari tahun 2018 sampai sekarang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur disampaikan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dilaksanakan di PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan dari tanggal 28 Januari sampai dengan 8 Maret 2021 dengan judul “Evaluasi Kinerja Jalur *Load In* dan *Load Out* Unit *Coal Handling Facility 3 Site* Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan”.

Terimakasih disampaikan kepada Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, MME. dan Diana Purbasari, ST., MT. selaku Pembimbing I dan II yang telah banyak membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan Skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan RR. Yunita Bayuningsih, ST., MT. Selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Pertambangan, Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. H. Marwan Asof, DEA selaku Pembimbing Akademik.
4. Seluruh dosen dan karyawan administrasi Program Studi Teknik Pertambangan, Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penyusunan Skripsi.
5. Romli B Suah, selaku asisten manajer di operasi penanganan batubara 3 sekaligus menjadi Pembimbing Lapangan saat berada di lingkungan PT Bukit Asam, Tbk.

Penyelesaian Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil Skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran dan informasi untuk rekan – rekan mahasiswa.

Palembang, Agustus 2021

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI KINERJA JALUR *LOAD IN* DAN *LOAD OUT* UNIT *COAL HANDLING FACILITY 3 SITE* BANKO BARAT PT BUKIT ASAM, TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Agustus 2021

Fasihulisan; Dibimbing oleh Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, MME. dan Diana Purbasari, ST., MT.

Evaluation of The Performance of The Load In and Load Out Lines of The Coal Handling Facility 3 Site Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk

xiv +58 halaman, 23 gambar, 29 tabel, 18 lampiran

RINGKASAN

PT Bukit Asam, Tbk adalah salah satu perusahaan milik negara yang bergerak di bidang penambangan, pengolahan dan penjualan batubara yang berada di Tanjung Enim. Sebelum batubara dijual ke pasar atau konsumen dilakukanlah pengolahan agar batubara yang dijual sesuai dengan keinginan konsumen. Salah satu fasilitas untuk menangani batubara yakni *coal handling facility 3* berada di lokasi Banko Barat. Fasilitas ini akan menunjang produksi penerimaan dan pengiriman batubara. Peremukan batubara menjadi *crushed coal* di lakukan pada jalur *load in* sebelum nantinya diproses untuk dilakukan pengiriman oleh jalur *load out*. Permasalahan yang muncul adalah produksi penerimaan dan pengiriman batubara pada unit *coal handling facility 3* di Banko Barat belum secara optimal tercapai dikarenakan kinerja dari jalur *load in* dan *load out* belum optimal.

Coal handling facility adalah suatu rangkaian fasilitas yang dibuat oleh suatu perusahaan tambang batubara dengan tujuan untuk menangani atau mengangkut batubara hasil tambang, mulai dari *front* penambangan sampai ke *livestock* agar sesuai dengan spesifikasi permintaan pasar (Nani, 2011). Penelitian terdahulu menunjukkan ketidaktercapaian produksi pada unit *crushing plant* dipengaruhi oleh besarnya waktu hambatan. Metode penelitian yang digunakan yaitu menghubungkan antara teori dan data aktual dilapangan, sehingga didapatkan analisis dan solusi dalam penyelesaian masalah. Hasil penghitungan yang dilakukan pada jalur *load in* CHF 3 memiliki waktu kerja efektif sebesar 344 jam dari waktu tersedia 672 jam dengan efisiensi kerja sebesar 51,19%, didapatkan produksi pada jalur *load in* bulan Februari 2021 adalah sebesar 365.668,76ton. Sedangkan hasil penghitungan yang dilakukan pada jalur *load out* CHF 3 memiliki waktu kerja efektif sebesar 329 jam dari waktu tersedia 672 jam dengan efisiensi kerja sebesar 48,96%. Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan yang dilakukan, produksi pada jalur *load out* di bulan Februari 2021 adalah sebesar 364.069,60ton.

Kata kunci : *Load in, load out, coal handling facility*, produksi, hambatan

Kepustakaan : 16 (1982-2020)

SUMMARY

EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF THE LOAD IN AND LOAD OUT LINES OF THE COAL HANDLING FACILITY 3 SITE BANKO BARAT PT BUKIT ASAM, TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Scientific Paper in form of a Skripsi, August 2021

Fasihulisan; Supervised by Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, MME. and Diana Purbasari, ST., MT.

