

**ESTIMASI KEBUTUHAN PERALATAN TAMBANG BATUBARA UNTUK  
MENCAPAI TARGET PRODUKSI PADA TAHUN 2017 PT. PARTNER RESOURCE  
INDONESIA *JOBSITE* SUNGAI LILIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Pertambangan**

**YONAL FERDIAN  
16519.2010**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2017**

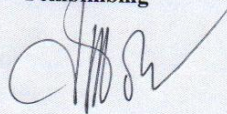
**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING  
TUGAS AKHIR**

Judul : Estimasi Kebutuhan Peralatan Tambang Batubara untuk  
Mencapai Target Produksi pada Tahun 2017 PT. Partner  
Resource Indonesia Job Site Sungai Lilin, Provinsi Sumatera  
Selatan  
Nama : Yonal Ferdian  
Nim : 16519/2010  
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan  
Fakultas : Teknik

Padang, Mei 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

**Pembimbing**



**Ansosry, S.T, M.T**  
NIP. 19730520 200012 1 001

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**



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

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**Nama : Yonal Ferdian**

**Nim : 16519/2010**

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Penguji  
Program Studi SI Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan

Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

Dengan Judul:

**“EvaluasiKebutuhan Peralatan Tambang Batubara untuk Mencapai Target  
Produksi Pada Tahun 2017 PT. Partner Resource Indonesia Job Site Sungai  
Lilin, Provinsi Sumatera Selatan”**

Padang, Mei 2018

**Tim Penguji**

1. Ketua : Ansostry, S.T., M.T.
2. Anggota : Drs. Tamrin Kasim, M.T.
3. Anggota : Dr Murad, MS, M.T.
4. Anggota : Adree Octova, S.Si., M.T.

**Tanda Tangan**

1.

2.

3.

4.



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](mailto:mining@ft.unp.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yonas Ferdian  
NIM/TM : 16519 / 2010  
Program Studi : SI T. Pertambangan  
Jurusan : Teknik Pertambangan  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :  
„Estimasi kebutuhan Perawatan Tambang Batubara Untuk  
Mencapai Target Produksi Pada Tahun 2017 PT. Partner  
Resource Indonesia Jobsite Sungai Lela, Provinsi Sumatera  
Selatan.”

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.

Padang, 1 Mei 2018

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

**Drs. Rainon Kopa, M.T.**  
NIP. 19580313 198303 1 001



Management System  
ISO 9001:2008  
www.tuv.com  
ID 9105046446

## BIODATA

### I. Data Diri

Nama : Yonal Ferdian  
Nim/Bp : 16519 / 2010  
Tempat/Tanggal Lahir : Kerinci / 02 Februari 1993  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Nama Ayah : Suhadi  
Nama Ibu : Asnidar  
Jumlah Bersaudara : 3 Bersaudara  
Alamat Tetap : Kemantan Raya, Kecamatan Air Hangat Timur,  
Kabupaten Kerinci, Jambi

### II. Data Pendidikan

: SD Negeri 266 Kemantan  
Sekolah Menengah Pertama : MTsN Kemantan  
Sekolah Menengah Atas : MAN 1 Sungai Penuh  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

### III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Partner Resource Indonesia  
Tanggal Penelitian : 20 November 2016 – 20 Desember 2016  
Judul Tugas Akhir : “Estimasi Kebutuhan Peralatan Tambang Untuk Mencapai  
Target Produksi Pada Tahun 2017 PT. Partner Resource  
Indonesia *Jobsite* Sungai Lilin, Provinsi Sumatera Selatan”  
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 07 Maret 2018

Padang, Mei 2018

Yonal Ferdian

## RINGKASAN

*Pit* Yudistira yang memiliki nilai *Stripping ratio* 1 : 5,6 masih cukup ekonomis untuk ditambang mengingat bahwa harga batubara tahun ini yang cukup tinggi.

Untuk mencapai target produksi tahun 2017 PT. Partner Resource Indonesia sebesar 4.020.000 bcm *overburden* dibutuhkan alat gali muat sebanyak 3 unit excavator dan sebanyak 11 unit *dumptruck* . dan sebesar 708.000. ton batubara dibutuhkan alat gali muat sebanyak 2 unit *excavator* dan sebanyak 5 unit *dumptruck*.

