

SKRIPSI

ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN TERHADAP PENGUMPANAN ALAT PEREMUKAN UNTUK MEMENUHI PRODUKSI 9.000 BCM/BULAN PADA PENAMBANGAN BATUAN DI PT. BUKIT USAHA MANDIRI ABADI, KAB. LAHAT



Oleh:

Muhammad Faisal Azzam

03021181320073

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
2018**

SKRIPSI

ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN TERHADAP PENGUMPANAN ALAT PEREMUKAN UNTUK MEMENUHI PRODUksi 9.000 BCM/BULAN PADA PENAMBANGAN BATUAN DI PT. BUKIT USAHA MANDIRI ABADI, KAB. LAHAT

**Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



**OLEH
MUHAMMAD FAISAL AZZAM
03021181320073**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN TERHADAP PENGUMPANAN ALAT PEREMUKAN UNTUK MEMENUHI PRODUksi 9.000 BCM/BULAN PADA PENAMBANGAN BATUAN DI PT. BUKIT USAHA MANDIRI ABADI, KAB. LAHAT

SKRIPSI

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

Oleh:

Muhammad Faisal Azzam
03021181320073

Disetujui untuk Jurusan Teknik
Pertambangan oleh:

Pembimbing I



Prof.Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS.
NIP. 196210281989031002

Pembimbing II



Bochori, S.T., M.T.
NIP. 197410252002121003

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faisal Azzam
NIM : 03021181320073
Judul : Analisis Sistem Pengangkutan terhadap Pengumpulan Alat Peremukan untuk Memenuhi Produksi 9.000 BCM/Bulan pada Penambangan Batuan Di PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi, Kab. Lahat.

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.

Indralaya, Maret 2018



Muhammad Faisal Azzam

NIM. 03021181320073

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faisal Azzam
NIM : 03021181320073
Judul : Analisis Sistem Pengangkutan terhadap Pengumpulan Alat Peremukan untuk Memenuhi Produksi 9.000 BCM/Bulan pada Penambangan Batuan di PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi, Kab. Lahat

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan plagiat dalam laporan 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.



Indralaya, Maret 2018



Muhammad Faisal Azzam

NIM-03021181320073

RIWAYAT PENULIS



Muhammad Faisal Azzam. Anak laki-laki yang lahir di Batam pada tanggal 17 Maret 1996. Anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan Bahrizal dan Masreni Dewi yang mengawali pendidikan tingkat dasar di Sekolah Dasar Negeri 032 Rejosari pada tahun 2001. Pada Tahun 2007 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMPN 10 Pekanbaru hingga ditahun 2013 berhasil menyelesaikan pendidikan pada tingkat menengah atas di SMAN 11 Pekanbaru dan berhasil lulus pada Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN) jalur undangan di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya di Sumatera Selatan.

Selama menjadi mahasiswa Universitas Sriwijaya, Muhammad Faisal Azzam pernah menjabat sebagai Wakil Ketua Permata FT Unsri pada periode 2015/2016. Selain itu juga aktif di organisasi internal kampus, yaitu Persatuan Mahasiswa Pertambangan (Permata) periode 2014–2016 dan organisasi eksternal kampus, yakni IPMR-Sumsel periode 2013–2017. Muhammad Faisal Azzam juga aktif mengikuti seminar internal dan eksternal kampus maupun seminar nasional. Muhammad Faisal Azzam juga telah mengikuti kegiatan lomba tingkat nasional yang dilaksanakan di Universitas Sriwijaya dalam kegiatan 1st SSMC (Sriwijaya Student Mining Competition) pada tahun 2015, dimana dalam hal ini bersama tim “PARARA MINERS” mendapatkan Juara 1 Umum di lomba tingkat nasional tersebut.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya ucapakan terima kasih kepada Umi dan Abi yang selalu mendukung langkah saya sehingga saya bisa sampai ke tahap ini. Buat seluruh keluarga besar yang selalu mendukung selama saya berjuang ditanah rantau.

*Saya ucapkan terima kasih banyak untuk seseorang special,
“You are the apple of my eyes”.*

RINGKASAN

ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN TERHADAP PENGUMPANAN ALAT PEREMUKAN UNTUK MEMENUHI PRODUKSI 9.000 BCM/BULAN PADA PENAMBANGAN BATUAN DI PT BUKIT USAHA MANDIRI ABADI, KAB. LAHAT.
(Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Maret 2018)

Muhammad Faisal Azzam; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S dan Bochori S.T, M.T.