Evaluasi kinerja jalur *load in* dan *load out* unit *coal handling facility* 3 site Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk

xiv +58 pages, 23 figures, 29 tables, 18 attachments

SUMMARY

PT Bukit Asam, Tbk is a state-owned company engaged in coal mining, processing and sales located in Tanjung Enim. Before the coal is sold to the market or consumers, processing is carried out so that the coal sold is in accordance with the desires of the consumers. One of the facilities for handling coal, named coal handling facility 3, is located at the West Banko location. This facility will support the production and delivery of coal. The crushing of coal into crushed coal is carried out on the load in line before it is processed for delivery by the load out line. The problem that arises is that the production and delivery of coal at the coal handling facility 3 in West Banko has not been optimally achieved because the performance of the load in and load out lines is not optimal.

A coal handling facility is a series of facilities made by a coal mining company aim for handling or transporting coal from mining products, from the mining front to livestock to suit market demand specifications (Nani, 2011). Previous research has shown that the inadequacy of production at the crushing plant unit is influenced by one of which is the amount of time of the resistance. The research method used is to link the theory and actual data in the field so that analysis and solutions can be obtained in solving problems. The results of calculations carried out on the load in line CHF 3 have an effective working time of 344 hours from 672 hours of available time with a work efficiency of 51.19%. Based on the results of observations and calculations made, it was found that the production on the load-in line in February 2021 was 365,668.76 tons. Meanwhile, the results of calculations carried out on the CHF 3 load out line have an effective working time of 329 hours from 672 hours of available time with a work efficiency of 48.96%. Based on the results of observations and calculations made, it was found that the production on the load out line in February 2021 was 364,069.60 tons.

Keywords : Load in, load out, coal handling facility, production, barriers

Literature : 16 (1982-2020)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Riwayat Hidup	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan	ix
<i>Summary</i>	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Coal Handling Facility</i>	4
2.1.1. Batubara	4
2.1.2. Peremukan	6
2.1.3. Peralatan pada <i>Coal Handling Facility</i>	7
2.1.3.1. <i>Hopper</i>	7
2.1.3.2. <i>Roll Crusher</i>	8
2.1.3.3. <i>Belt Conveyor</i>	9
2.1.4. Produktivitas <i>Belt Conveyor</i>	11
2.1.5. <i>Stockpile</i>	15
2.1.6. Stasiun Pemuatan Batubara	16
2.2. Jenis – Jenis Hambatan Operasi	17
2.2.1. Waktu Kerja Efektif	17
2.2.2. Efisiensi Kerja	17
2.3. Ketersediaan Alat	18
2.3.1. Ketersediaan Mekanik (<i>Mechanical Availability</i>)	18
2.3.2. Ketersediaan Fisik (<i>Physical Availabilty</i>)	19
2.3.3. Ketersediaan Penggunaan (<i>Use of Availability</i>)	19
2.4. Penelitian Terdahulu	20

