

PROYEK AKHIR

**“ANALISIS PRODUKTIVITAS PENAMBANGAN BIJIH TIMAH LEPAS
PANTAI DENGAN KAPAL ISAP PRODUKSI 17 DI LAUT CUPAT LUAR
PT. TIMAH (PERSERO) Tbk, UNIT PRODUKSI LAUT BANGKA”**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program Studi D-3 Teknik Pertambangan*



Oleh :

ILHAM MUHAMAD AGUNG

BP: 2014/14080042

**Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

Studi Kasus:
**"Analisis Produktivitas Penambangan Bijih Timah Lepas Pantai dengan Kapal
Isap Produksi 17 di Laut Cekat Luar PT.TIMAH (PERSERO) Tbk,
Unit Produksi Laut Bangka"**

Oleh:

Nama : Ilham Muhamad Agung
BP/NIM : 2014/14080042
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing,



Drs. Bambang Herivadi, M.T
NIP : 19641114 198903 1 002

Diketahui Oleh:

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**



Drs. Raimon Kopa, M.T
NIP. 19580313 198303 1 001

**Ketua Program Studi
D-3 Teknik Pertambangan**



Ansosrv, S.T., M.T
NIP.19730520 200012 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN
PROYEK AKHIR**

**Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Proyek Akhir
Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik**

Studi Kasus :

**"Analisis Produktivitas Penambangan Bijih Timah Lepas Pantai dengan
Kapal Isap Produksi 17 di Laut Cupat Luar PT.TIMAH (PERSERO)
Tbk, Unit Produksi Laut Bangka"**

Oleh :

**Nama : Ilham Muhamad Agung
Nim/BP : 14080042/2014
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, 2 Februari 2018

Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

1. Drs Bambang Heriyadi, M.T

1.



2. Drs. Tamrin Kasim, M.T

2.



3. Rifky Pratama Putra, S.Si., M.T

3.





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax: 7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail: mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ihsan Muhamad Aganis
NIM/TM : 19050092/2019
Program Studi : D3 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

"ANALISIS PRODUKTIVITAS PENAMBANGAN BISHI TIMAH
LEPAS PANTAI DENGAN KAPAL LAP PRODUKSI 17 DI LAUT
(LEPAS LUAR PT TIMAH (PERSERO) THE UNIT PRODUKSI
LAUT BANGKA

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Dr. Ramon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

Padang, 9 Februari 2019
yang membuat pernyataan,



Management
System
ISO 9001:2008

www.unipolindo.com
021-81234444

BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Ilham Muhamad Agung
No. Buku Pokok : 2014 / 14080042
Tempat / Tanggal Lahir : Kuala Lumpur / 08 januari 1996
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Bapak : Drs.Syamsu Kamal
Nama Ibu :Elly Mulyani
Jumlah Bersaudara : 4 (empat)
Alamat Tetap : No 4 Jln Parkit X, Air Tawar Padang
Sumatra Barat

II.Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD SIKL
Sekolah Menengah Pertama : SMP SIKL
Sekolah Menengah Atas : SMA SIKL
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Kerja Praktek : PT. TIMAH (Persero) Tbk, Bangka.
Tanggal Kerja Praktek : 24 Agustus 2017 s.d 24 September 2017

Topik Studi Kasus

: Analisis Produktivitas Penambangan Bijih
Timah Lepas Pantai dengan Kapal Isap
Produksi 17 di Laut Cupat Luar PT.
TIMAH (Persero) Tbk, Unit Produksi Laut
Bangka.

Padang, Februari 2018

Ilham Muhamad Agung
2014/ 1408004

RINGKASAN STUDI KASUS

PT TIMAH (Persero) Tbk, satuan kerja Unit Penambangan Laut Bangka (UPLB) Kecamatan Belinyu Kabupaten Bangka Utara saat ini menerapkan metode tambang terbuka alluvial (offshore) dengan sistem penambangan menggunakan Kapal Keruk, Kapal Isap, dan *Bucket Wheel Dredge* (BWD). Kapal Isap Produksi (KIP) Timah 17 adalah salah satu Kapal Isap Produksi yang digunakan PT Timah (Persero) Tbk Unit penambangan laut Bangka untuk melakukan operasi penambangan.