Transport System Analysis of Crusher Feeding System to Reach Production 9.000 Bcm/Month in Quarry Mining at PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi, Kab. Lahat

xv + 75 halaman, 21 gambar, 21 tabel, 9 lampiran

RINGKASAN

PT Bukit Usaha Mandiri Abadi adalah perusahaan pertambangan yang memproduksi batuan. Perusahaan saat ini sudah mencapai target untuk permintaan produksi saat ini, namun pada bulan Juli terdapat permintaan pasar yang mengharuskan perusahaan melakukan peningkatan produksi yaitu sebesar 9.000 BCM/Bulan. Perhitungan sebelum dilakukan perbaikan, perusahaan mampu memproduksi sebesar 6.737,85 BCM/Bulan, perusahaan harus melakukan kajian terhadap peningkatan produksi. Kegiatan pernambangan batuan di WIUP PT Bukit Usaha Mandiri Abadi selama periode bulan Januari hingga Mei sudah memenuhi target produksi dengan jumlah produksi sebesar 5.583 BCM/Jam.

Alat mekanis yang digunakan adalah 1 unit *excavator backhoe* SK 200 sebagai alat gali muat dan 2 unit *dump truck* Isuzu CXZ. Pengangkutan batuan dari *loading point* ke *ROM Stockpile* berjarak \pm 1.500 meter. Faktor-faktor yang menyebabkan kurangnya produksi batuan adalah produktivitas dari alat angkut dan alat gali muat yang kurang maksimal, geometri jalan, jumlah *bucket* pada saat pemuatan pada *vessel* alat angkut yang kurang maksimal dan effisiensi kerja.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk merealisasikan target produksi 9.000 BCM/Bulan adalah sebagai berikut: peningkatan efisiensi kerja melalui perbaikan waktu kerja efektif dengan cara mengurangi waktu penghambat operasi yang dapat dihindari seperti terlambat bekerja, berhenti waktu istirahat, keperluan operator dan berhenti sebelum waktunya. Hal ini dapat meningkatkan effisiensi kerja sebesar 3%, memaksimalkan jumlah *bucket* dalam proses pemuatan pada *vessel* alat angkut sebanyak 14 *bucket*. Penambahan muatan dapat meningkatkan produktivitas dari alat angkut, mengefisiensikan *cycle time* dengan cara memberi perawatan jalan tambang dan pengawasan kepada operator *excavator* dan operator *dumptruck* sehingga efisiensi kerja operator meningkat. Perhitungan jumlah produksi batuan setelah dilakukan usaha peningkatan produksi bisa mencapai 9.862,31 BCM (dihitung secara teoritis) dari target produksi 9.000 BCM.

Kata Kunci : Produksi, Produktivitas, dan Tambang Batuan

SUMMARY

TRANSPORT SYSTEM ANALYSIS OF CRUSHER FEEDING SYSTEM TO REACH PRODUCTION 9.000 BCM/MONTH IN QUARRY MINING AT PT BUKIT USAHA MANDIRI ABADI, KAB. LAHAT

(Scientific paper In form of Skripsi, March 2018)

Muhammad Faisal Azzam; Supervised by Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S and Bochori S.T, M.T.

Analisis Sistem Pengangkutan terhadap Pengumpulan Alat Peremukan untuk Memenuhi Produksi 9.000 BCM/Bulan pada Penambangan Batuan di PT Bukit Usaha Mandiri Abadi, Kab. Lahat.

xv + 75 pages, 21 picture, 21 table, 9 attachment

PT Bukit Usaha Mandiri Abadi is a mining company that produces rocks. The company is currently achieving its target for current production demand, but in July there was a market demand that required the company to increase production of 9.000 BCM / month. Theoretical calculations before the improvement, the company is only able to produce 6.737,85 BCM / Month, as for it should be a study of increased production. Rock mining activities at WIUP PT Bukit Usaha Mandiri Abadi during the period of January to May have met the production target with production amount of 5.583 BCM / hour.

The mechanical instrument used is 1 unit backhoe Kobelco SK 200 and 2 unit dump truck Isuzu CXZ. The transport of rock from the loading point to the Stockpile ROM is \pm 1,500 meters. Factors that are inhibiting the unavailability of rock production include the productivity of the loader and the less than maximal load, the road geometry, the number of buckets at the time of loading on the less transport vessel maximal and work efficiency.

Efforts that can be made to realize the 9.000 bcm / month production target are as follows: improving work efficiency through effective work time improvement by reducing avoidable operating inhibiting times such as late start to work, stopping work before rest time, operator and stop working prematurely that can improve work efficiency by 3%, maximizing the number of buckets in the process of loading on vessel conveyance of 14 buckets. The addition of the load can increase the productivity of the conveyance, streamline cycle time by providing mine road maintenance and supervision to the excavator operator and dumptruck operator so that the operator's operational efficiency increases. The calculation of the amount of rock production after the increased production effort can reach 9.862.31 BCM (calculated theoretically) with a production target of 9.000 BCM.