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2. Metode Penelitian	22
3.2.1. Studi Literatur	22
3.2.2. Penelitian di Lapangan	23
3.2.3. Pengambilan Data	23
3.2.4. Pengolahan dan Analisis Data	25
3.2.5. Kesimpulan	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Analisis Kinerja Jalur <i>Load In</i> dan <i>Load Out</i> Unit <i>Coal Handling Facility 3</i>	29
4.1.1. Proses Penerimaan dan Pengiriman Batubara Unit <i>Coal Handling Facility 3</i>	30
4.1.2. Nilai Ketersediaan Alat	39
4.1.3. Produktivitas Jalur <i>Load In</i> dan <i>Load Out</i> Unit <i>Coal Handling Facility 3</i>	40
4.1.4. Ketercapaian Produksi di Jalur <i>Load In</i> dan <i>Load Out</i>	42
4.2. Analisis Hambatan-hambatan yang Mempengaruhi Jalur <i>Load In</i> dan <i>Load Out</i>	42
4.2.1. Hambatan pada Jalur <i>Load In</i>	43
4.2.1.1. Waktu <i>Standby</i>	44
4.2.1.2. Waktu Perbaikan	46
4.2.2. Hambatan pada Jalur <i>Load Out</i>	47
4.2.2.1. Waktu <i>Standby</i>	48
4.2.2.2. Waktu Perbaikan	49
4.3. Analisis Upaya Meningkatkan Produksi di Jalur <i>Load In</i> dan <i>Load Out</i>	51
4.3.1. Perbaikan Waktu di Jalur <i>Load In</i>	51
4.3.2. Perbaikan Waktu di jalur <i>Load Out</i>	53
4.3.3. Produksi Setelah Perbaikan	56
4.3.4. Perbandingan Produksi sebelum Perbaikan dan Setelah Perbaikan	57
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. <i>Hopper geometry</i>	8
2.2. <i>Single roll breaker</i>	8
2.3. <i>Bagian-bagian belt conveyor</i>	9
2.4. <i>Bagan alir unit coal handling facility 3</i>	10
2.5. <i>Cross section area</i>	13
2.6. <i>Load cross section area</i>	14
3.1. <i>Peta PT Bukit Asam, Tbk</i>	21
3.2. <i>Bagan alir penelitian</i>	28
4.1. <i>Unit coal handling facility 3</i>	30
4.2. <i>Jalur load in</i>	30
4.3. <i>Grizzly screen</i>	31
4.4. <i>Dump hopper</i>	32
4.5. <i>Feeder breaker</i>	32
4.6. <i>Belt conveyor di jalur load in CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk</i>	33
4.7. <i>Transfer station</i>	34
4.8. <i>Livestock</i>	35
4.9. <i>Jalur load out</i>	35
4.10. <i>Vibrating feeder</i>	36
4.11. <i>Belt conveyor di jalur load out CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk</i>	37
4.12. <i>Transfer station</i>	38
4.13. <i>Train loading station</i>	38
4.14. <i>Grafik penerimaan batubara di jalur load in bulan Februari 2021</i>	41
4.15. <i>Grafik pengiriman batubara di jalur load out bulan Februari 2021</i>	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Sudut kemiringan maksimum pada geometri <i>belt conveyor</i> untuk beberapa jenis material	12
2.2. Koefisien <i>section area</i> “K”	14
2.3. <i>Surcharge angle of material</i>	15
3.1. Jadwal kegiatan selama tugas akhir	22
3.2. Metode penyelesaian masalah	26
4.1. Nilai ketersediaan alat di jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	40
4.2. Nilai ketersediaan alat di jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	40
4.3. Hambatan di jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	44
4.4. Curah hujan di PT Bukit Asam, Tbk bulan Februari 2021	45
4.5. Hambatan pada jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	48
4.6. Perbaikan waktu hambatan di jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	53
4.7. Perbaikan waktu hambatan di jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	56
4.8. Perbandingan data sebelum perbaikan dan setelah perbaikan di jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	57
4.9. Perbandingan data sebelum perbaikan dan setelah perbaikan di jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	57
C.1. Rata-rata sudut <i>surcharge belt conveyor</i> jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	65
D.1. Rata-rata sudut <i>surcharge belt conveyor</i> jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	67
F.1. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 01 bulan Februari 2021	70
F.2. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 02 bulan Februari 2021	71
F.3. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 03 bulan Februari 2021	71
F.4. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 04 bulan Februari 2021	72
F.5. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 05 bulan Februari 2021	72
F.6. Rata-rata kecepatan <i>belt conveyor</i> 06 bulan Februari 2021	73
J.1. Ketersediaan alat jalur di <i>load in</i> bulan Februari 2021	78
K.1. Ketersediaan alat jalur di <i>load out</i> bulan Februari 2021	79
L.1. Penerimaan batubara jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	80
M.1. Pengiriman batubara jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	81
N.1. Jadwal jam kerja bulan Februari 2021	82
Q.1. Rekap waktu hambatan jalur <i>load in</i> bulan Februari 2021	87
P.1. Rekap waktu hambatan jalur <i>load out</i> bulan Februari 2021	88

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Target produksi jalur <i>load in</i> di CHF 3 bulan Februari 2021	62
B. Target pengiriman jalur <i>load out</i> di CHF 3 bulan Februari 2021	63
C. Spesifikasi alat di jalur <i>load in coal handling facility 3</i>	64
D. Spesifikasi alat di jalur <i>load out coal handling facility 3</i>	67
E. Perhitungan volume dan kapasitas unit kinerja jalur <i>load in</i>	69
F. Perhitungan kecepatan belt conveyor	70
G. Perhitungan luas penampang belt conveyor	74
H. Perhitungan produktivitas aktual <i>belt conveyor</i>	75
I. Perhitungan pengisian <i>surge bin</i> secara aktual <i>load out</i>	77
J. Perhitungan ketersediaan alat dan efisiensi kerja jalur <i>load in</i>	78
K. Perhitungan ketersediaan alat dan efisiensi kerja jalur <i>load out</i>	79
L. Penerimaan batubara jalur <i>load in</i>	80
M. Pengiriman batubara jalur <i>load out</i>	81
N. Perhitungan produktivitas secara teoritis di jalur <i>load in</i> dan <i>load out</i> ...	82
O. Produksi penerimaan setelah perbaikan di jalur <i>load in</i>	85
P. Produksi penerimaan setelah perbaikan di jalur <i>load out</i>	86
Q. Rekap waktu hambatan jalur <i>load in</i> bulan Februari	87
R. Rekap waktu hambatan jalur <i>load out</i> bulan Februari	88