Pencapaian jumlah target produksi dilakukan dengan cara melakukan kegiatan penambangan yang sesuai dengan metode penggalian bijih timah lepas pantai. Yang dimulai dengan memposisikan *cutter*, mengarahkan *ladder*, membuat kolong kerja dengan memperhatikan volume tanah pada saring putar, kemudian lapisan tanah yang dipotong *cutter* dihisap oleh pompa hisap lumpur, dibawa ke saring putar, setelah itu di proses ke *jig* primer, kemudian di bawa ke *jig* sekunder setelah itu pencucian terakhir dilakukan di shakan. Dengan memperhatikan faktor faktor keberhasilan produksi: yaitu jenis lapisan dan cara penggalian, kedalaman gali ideal, sudut putaran kip, tebal lapisan ideal dan ruang buang tailing. Maka waktu jam kerja dan kegiatan penambangan dapat dimaksimalkan. Meningkatnya waktu jam kerja KIP 17 dari target 500 jam/bulan menjadi 559 jam/bulan akan di dapatkan hasil produksi yang melebihi target yaitu sebanyak 34,694 ton dalam satu bulan.

Kata kunci : Metode Penggalian, faktor mempengaruhi penggalian, Produktivitas bijih timah KIP 17

ABSTRACT

Ilham Muhamad Agung 2014/14080042

**ANALISIS PRODUKTIVITAS PENAMBANGAN BIJIH TIMAH LEPAS
PANTAI DENGAN KAPAL ISAP PRODUKSI 17 DI LAUT CUPAT LUAR
PT. TIMAH (PERSERO) Tbk, UNIT PRODUKSI LAUT BANGKA.**

PT TIMAH (Persero) Tbk, the work unit of Bangka Laut Marine Unit (UPLB) Belinyu Sub-district of North Bangka Regency is currently applying alluvial open mine method (offshore) with mining system using Dredge Ship, Suction Ship, and Bucket Wheel Dredge (BWD). The Suction Cutter Production (KIP) Tin 17 is one of the Suction Cutters used by PT Timah (Persero) Tbk Bangka Sea Mining Unit to conduct mining operations.

Achievement of the number of production targets is done by mining activities in accordance with the method of excavation of tin ore offshore. Starting by positioning the cutter, directing the ladder, making the work underneath the volume of the ground on a rotary screen, then the cutter cut off ground is sucked by a sucking suction pump, taken to a rotary filter, after which it is processed into the primary jig, then brought to the jig Secondary after that the last washing done in shakan. Taking into account the factors of success factors of production: the types of layers and excavation methods, the ideal dug depth, the kip turn angle, ideal layer thickness and tailings disposal space. Then the hours of work and mining activities can be maximized. The increased working time of KIP 17 from the target of 500 hours / month to 559 hours / month will get the output exceeding the target of 34,694 tons in one month.

Key Word : Excavation Methods, Factors affecting excavation, Tin ore productivity KIP 17

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nyasehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir yang berjudul **“Analisis Produktivitas Penambangan Bijih Timah Lepas Pantai dengan Kapal Isap Produksi 17 di Laut Cupat Luar PT.TIMAH (Persero) Tbk, Unit ProduksiLaut Bangka.** Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah pada Program Studi Diploma-3Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan secara moral, material serta doanya.
2. Bapak Drs. Bambang Heriyadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang bersedia memberikan masukan dan saran sampai selesai dalam pembuatan laporan Proyek Akhir.
3. Bapak Ali Basrah Pulungan, ST, M.T.selaku Kepala Unit Hubungan Industri FT UNP
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. BapakAnsosry, S.T., M.T. Sebagai Ketua Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. BapakNopi Kohirozi selaku pembimbing dilapangan PT TIMAH (Persero), Tbk
7. Bapak AzharAchmadselaku Kepala Unit Produksi Laut Bangka PT TIMAH (Persero), Tbk