Key Words : Production, Productivity, and Stone Mining

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya laporan Skripsi yang berjudul “*Analisis Sistem Pengangkutan terhadap Pengumpunan Alat Peremukan untuk Memenuhi Produksi 9000 BCM/Bulan pada Penambangan Batuan di PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi, kab. Lahat*” ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Laporan ini dibuat berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada tanggal 30 Mei – 30 Juli 2017 di PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi.

Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim M.S. sebagai pembimbing pertama dan Bochori ST., M.T. sebagai pembimbing kedua dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D., sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., MT. dan Bochori, S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar serta Pegawai di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Frans Irawan sebagai pembimbing kantor dan Alex Prasetyo sebagai pembimbing lapangan, serta segenap staf dan karyawan CV. Minerba Consultama dan PT. Bukit Usaha Mandiri Abadi (BUMA).
5. Rekan-rekan Teknik Pertambangan khususnya TSS (Teman Sampai Surga) yang tidak bias disebutkan satu per satu.
6. Semua pihak yang sudah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan karena banyaknya kesalahan dalam penulisan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat dan dapat dimanfaatkan bagi perkembangan ilmu dikemudian hari.

Indralaya, Maret 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Produksi Alat Mekanis	4
2.1.1. Kapasitas Alat.....	4
2.1.2. Pola Pemuatan.....	9
2.1.3. Kondisi Jalan	13
2.1.4. Waktu Edar	16
2.1.5. Faktor Keselarasan Kerja (<i>Match Factor</i>).....	19
2.1.6. Kesediaan dan Penggunaan Alat	20
2.1.7. Kemampuan Operator.....	21
2.1.8. Jenis Material yang Akan Ditangani	23
2.2. Produktivitas Peralatan Penambangan.....	23
2.2.1. Produktivitas Alat Gali – Muat.....	24
2.2.2. Produktivitas Alat Angkut	24
2.2.3. Kegiatan Unit <i>Crushing Plant</i>	25
 BAB III. METODE PENELITIAN	27
3.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	27
3.2. Tahapan Penelitian	28
3.2.1. Studi Literatur.....	28
3.2.2. Observasi Lapangan	28
3.2.3. Pengambilan Data.....	29
3.2.4. Pengolahan dan Analisis Data	30
3.2.5. Kesimpulan.....	32
3.3. Kerangka Pemikiran	33
3.4. Sistematika Penulisan	35
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut.....	37

