

SKRIPSI
EVALUASI PRODUKTIVITAS *COAL HANDLING*
***FACILITY* BATUBARA DI PT BUKIT ASAM TBK UNIT**
DERMAGA KERTAPATI, SUMATERA SELATAN



OLEH

FEBIELLA FIORENZA

03021381924106

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

SKRIPSI

**EVALUASI PRODUKTIVITAS *COAL HANDLING*
FACILITY BATUBARA DI PT BUKIT ASAM TBK UNIT
DERMAGA KERTAPATI, SUMATERA SELATAN**

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir
pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



OLEH

FEBIELLA FIORENZA

03021381924106

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PRODUKTIVITAS *COAL HANDLING FACILITY* BATUBARA DI PT BUKIT ASAM TBK UNIT DERMAGA KERTAPATI, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

FEBIELLA FIORENZA
03021381924106

Palembang, Juli 2023

Pembimbing I

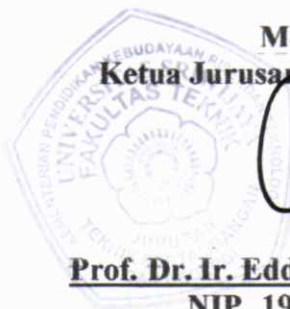


Syarifudin, S.T., M.T.
NIP. 197409042000121002

Pembimbing II



Alek Al Hadi, S.T., M.T.
NIP. 199006012019031016



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febiella Fiorenza

NIM : 03021381924106

Judul : Evaluasi Produktivitas *Coal handling facility* Batubara Di PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, 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 mendapatkan pembimbing sebagai koresponden (*Corresponding author*).

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

Palembang, Juli 2023



Febiella Fiorenza

NIM. 03021381924106

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febiella Fiorenza

NIM : 03021381924106

Judul : Evaluasi Produktivitas *Coal handling facility* Batubara Di PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, 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, Juli 2023



Febiella Fiorenza

NIM. 03021381924106

RIWAYAT PENULIS



Febiella Fiorenza. Anak perempuan ke 3 (tiga) dari 5 (lima) bersaudara lahir di Sumatera Selatan tepatnya di Kota Palembang pada tanggal 2 Febuari 2003. Merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Fauzie dan Yuni. Mengawali Pendidikan sekolah dasar di SD KARTIKA II-I PALEMBANG 2008-2014 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 8 Kota Palembang 2014-2016. Selanjutnya pada tahun 2016 melanjutkan Pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 5 Kota Palembang sampai dengan tahun 2019. Pada tahun 2019 melanjutkan Pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambang dan Geologi Program Studi Teknik Pertambangan melalui Jalur Tes Mandiri. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis mengikuti organisasi BEM FT Regional Palembang periode 2020/2021 hingga 2021-2022 dan SC-PERHAPI periode 2020/2021 sebagai anggota hingga Periode 2021/2022 sebagai Staff Ahli Departemen Internal. Penulis juga aktif mengikuti berbagai seminar dan pelatihan baik dibidang akademik maupun non-akademik dari pihak Fakultas Teknik maupun luar Fakultas Teknik.

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

*Kedua orang tua tercinta, Papa (Fauzie) dan Mama (Yuni), Kakak (Rozie Pratama),
Kakak (Wendy Renaldie) ,Adik (Alicia Afifa Farena), Adik (Abriyam Absyar Abbasy)
Yang selalu memberikan arahan, kasih sayang, serta pengorbanan yang tak terhitung
sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Produktivitas *Coal handling facility* Batubara Di PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, Sumatera Selatan” yang dilaksanakan pada tanggal 14 November 2022 sampai dengan 19 Desember 2022 dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih diberikan kepada Bapak Syarifudin, S.T., M.T. selaku pembimbing pertama dan Bapak Alek Al Hadi, S.T., M.T. selaku pembimbing kedua dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. H. Joni Arliansyah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS, CP, IPU. dan Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Eva Oktarinasari S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen-dosen, pegawai dan karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Wastu Ma'rufin Salam dan Bapak Afries Susandi selaku Manager Operasi dan pembimbing lapangan pada Satuan Kerja Operasi 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 penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI PRODUKTIVITAS *COAL HANDLING FACILITY* BATUBARA DI PT BUKIT ASAM TBK UNIT DERMAGA KERTAPATI, SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Juli 2023

Febiella Fiorenza; Dibimbing oleh Pembimbing 1 Bapak Syarifudin, S.T., M.T. dan Pembimbing 2 Bapak Alek Al Hadi, S.T., M.T.