8. Bapak dan Abang karyawan Kapal Isap Produksi Timah 17 PT TIMAH (Persero), Tbk atas bimbingan dan ilmunya selama penulis melaksanakan kegiatan praktek lapangan ini.
9. Rekan seperjuangan Teknik Pertambangan angkatan 2014 yang selalu memberikan arahan dan bantuannya selama penyusunan laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan laporan ini, agar dapat berguna bagi pembaca untuk kemajuan bersama, serta dapat bermanfaat bagi penulis khususnya.

Padang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA.....	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakangMasalah.....	1
B. IdentifikasiMasalah.....	3
C. BatasanMasalah	3
D. RumusanMasalah	3
E. TujuanPenelitian	4
F. ManfaatPenelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Perusahaan	6
B. KajianTeori	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. JadwalKegiatan	51
B. JenisPenelitian.....	51
C. Diagram AlirPenelitian	52

D. Tahap Penelitian.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Pembahasan Dan Analisis Data	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRA	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kesampaian Daerah	10
Tabel 2. Sifat Fisik Mineral Ikutan	23
Tabel 3. Rpm Cutter Berdasarkan Jenis Lapisan Tanah	31
Tabel 4. Jadwal Kegiatan	51
Tabel 5. Korelasi Panjang Ladder dengan Kemampuan Galidan Air Minimal	5

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Peta Lokasi Penambangan..... 9
Gambar 2	Peta Geologi Laut Cupat Luar 12
Gambar 3	Profil Bor Laut Cupat Luar..... 14
Gambar 4	Jenis Endapan Timah..... 21
Gambar 5	KIP Timah 17 PT Timah (Persero) Tbk..... 27
Gambar 6	Ladder..... 28
Gambar 7	Ladder Winch 29
Gambar 8	Beun..... 29
Gambar 9	Cutter 30
Gambar 10	Kuku Cutter 32
Gambar 11	Pompa Tanah..... 33
Gambar 12	Mulut Pipa Hisap..... 34
Gambar 13	Pipa Press..... 35
Gambar 14	GPS..... 37
Gambar 15	Echosounder 37
Gambar 16	Monitor SIOPL..... 38
Gambar 17	CCTV 39
Gambar 18	Indikator Kedalaman Ladder..... 40
Gambar 19	Saring Putar..... 42
Gambar 20	Jig Type Pan-America..... 43
Gambar 21	Shakan..... 44
Gambar 22	Work Pit KIP..... 4

Gambar 23 Diagram Alir Penelitian..... 5

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Tabel Pasang Surut
Lampiran	2	Daftar Laporan Aplos

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Timah merupakan salah satu bahan galian yang dimiliki Indonesia yang tidak dapat diperbaharui keberadaannya. Pertambangan timah Indonesia hingga saat ini merupakan salah satu produsen timah terbesar di dunia dan menghasilkan salah satu produk komoditi ekspor terbesar di dunia. Sejak abad ke-20 harga timah di pasaran dunia cenderung naik sehingga menjadikan timah sebagai komoditas penunjang devisa Negara penghasil timah termasuk Indonesia.

Industri pertambangan timah mempunyai tahapan kegiatan yang tidak sederhana, mulai dari kegiatan pra-penambangan, kegiatan penambangan dan kegiatan pasca penambangan. Dalam perkembangan terakhir, PT. Timah (Persero) Tbk telah memfokuskan operasi penambangan pada cadangan timah *alluvial* yang berada di laut dengan mengoperasikan Kapal Keruk dan Kapal Isap Produksi pertambangan (KepMen. PE No. 555 K/26/1995). Metode penambangan dengan menggunakan Kapal Keruk telah ada sejak zaman Pemerintahan Belanda melakukan penambangan timah di Kepulauan Bangka-Belitung. Kemudian ditemukan penemuan baru dalam penambangan bijih timah dengan menggunakan Kapal Isap Produksi, yang dapat menambang bijih timah di bekas wilayah kerja yang tidak mampu ditambang oleh kapal keruk.