4.2. Perhitungan <i>Match Factor</i> Alat Gali-Muat dan Alat Angkut	41
4.3. Faktor Hambatan yang Menyebabkan Tidak Tercapainya Rencana Produksi dan Usaha Penanganan Faktor-faktor Penghambatnya.....	43
4.3.1. Jumlah Pengisian <i>Bucket</i> pada <i>Vessel</i> Alat Angkut yang Kurang Maksimal.....	43
4.3.2. Waktu <i>Standby</i> Alat Mekanis	43
4.3.3. Mengefisiensikan <i>Cycle Time</i> Alat Mekanis.....	46
4.4. Ketercapaian Produksi Batuan Setelah Dilakukan Usaha Peningkatan Produksi	47
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. <i>Digging motion of hydraulic excavators</i> (peurifoy,R.L, 2006).....	9
2.2. <i>Shovel</i> melakukan <i>haul</i> di lokasi lereng (Indonesianto,Y.2012).....	10
2.3. <i>Backhoe</i> melakukan <i>haul</i> dilokasi lereng (Peurifoy,E.L,2006).....	10
2.4. Pola gali muat <i>single back up</i> dan <i>double back up</i>	11
2.5. Pola Pemuatan <i>frontal cuts</i> (Sukirman S, 1994).....	12
2.6. Pola Pemuatan <i>parallel cut with drive-by</i> (Sukirman S, 1994)	12
2.7. Lebar jalan angkut 2 jalur pada jalan lurus (Sukirman S, 1994)	13
2.8. Lebar jalan angkut 2 jalur pada tikungan (Sukirman S, 1994)	14
2.9. Perhitungan <i>grade</i> jalan angkut.....	15
3.1. Lokasi dan kesampaian daerah PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.....	27
3.2. Kerangka pemikiran penelitian	34
4.1. <i>Excavator</i> Kobelco SK 200	37
4.2. <i>Dump Truck</i> Isuzu CXZ.....	38
4.3. ROM <i>Stockpile</i> dan pengolahan PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.....	40
5.a. <i>Excavator</i> Kobelco SK 200	59
5.b. <i>Dump Truck</i> Isuzu CXZ.....	60
5.c. <i>Wheel loader</i> Liugong CLG835III Z	61
5.d. <i>Dumphopper stonecrusher</i>	62
5.e. <i>Primary crusher</i>	63
5.f. <i>Secondary crusher</i>	64
5.g. <i>Vibration screen</i>	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Faktor koreksi volume tanah / material	5
2.2. Koefisien <i>rolling resistance</i> (r).....	14
2.3. Kemiringan jalan dan <i>grade resistance</i>	16
3.1. Jadwal kegiatan penelitian tugas akhir	28
3.2. Metode penelitian.	31
4.1. Waktu <i>standby</i> alat mekanis setelah perbaikan.	41
4.2. Ketercapaian produksi setelah dilakukan usaha peningkatan...	42
1.a. Waktu edar alat angkut <i>Backhoe</i> Kobelco SK 200 untuk penambangan batuan di <i>front</i> penambangan.	51
2.a. Waktu edar alat angkut <i>dumptruck</i> Isuzu CXZ untuk penambangan batuan dari <i>front</i> penambangan ke lokasi pengolahan.	53
3.a. Rencana jadwal kerja	56
4.a. Bobot isi dan faktor pengembangan berbagai material (Partanto, 2000)	57
4.b. <i>Bucket Fill Factor (specification and Application Handbook,</i> 30 th edition, kobelco ltd).....	58
5.a. Spesifikasi alat <i>excavator</i> Kobelco SK 200.....	59
5.b. Spesifikasi alat <i>dumptruck</i> Isuzu CXZ	60
5.c. Spesifikasi alat <i>Wheel Loader</i> Liugong CLG835III Z.....	61
5.d. Spesifikasi <i>dumphopper stone crusher</i>	63
6.a. Ketersediaan alat gali muat <i>excavator</i> Kobelco SK 200	67
6.b. Ketersediaan alat angkut <i>dumptruck</i> Isuzu CXZ.....	68
7.a. Waktu edar alat angkut <i>dumptruck</i> Isuzu CXZ untuk penambangan batuan dari <i>front</i> penambangan ke lokasi pengolahan.	63
8.a. Ketersediaan alat gali muat <i>backhoe</i> Kobelco SK 200.....	72
8.a. Ketersediaan alat angkut <i>dumptruck</i> Isuzu CXZ	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Waktu edar (<i>cycle time</i>) alat gali muat.....	51
2. Waktu edar (<i>cycle time</i>) alat angkut.....	53
3. Rencana waktu kerja	56
4. Faktor koreksi	57
5. Spesifikasi alat	59
6. Ketersediaan alat gali muat dan alat angkut sebelum perbaikan	67
7. Waktu edar (<i>cycle time</i>) alat angkut setelah diperbaiki	69
8. Ketersediaan alat gali muat dan alat angkut setelah perbaikan.....	72
9. Perhitungan produktivitas setelah dilakukan perbaikan	74

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bukit Usaha Mandiri Abadi merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka. Penambangan yang dilakukan perusahaan menerapkan sistem penambangan konvensional yang menggunakan kombinasi alat mekanis *backhoe* (Kobelco SK 200) dan *dump truck* (Isuzu CXZ) sebagai alat tambang utamanya.

Produksi perusahaan pada saat ini sudah memenuhi target produksi pada bulan – bulan sebelumnya, namun karna ada permintaan pasar untuk memenuhi kebutuhan akan batuan untuk konstruksi pada bulan Juli yaitu sebesar 9.000 BCM/Bulan, perusahaan akan melakukan kajian untuk peningkatan produksi. Bulan Mei perusahaan hanya mampu memproduksi sebesar 5.583 BCM batuan. Perhitungan secara teoritis perusahaan saat ini hanya mampu melakukan produksi sebesar 6.737,85 BCM/Bulan.