Evaluation Of Coal Handling Facility Productivity At Pt Bukit Asam Tbk Kertapati Jetty Unit, South Sumatera

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvi + 69 halaman, 7 gambar, 19 tabel, 16 lampiran

RINGKASAN

Proses *Coal handling facility* batubara ini merupakan suatu tahapan membongkar/memindahkan batubara yang diangkut oleh kereta api untuk dilakukan tahap produksi selanjutnya untuk menuju Tongkang. Batubara dibongkar dan ditumpahkan ke dalam *Apron feeder*, dari *Apron feeder* menuju ke tongkang menggunakan *belt conveyor*. Sehingga alur *coal handling facility* terdiri dari beberapa unit peralatan antara lain *Apron feeder*, *belt conveyor*, *magnetic separator*, *crusher*, *stacker* dan juga *shiploader*. Setelah menghitung produktivitas *aktual system* rangkaian *coal handling facility* maka didapatkan produktivitas setiap alat yaitu 584,57 ton/jam (*apron feeder*), 451,08 ton/jam (*belt conveyor*), 579,36 ton/jam (*double roll crusher*), 610,04 ton/jam (*stacker*), 766,441 ton/jam (*shiploader*). didapatkan produktivitas dari *coal handling facility* yaitu 451,08 ton/jam mengikuti data produktivitas terkecil dari *system* rangkaian *coal handling facility*. Berdasarkan hasil pengamatan ketidaktercapaian penerimaan-pembongkaran batubara diakibatkan oleh kurangnya kereta api yang datang ke Unit Dermaga Kertapati yang mengakibatkan tidak tercapainya produksi batubara ke tongkang. Maka dari itu apabila pasokan kereta api yang datang ke PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati cukup atau ditambah maka produksi akan ikut meningkat.

Kata kunci : CHF, produktivitas, Target Produksi, Hambatan Produksi

SUMMARY

EVALUATION OF COAL HANDLING FACILITY PRODUCTIVITY AT PT BUKIT ASAM TBK KERTAPATI JETTY UNIT, SOUTH SUMATRA

Scientific paper in the form of a Final Project, Juli 2023

Febiella Fiorenza; Supervised by Supervisor Syarifudin, S.T., M.T. Supervisor 2 Alek Al Hadi, S.T., M.T.

Evaluasi Produktivitas Coal Handling Facility Batubara Di Pt Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, Sumatera Selatan

Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

xvi + 69 pages, 7 pictures, 19 tables, 16 attachments

SUMMARY

The coal handling facility process is a stage of unloading/moving coal transported by train for the next production stage to go to the barge. Coal is unloaded and spilled into the Apron feeder, from the Apron feeder to the barge using a *belt* conveyor. So that the flow of the coal handling facility consists of several equipment units including apron feeders, *belt* conveyors, magnetic separators, crushers, stackers and also shiploaders. After calculating the actual productivity of the coal handling facility series system, the productivity of each tool is 584.57 tons/hour (apron feeder), 451.08 tons/hour (*belt* conveyor), 579.36 tons/hour (double roll crusher), 610 .04 ton/hour (stacker), 766.441 ton/hour (shiploader). Productivity obtained from the coal handling facility is 451.08 tons/hour following the smallest productivity data from the coal handling facility chain system. Based on the results of observations, the failure to achieve coal receiving-unloading was caused by a lack of trains coming to the Kertapati Jetty Unit which resulted in the failure to achieve coal production to barges. Therefore, if the supply of trains coming to PT Bukit Asam Tbk Kertapati Jetty Unit is sufficient or added, production will also increase.