Kapal Isap Produksi dapat dikatakan seperti pabrik terapung karena merupakan alat penambangan yang tidak hanya dilengkapi alat penggalian umumnya tetapi dilengkapi dengan mesin-mesin unit pencucian. Dengan memperhatikan besarnya peranan Kapal Isap Produksi di sector industry pertambangan timah zaman kini, maka perencanaan, kerja dan evaluasi pada Kapal Isap Produksi perlu dilaksanakan dengan baik dan terukur.

Salah satu unit produksi PT. Timah (Persero) Tbk yaitu KIP 17 Unit Penambangan Laut Bangka (UPLB) merupakan tempat penelitian dalam proyek akhir ini. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas produksi adalah pekerja yang tidak tanggap terhadap SOP, pekerja memaksakan fungsi kerja alat sehingga menyebabkan terjadi kerusakan alat ketika kegiatan penambangan. Dengan dilakukannya kajian tersebut maka akan diperoleh nilai produktivitas bulanan untuk setiap regu kerja yang melakukan penambangan. Sehingga dapat dilakukan perhitungan produktivitas KIP 17 pada waktu tertentu.

Terkait dengan situasi yang penulis temui di lapangan seperti penjelasan diatas, penulis selanjutnya akan melakukan **Analisis Produktivitas Penambangan Bijih Timah Lepas Pantai dengan Kapal Isap Produksi 17 di Laut Cupat Luar PT. TIMAH (PERSERO) Tbk, Unit Produksi Laut Bangka.**

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dapat mempermudah dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas, sehingga pada tahap penyelesaian masalah dapat dilakukan secara sistematis. Adapun permasalahan yang teridentifikasi antara lain:

1. Perilaku beberapa pekerja KIP 17 yang tidak mengikuti SOP proses penggalian.
2. Produksi Kapal Isap Produksi 17 belum optimal karena masih terlihat jam kerja yang tidak digunakan.
3. Keterbatasan Kapal Keruk untuk mengambil sumberdaya timah yang berada di area penambangan Laut Cupat Luar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka masalah yang timbul dari studi kasus ini dibatasi pada:

1. Metode Penambangan bijih timah dengan KIP Timah 17 di Laut Cupat Luar pada bulan Agustus.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas penambangan bijih timah.
3. Perhitungan produktivitas menggunakan data produksi, dalam gali, laju pemindahan tanah dan kadar timah

D. Rumusan Masalah

1. Apakah Penggalian bijih timah yang terdapat di KIP Timah 17 sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) ?
2. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan penambangan bijih timah sehingga tercapai Produktivitas akhir timah yang lebih baik.?
3. Bagaimana cara mendapatkan Produktivitas yang ideal pada KIP Timah 17 agar dapat memenuhi Standar Operasional Prosedur (SOP) ?

E. Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengungkapkan gambaran tentang metoda penambangan bijih timah pada KIP Timah 17 apakah sudah sesuai dengan SOP
2. Memperkirakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan penambangan bijih timah sehingga tercapai Produktivitas penambangan timah yang lebih baik.
3. Mendapatkan nilai produktivitas yang ideal pada KIP 17 pada bulan Agustus 2017 dan membandingkannya dengan target produksi yang ditetapkan perusahaan.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk memenuhi Proyek Akhir jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang

2. Dapat dijadikan sebagai dasar untuk kebijakan perusahaan dalam melaksanakan proses penambangan.
3. Sebagai wawasan untuk menambah pengalaman dan ilmu pengetahuan.