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi merupakan salah satu tahapan kegiatan pertambangan yang sangat berperan penting dalam menentukan keberlangsungan usaha pertambangan termasuk pengolahan batubara. Unit pengolahan sangat penting dalam mengolah batubara, karena pengolahan merupakan salah satu penentu dari kualitas dan kuantitas batubara agar menghasilkan batubara yang diinginkan. Pengolahan yang selalu dilakukan adalah mereduksi ukuran batubara dengan menggunakan alat peremuk agar bisa memenuhi permintaan konsumen ataupun yang diinginkan oleh pasar, salah satu perusahaan yang memiliki fasilitas pengolahan tersebut adalah PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim merupakan salah satu perusahaan milik negara yang bergerak dibidang penambangan, pengolahan dan penjualan batubara. Unit Penambangan Tanjung Enim (UPTE) memiliki 3 lokasi penambangan diantaranya Muara Tiga Besar (MTB), Tambang Air Laya (TAL) dan juga Banko Barat. Setiap lokasinya memiliki unit pengolahan sendiri, yang mana unit pengolahan di PT Bukit Asam, Tbk dinamakan dengan fasilitas penanganan batubara (*coal handling facility*).

Dari segi teknis kegiatan pengolahan batubara memiliki hal yang menarik untuk dikaji, mulai dari metoda penambangan yang digunakan maupun permasalahan aktual yang ada di lapangan. Proses penambangan batubara dimulai dari proses peledakan untuk mengupas overburden serta pembongkaran menggunakan alat gali muat (*excavator*). Dalam upaya menghasilkan produk yang dibutuhkan maka dilakukan pengolahan batubara yaitu proses pengecilan ukuran batubara yang berasal dari kegiatan penambangan. Proses pengolahan batubara memiliki satu tahapan proses penghancuran yaitu penghancuran tahap pertama (*primary crushing*). Pada unit pengolahan batubara di PT Bukit Asam, Tbk ditunjang dengan berbagai alat seperti *dump hopper*, *feeder breaker*, *transfer station*, *belt conveyor* dan *train loading station*.

Penelitian ini dilakukan di unit *coal handling facility 3* (CHF 3) *site* Banko Barat dengan target produksi yang telah ditentukan oleh PT Bukit Asam, Tbk untuk unit *coal handling facility 3* belum secara optimal tercapai, sehingga menghambat proses pengangkutan yang menggunakan kereta untuk dipasarkan ke konsumen. Produktivitas di jalur *load in* CHF 3 pada bulan Januari 2021 sebesar 401.910,03 ton atau ketercapaiannya sebesar 59,96% dari target yang ditetapkan perusahaan sebesar 670.251,00 ton/bulan, sedangkan produktivitas untuk jalur *load out* CHF 3 bulan Januari sebesar 401.383,35 ton dengan tingkat ketercapaian sebesar 61% dari target yang ditetapkan sebesar 662.749,00 ton/bulan. Terdapat faktor - faktor penghambat yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi, seperti hambatan mekanik dan non mekanik yang menyebabkan *repair hours* dan *standby hour* menjadi lebih besar sehingga mengakibatkan produksi tidak dapat tercapai. Maka perlu dilakukan penelitian agar dapat memenuhi target produksi yang diinginkan oleh konsumen. Dari permasalahan diatas dibuatlah penelitian evaluasi kinerja jalur *load in* dan *load out* agar dapat beroperasi secara optimal.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa belum optimalnya kinerja unit *crushing plant* diakibatkan adanya beberapa hambatan baik dari segi produksi unit *crushing plant* yang dipengaruhi oleh hambatan pada *hopper*, dilanjutkan dengan adanya *dump truck* yang mengantri di tempat *loader* dikarenakan *loader* yang digunakan hanya berjumlah 1 unit, memperbaiki alat yang tidak bekerja secara maksimal, dan ukuran material yang masuk pada *crusher* terlalu besar sehingga tidak sesuai dengan spesifikasi alat. Untuk mencapai target produksi tersebut dapat dilakukan dengan meminimalisir waktu hambatan sehingga waktu kerja efektif akan bertambah yang akan membuat efisiensi kerja juga dapat meningkat, dan target produksi unit *crushing plant* yang bulan sebelumnya belum optimal dapat menjadi optimal.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana produktivitas unit kinerja jalur *load in* dan *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan?