Keywords: CHF, Productivity, Production Targets, Production Obstacles

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	v
RIWAYAT PENULIS	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	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 Tujuan Penelitian	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Coal handling facility</i>	4
2.2 Alur Produksi Batubara	4
2.2.1 Kemampuan Alat Mekanis	4
2.2.2 Alur <i>Coal handling facility</i>	6
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas <i>Coal handling facility</i>	12
2.3.1 Ketersediaan Alat	12
2.4 Penelitian Terdahulu	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	16

3.2 Metode Penelitian	17
3.2.1 Studi Literatur.....	17
3.2.2 Observasi lapangan.....	17
3.2.3 Pengambilan data.....	18
3.2.4 Pengolahan Data	18
3.2.5 Analisis Data	19
3.2.6 Kesimpulan.....	19
3.3 Bagan Alir Penelitian.....	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Analisis Kondisi Aktual <i>System</i> Penanganan Batubara Pada CHF	22
4.2 Produktivitas Aktual CHF pada bulan November 2022	23
4.2.1 Apron feeder.....	23
4.2.2 Double roll crusher	26
4.2.3 <i>Stacker</i>	27
4.2.4 Wheel loader.....	28
4.2.5 Shiploader	29
4.3 Realisasi Aktual <i>System</i> CHF pada bulan November 2022	31
4.3.1 Analisis Aktual Ketersediaan Alat CHF.....	32
4.4 Identifikasi Faktor Penghambat Dan Upaya Meminimalisir hambatan Pada <i>Coal handling facility</i>	33
4.4.1 Identifikasi Faktor Penghambat Pada <i>Coal Handling Facility</i>	33
4.4.2 Evaluasi Hambatan <i>Coal handling facility</i>	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1 Luas Penampang Total Conveyor(Sumber: Rekayasa Mesin, Erinofiardi 2012).....	8
2. 2 Luas Penampang Bagian Bawah(Sumber: Rekayasa mesin, Erinofiardi 2012).....	8
3. 1 Letak PT Bukit Asam, Tbk Unit Dermaga Kertapati	16
3. 2 Foto Udara PT Bukit Asam, Tbk Unit Dermaga Kertapati	17
3. 3 Bagan Alir Penelitian.....	21
4. 1 Bagan Alir <i>Coal handling facility</i>	22
A.1 Bagan Alir Rangkaian Alat CHF	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1 Nilai <i>swell</i> faktor berbagai material (Tanriajng, 2003)	5
3. 1 Rumusan Masalah Dan Metode Penyelesaian	19
4. 1 Ketersediann alat <i>coal handling facility</i> bulan November 2022.	33
4. 2 Total evaluasi hambatan CHF bulan November 2022.....	36
4. 3 Ketersediaan alat <i>coal handling facility</i> setelah di evaluasi.	38
4. 4 Perbandingan data aktual dan setelah evaluasi CHF November 2022	38
B. 1 Spesifikasi Wheel loader Hitachi ZW 220.....	44
B. 2 Spesifikasi Wheel loader Caterpillar 950 GC	45
C. 1 Cycle Time Wheel loader Hitachi ZW 220.....	46
C. 2 <i>Cycle Time Wheel loader</i> Caterpillar 950 GC	47
D. 1 Spesifikasi <i>Belt conveyor</i>	48
E. 1 Jam Kerja Harian PT Bukit Asam Tbk, Unit Dermaga Kertapati.....	49
F. 1 Penerimaan-Pembongkaran Kereta Api November 2022	50
G. 1 Pengeluaran-Pemuatan Tongkang November 2022	51
H. 1 Target Penerimaan Dan Realisasi Batubara CHF Bulan November 2022 ..	52
I. 1 Target Pengeluaran Dan Realisasi Batubara CHF Bulan November 2022 ...	53
J. 1 Waktu Hambatan CHF	54
M. 1 Data Penerimaan Gerbong Bulan November 2022	57
O. 1 Kecepatan Shiploader Conveyor	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Bagan Alir Rangkaian Alat CHF	43
B. Spesifikasi Alat Gali Muat (<i>Wheel loader</i>).....	44
C. Waktu Edar Alat Gali Muat	46
D. Spesifikasi <i>Belt conveyor</i>	48
E. Waktu Kerja Tersedia November 2022.....	49
F. Penerimaan-Pembongkaran Kereta Api November 2022	50
G. Pengeluaran-Pemuatan Tongkang November 2022.....	51
H. Target Penerimaan Dan Realisasi Batubara CHF Bulan November 2022	52
I. Target Pengeluaran Dan Realisasi Batubara CHF Bulan November 2022	53
J. Waktu Hambatan <i>Coal handling facility</i> November 2022.....	54
K. Perhitungan Ketersediaan Alat CHF Aktual.....	55
L. Perhitungan Ketersediaan alat CHF setelah Evaluasi	56
M. Data Penerimaan Gerbong Bulan November 2022	57
N. Spesifikasi Gerbong Kereta Api	67
O. Kecepatan <i>Shiploader Conveyor</i>	68
P. Spesifikasi <i>Crusher</i>	69