Kemampuan alat angkut dalam bekerja sangat dipengaruhi banyak hal, seperti *loading time*, *hauling time*, *dumping time*, kapasitas *vessel*, kondisi jalan, ketersediaan *dump truck*, dan waktu *stand by time*. Kegiatan operasi produksi yang akan dilakukan ialah gali, muat, angkut dan kegiatan pengolahan batuan dengan *crusher*. Kegiatan penambangan pada PT Bukit Usaha Mandiri Abadi memanfaatkan warga sekitar lokasi penambangan sebagai tenaga kerja di perusahaan ini. Tenaga kerja merupakan salah salah satu faktor dari keberhasilan kegiatan operasi produksi pada PT Bukit Usaha Mandiri Abadi dalam memenuhi target produksi pada bulan Juli.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian terhadap alat mekanis yang bekerja yaitu *dumptruck* Isuzu CXZ sebagai alat angkut menuju ke kegiatan pengolahan (*crushing plant*) dan *backhoe* Kobelco SK 200 sebagai alat gali muat pada WIUP PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dilakukan pada penelitian ini yakni ;

1. Bagaimana produktivitas alat gali-muat dan alat angkut di *front* penambangan dan di *stockpile*?
2. Bagaimana *match factor* alat gali muat dan alat angkut terhadap laju produksi *stone crusher*?
3. Apakah faktor-faktor yang menghambat kegiatan operasi produksi? Bagaimana cara memperbaiki hambatan kegiatan operasi produksi?
4. Berapa produktivitas yang dapat dicapai per bulan secara teoritis setelah dilakukan perbaikan? Apakah target produksi dapat tercapai?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu ;

1. Pengamatan dilakukan pada bulan Juni dan Juli 2017 di lokasi penelitian di Area penambangan dan pengolahan PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.
2. Perhitungan produktivitas dan pengamatan sistem pengangkutan pada alat gali muat *excavator backhoe* Kobelco SK 200 dan alat angkut *dump truck* Isuzu CXZ di lokasi PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.
3. Perhitungan produktivitas *excavator backhoe* Kobelco SK 200 dan *dumptruck* Isuzu CXZ terhadap kemampuan produksi *stone crusher*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam hal ini mempunyai tujuan sebagai berikut ;

1. Mengetahui kemampuan produktivitas alat gali muat dan alat angkut sebelum dilakukan perbaikan.
2. Mengetahui nilai *match factor* pada kombinasi alat gali muat dan alat angkut yang digunakan pada kegiatan operasi produksi batuan yang ada pada perusahaan.
3. Mengetahui hambatan – hambatan yang ada pada proses pengangkutan dari *front* tambang menuju ke *dumping area*
4. Mengetahui produktivitas yang dapat dicapai perusahaan setelah melakukan perbaikan terhadap faktor hambatan yang mempengaruhi pengangkutan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Manfaat akademis, yaitu :

Menambah ilmu dan pengetahuan mengenai sistem pengangkutan alat gali muat dan alat angkut yang disinkronkan dengan kemampuan *dump hopper* yang ada di PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.

2. Manfaat praktis, yaitu :

Menjadi masukan bagi PT Bukit Usaha Mandiri Abadi guna mencapai target produksi dengan menggunakan alat - alat mekanis yang sudah ada pada PT Bukit Usaha Mandiri Abadi.

DAFTAR PUSTAKA

- B.A. Wills. (2006). “*Mineral Processing Technology*”. Queensland : Elsevier Science & Technology Books
- Oktokusgara Muhammad, Abuamat HAK dan Maulana Yusuf. (2014). “*Kajian Perbandingan Produktivitas Hopper dan Alat Angkut Untuk Mengatasi Masalah Antrian Alat Angkut dan Meningkatkan Produktivitas Hopper Tls 3 Banko Barat PT Bukit Asam (Persero) Tbk*”. Jurnal Ilmu Teknik. Hal: 2-3
- Peurifoy, R.L., Clifford J.S. & Aviad S.. 1956. “*Construction Planning ,Equipment, and Methods*”. New York : McGraw-Hill
- Prodjosumarto, Partanto., 1993, “*Pemindahan Tanah Mekanis*”, Jurusan Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Bandung.
- Santang Kean. 2003. “*Pengoperasian Alat Berat*”. Pusat Diklat Teknologi Mineral dan Batubara Bandung.
- Saputra Rikky Nanda, A. Rahman dan Bochori. (2014). “*Kajian Teknis Pengupasan Overburden dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Alat Angkut Pada Bulan Mei 2014 di PT. Dizamatra Powerindo Lahat Sumatera Selatan*”. Jurnal Ilmu Teknik. Hal: 2
- Sukamto. 2001. “*Pengolahan Bahan Galian*”. Jurusan Teknik Pertambangan,Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”,Yogyakarta.
- Sukirman, Silvia., 1994, “*Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*”, NOVA,Bandung.
- Tenriajeng, A. T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Penerbit Gunadarman: Jakarta
- Yanto Indonesianto. 2005. “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.