2. Apa saja hambatan-hambatan yang dapat mempengaruhi target produksi yang ada pada jalur *load in* dan *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan agar tercapainya target penerimaan jalur *load in* dan target pengiriman *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan?

1.3. Batasan Masalah

Beberapa faktor yang menjadi batasan masalah adalah

1. Kondisi peletakan *belt conveyor* seperti yang ada dilapangan sekarang,
2. Mengevaluasi kinerja jalur *load in* dan *load out* di CHF 3 Site Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk yang dimulai dari *dump hopper 3* sampai ke *train loading station 3*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis produktivitas unit jalur *load in* dan *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan.
2. Menganalisis hambatan-hambatan yang terjadi pada jalur *load in* dan jalur *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan.
3. Menganalisis upaya meningkatkan produksi penerimaan jalur *load in* dan pengiriman jalur *load out* di CHF 3 PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menambah pengetahuan tentang kegiatan *coal handling facility 3* di PT Bukit Asam, Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan.
2. Masukkan bagi perusahaan agar memaksimalkan jalur *load in* dan *load out* sehingga target produksi yang diinginkan perusahaan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). *Conveyor Belt Design Manual*. Japan: Bridgestone.
- Cahya, Ratriya Nur. (2020). *Analisis Kinerja Unit Crushing Plant Batu Andesit Pada Plant C di PT. Sumber Gunung Maju, Desa Ukir Sari, Kabupaten Bojonegara, Serang Provinsi Banten*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.
- Handoko, P. (2015). *Kajian Teknis Peremukan Batu Kapur (Size Reduction) pada Unit Crushing Plant untuk Mencapai Target Produksi Sebesar 7000 Ton/Hari di PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.
- Imam., Triantoro, A., Riswan., dan Sitio, DJ., 2017. Evaluasi Crushing Plant dan Alat Support Untuk Pengoptimalan Hasil Produksi di PT Binuang Mitra Bersama, Desa Pualam Sari, Kecamatan Binuang. *Jurnal Himasapta*, 2(2), 21-26.
- Indonesianto, Y, (2005). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: Seri Tambang Umum UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Langgu, Yalsriman., 2011. “Optimalisasi Kerja Alat Peremuk Untuk Memenuhi Target Produksi Batubara di PT. Tanjung Alam Jaya Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar Propinsi Kalimantan Selatan”. *Jurnal Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Mineral, UPN Veteran Yogyakarta* 3(1), 5.
- Muchjidin., 2006. *Pengendalian Mutu dalam Industri Batubara*. Bandung: ITB Press.
- Nani, Y. (2011). *Satuan Kerja Penanganan dan Angkutan Batubara*. Tanjung Enim: PT Bukit Asam (Persero), Tbk.
- Nurzulla, Karella Shovia. (2020). *Evaluasi Kinerja Unit Peremuk Batubara (Crushing Plant) dalam Upaya Pencapaian Target Produksi Crushed Coal di Intermediete Stockpile KM 107 PT Servo Lintas Raya (Titan Group)*,

Muara Enim Sumatera Selatan. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.

Putera, Raihan Yarri. (2018). *Kajian Teknis Perencanaan Size Reduction Batu Kapur Pada Unit Crushing Plant Pabrik Operasi 1 Untuk Mencapai Target Produksi Di PT. Semen Baturaja (PERSERO) Tbk, Baturaja, Sumatera Selatan*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.

Rizka., Saismana, U., dan Hakim, R. N., 2017. “Evaluasi Kinerja Alat Support dan Crushing Plant dalam Rangka Pengoptimalan Produksi Batubara di PT Asmin Bara Bronang”. *Jurnal Himasapta*, 2(1), 6-8.

Rochmanhadi. (1982). *Alat-Alat Berat dan Penggunaannya*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.

Sochib, Muhammad dan Gaguk, Mei Kusbiantoro. 2018. Perencanaan Belt Conveyor Batu Bara Dengan Kapasitas 1000 Ton Per Jam Di Pt. Meratus Jaya Iron Steel Tanah Bumbu. *Jurnal Keilmuan dan Terapan Teknik. Universitas Gresik*, 7, 16-33.

Tobing. (2005). *Pengolahan Bahan Galian (Mineral Dressing)*. Bandung : Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral.

Wills, B.A. (1994). *Mineral Processing Technology*. England : The Pergamon.

Yulhendra, D dan Marsa, TY. 2019. Optimalisasi Load In Coal Handling Facility 4 (CHF 4) Site Banko Barat di PT Bukit Asan Tbk. *Jurnal Bina Tambang*, Vol. 4, No 3.