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bukit Asam Tbk. adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam kegiatan penambangan batubara yang terletak di Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. PT Bukit Asam, Tbk. memiliki tempat lokasi penambangan pada Unit Pertambangan Tanjung Enim (UPTE), yakni Tambang Air Laya (TAL), Town Site Basecamp (TSBC), Muara Tiga Besar (MTB), serta penambangan Banko Barat (BB). Dalam kegiatan penambangannya PT. Bukit Asam Tbk. menggunakan metode tambang terbuka dengan kombinasi alat excavator backhoe sebagai alat gali muat dan dump truck sebagai alat angkutnya.

Dalam usaha pertambangannya, salah satu cara PT Bukit Asam Tbk mengirimkan batubara ke konsumen ialah melalui tongkang. Batubara akan diangkut dari *stockpile* PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim dengan kereta api menuju ke Unit Dermaga Kertapati. Untuk mencapai target produksi, PT Bukit Asam Tbk memberikan penanganan pada batubara yang dihasilkan. Fasilitas penanganan batubara yang digunakan di Unit Dermaga Kertapati dari proses pembongkaran gerbong kereta api menuju *stockpile* dan tongkang disebut dengan *Coal handling facility* (CHF). CHF pada PT Bukit Asam Unit Dermaga Kertapati terdiri beberapa alat dari *Apron feeder*, *Belt conveyor*, Magnetic Separator, *Crusher*, *Stacker*, *Shiploader*. Coal Handling Facility (CHF) memiliki peranan yang sangat penting untuk memastikan batubara sesuai dengan kualitas dan ukuran permintaan konsumen sehingga siap untuk dipasarkan.

Target terendah penerimaan batubara ke unit *Coal handling facility* (CHF) Dermaga Kertapati menuju tongkang berdasarkan rencana kerja dan anggaran perusahaan yaitu 350.000.00 ton dan yang tertinggi sebesar 600.000.00 ton sedangkan pada bulan November sebesar 580.000.00 ton. Terdapat kendala pada *Coal handling facility* (CHF) bulan November 2022 yaitu kurangnya pasokan kereta api yang datang ke PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati. Berdasarkan target produksi yang direncanakan, maka seberapa besar target produksi maksimal yang dapat ditangani oleh *coal handling facility*

di PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati. Oleh dengan itu perlu dilakukannya kajian dari *Coal handling facility* (CHF) pembongkaran Dermaga Kertapati agar dapat mengetahui produksi maksimal PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati apabila pasokan kereta api yang datang ke PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati cukup.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa produktivitas dalam system rangkaian CHF Unit Dermaga Kertapati PT Bukit Asam Tbk?
2. Bagaimana ketercapain target produksi dalam *system* rangkaian CHF Unit Dermaga Kertapati PT. Bukit Asam Tbk?
3. Apa saja faktor yang menjadi hambatan dan bagaimana upaya dalam meminimalisir hambatan untuk memaksimalkan target produksi bulanan yang telah direncanakan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui produktivitas dalam system rangkaian CHF Unit Dermaga Kertapati PT Bukit Asam Tbk.
2. Menganalisa ketercapain target produksi dalam *system* rangkaian CHF Unit Dermaga Kertapati PT. Bukit Asam Tbk.
3. Mengetahui faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian target produksi CHF Unit Dermaga Kertapati PT. Bukit Asam Tbk dan Memberikan upaya untuk mengatasi ketidaktercapaian target produksi CHF Unit Dermaga Kertapati PT. Bukit Asam Tbk.

1.4 Pembatasan Masalah

Penelitian ini membahas secara teknis mengenai *coal handling facility* Batubara di PT. Bukit Asam Tbk Utama tanpa membahas sisi ekonomis dan lingkungan. Penelitian ini hanya fokus pada *coal handling facility* tanpa membahas alat mekanis penunjang tambang lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperbanyak wawasan terkait ilmu tambang dalam hal kemampuan dan kegunaan *coal handling facility*, sehingga peneliti bisa menerapkan secara jelas ilmu secara teori yang telah diperoleh di kampus kedalam dunia industri.

2. Bagi Perusahaan

Manfaat penelitian ini bagi perusahaan adalah menjadi acuan untuk perusahaan dalam kajian-kajian produktivitas *coal handling facility* agar dapat menentukan solusi paling efektif dan efisien demi memaksimalkan kemampuan serta kegunaan alat agar mencapai target produksi batubara di PT. Bukit Asam Tbk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. *Bridgestone Conveyor Handbook*, Bridgestone, Japan.
- Caterpillar. 2017. *Caterpillar Performance Handbook Edition 47*. USA.
- Darmansyah, N. 1998. *Pemindahan Tanah Mekanis Dan Alat Berat*. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Egbe, EAP. And Olugboji, OA., (2016). *Design Fabrication and Testing of A Double roll crusher, International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, Vol 35, 11.
- Firmansyah, dkk. 2017. *Evaluasi Produktivitas Crushing Plant Untuk Mencapai Target Produksi 30.000 Ton/Bulan Batu Granit PT Mandiri Karya Makmur Di Desa Tangjung Gunung Kabupaten Bangka Tengah*. Unsri, Palembang
- Hayati Fauziah, dkk. 2017. *Kajian Teknis Produktivitas Belt conveyor Dalam Upaya Memenuhi Target Produksi Batubara Sebesar 1800 Ton/Hari*. Jurusan Teknik Pertambangan, Unsri, Palembang.
- Nani, Y. 2011. *Satuan Kerja Penanganan Dan Angkutan Batubara*. Tanjung Enim: PT Bukit Asam (Persero), Tbk.
- Ridhoni, Ahmad. *Evalusi Kinerja Coal handling facility 2 Untuk Memenuhi Target Produksi Pada Bulan April 2018 Penerimaan Batubara Di Stockpile 2 Dari Site Penambangan Muara Tiga Besar Utara PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan*. Skripsi, Universitas Sriwijaya, 2019.
- Simon Togap Einstein Siahaan, dkk. 2015. *Evaluasi Produktivitas Belt Conveyor Daalam Peningkatan Target Produksi Pengapalan Batubara Di Pelabuhan Khusus PT Mitratama Perkasa Desa Muara Asam, Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut Provinsi Sumatera Selatan*. Unsri, Palembang.
- Tenriajeng. A. T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Penerbit Gunadarma.
- Thompson. RJ. 2010. *Contributions From Improved Surface Mine Haulage Road Desing, Operation And Management Techniques To Sustainable Development. Proceedings Aus IMM Sustainable Mining conference*. Australia.

Toha, J. 2002. *Perancangan, pemasangan dan perawatan konveyor sabuk dan peralatan pendukung*. Bandung: PT Junto Engineering.