Tingkat ketercapaian target perproduksi tahun 2017 dari alat mekanis yang bekerja adalah untuk pengupasan *overburden* sebesar 99,32 % untuk *excavator* dan 104,6 % untuk *dumptruck* dengan kekurangan produksi sebesar 27416,5 bcm. Untuk pembongkaran batubara sebesar 103,77 % untuk *excavator* dan 98,34 % untuk *dumptruck* dengan kekurangan produksi sebesar 11757,6 ton.

Untuk memenuhi kekurangan target produksi *overburden* sebesar 27416,5 bcm tahun 2017 maka harus ditambahkan 1 unit *excavator* PC dengan jam kerja sebanyak 288,11 jam. Dan untuk batubara sebesar 11757,6 ton maka ditambahkan 2 unit *dumptruck* Hino FM 260 dengan jam kerja sebanyak 201,5 jam

## **ABSTACT**

Pit yudistira which has value of stripping ratio 1:5.6 is still economical enough to be mined. Considering that of coal is expensive enough this year.

To achieve the production target in 2017 of Partner Resource Indonesia company amount 4.020.000bcm overburden it is needed Dig load equipment amount 3 unit of excavator and amount 11 unit of, and amount 708.000 ton of coal it is needed Dig load dumptruck equipment amount 2 unit excavator and 5 unit dumptruck.

The level of achievement of production target in 2017 from mechanical equipment which is working to strip the overburden amount 99,32% for excavator and 104,6% for dumptruck with the deficiency of production amount 27416,5 bcm, for demolition of coal amount 103,77% for excavator and 98,34% for dumptruck with the deficiency of production amount 11757,6 ton.

To fullfil the deficiency of production target overburden amount 27416,5 bcm in 2017, it should have to added 1 unit of excavator PC by working hours during 288,11 hours. For the amount 111757,6 ton, so it should be added 2 units dumptruck Hino FM 260 by working hours during 201,5 hours.

## KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat serta hidayah –Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik Pertambangan pada jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan penelitian di PT. Partner Resource Indonesia, Pit Yudistira yang terletak di Desa B2 Mekar Jadi, Kecamatan Sungai Lilin, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan yang dilaksanakan pada tanggal 20 November sampai dengan 20 Desember 2017, selain itu mengambil data dari literatur-literatur terkait. Adapun judul Tugas Akhir ini yaitu **“Estimasi Kebutuhan Peralatan Tambang Untuk Mencapai Target Produksi Pada Tahun 2017 PT. Partner Resource Indonesia JobSite Sungai Lilin, Provinsi Sumatera Selatan”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas semua fasilitas, bantuan bimbingan dan saran yang diberikan kepada penulis. Ucapan terimakasih tersebut penulis ajukan kepada

1. Kepada Ibu tersayang, Ibu Asnidar yang tidak henti-hentinya memberikan doa, cinta, kasih sayang serta dukungan penuh baik itu moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
2. Kedua Saudara penulis Asdia Sefni dan Febriadi Zastral yang tidak pernah bosan selalu memberikan dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Raimon kopa, M.T, Sebagai Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik UNP.
4. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.T, Sebagai Pembimbing Satu Tugas Akhir.
5. Bapak Ansosry S.T., M.T, Sebagai pembimbing dua Tugas Akhir
6. Bapak Drs, Tamrin Kasim, M.T, Bapak Dr. Murad Ms, M.T, Bapak Adree Octova, S.Si, M.T, Selaku penguji sidang Tugas Akhir.
7. Bapak Paryanto, Project manajer PT. Partner Resource Indonesia yang senantiasa membantu penulis selama proses penelitian Tugas Akhir.
8. Bapak Yuda Adi Tama, Mine Plan PT. Partner Resource Indonesia yang senantiasa membantu dan membimbing penulis selama proses Tugas Akhir
9. Rekan-rekan mahasiswa teknik pertambangan Universitas Negeri Padang dan Himpunan Mahasiswa Teknik Pertambangan UNP.

10. Seluruh anggota IMMKS sebagai keluarga selama penulis menyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir ini di Padang.

11. Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwasanya Tugas Akhir ini tidak lepas dari kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri. Terima Kasih

Padang, Mei 2018

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iii</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Tinjauan Umum .....	6
1. Sejarah Perusahaan .....	6
2. Kesampaian Daerah Penelitian .....	6
B. Keadaan Topografi.....	7
C. Keadaan Statigrafi dan Geologi Regional.....	8
D. Iklim dan Curah Hujan.....	12
E. Cadangan dan Kualitas Batubara .....	13
F. Pemindahan Tanah Mekanis .....	14
G. Penggolongan Material .....	15
H. Peralatan Tambang.....	17
I. Pertimbangan Pemilihan Alat Berat.....	19
J. Alat Gali dan Alat Angkut .....	20
K. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat .....	25
L. Kerangka Konseptual.....	43

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	45
B. Teknik Pengumpulan Data.....	45
1. Studi Literatur .....	45
2. Pengamatan di Lapangan .....	46
3. Pengambilan Data .....	46
C. Teknik Analisa dan Pengolahan Data .....	47
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	49

1. Tempat Penelitian.....	49
2. Waktu Penelitian .....	49
E. Diagram Alir Penelitian .....	50

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

A. Target Produksi PT. Partner Resource Indonesia Tahun 2017 ...	51
B. Peralatan Mekanis yang Tersedia.....	51
C. Jam Kerja Efektif Rencana Tahun 2017 .....	53
D. Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut .....	53
1. Produksi Alat Gali-Muat .....	54
2. Produksi Alat Angkut.....	56
E. Perhitungan kebutuhan Alat berdasarkan Target Produksi Perusahaan.....	58
1. Kebutuhan Alat Untuk Pengupasan Overburden .....	58
2. Kebutuhan Alat Untuk Pembongkaran Batubara.....	60
F. Hasil Perhitungan Produksi Alat Mekanis Perbulan.....	62
1. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Januari.....	63
2. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Februari.....	65
3. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Maret.....	67
4. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan April.....	69

5. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Mei.....	71
6. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Juni .....	73
7. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Juli .....	75
8. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Agustus .....	77
9. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan September .....	80
10. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Oktober .....	82
11. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan November .....	84
12. Produktivitas Alat Mekanis Untuk Pengupasan Overburden Dan Pembongkaran Batubara Bulan Desember .....	86
13. Rekapitulasi Data Produksi Tahun 2017.....	89
14. Data Ketercapaian Produksi Perbulan.....	89
G. Analisa Perhitungan Produksi Alat Mekanis Untuk Pencapaian Target Produksi Perbulan .....	96

H. Biaya Produksi Tambang .....	99
1. Biaya Kepemilikan (Owning Cost).....	99
2. Biaya Operasi (Operating Cost).....	102
3. Total Biaya Produksi Alat Mekanis .....	107

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	108
B. Saran .....	109

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
-----------------------------	------------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Curah Hujan Tahun 2012-2016 .....	12
2. Tabel Spesifikasi Umum Batubara PT. Partner Resource Indonesia.	14
3. Faktor Pengembangan Berbagai Material.....	29
4. Faktor pengisian <i>bucket</i> ( <i>bucket fill factor</i> ) .....	30
5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	49
6. Target Produksi PT. Partner Resource Indonesia Tahun 2017 .....	51
7. Peralatan Mekanis Penambangan PT. Partner Resource Indonesia...	52
8. Jam Kerja Efektif Rencana PT. Partner Rsource Indonesia Tahun 2017.....	53
9. Produksi Alat Gali-Muat.....	55
10. Produksi Alat Angkut .....	57
11. Kebutuhan Alat Untuk Pengupasan Overburden.....	60
12. Kebutuhan Alat Untuk Pembongkaran Batubara.....	62
13. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Januari .....	65
14. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Februari.....	67
15. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Maret .....	69
16. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan April .....	71
17. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Mei .....	73
18. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Juni.....	75
19. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Juli.....	77
20. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Agustus .....	79

21. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan September ....	82
22. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Oktober .....	84
23. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan November.....	86
24. Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Bulan Desember .....	88
25. Rekapitulasi Data Produksi Tahun 2017 .....	89
26. Ketercapaian Target Produksi Overburden Tahun 2017 .....	95
27. Ketercapaian Target Produksi Batubara Tahun 2017 .....	96
28. Analisa Kekurangan Target Produksi Tahun 2017 .....	99
29. Biaya Kepemilikan Doosan 500 .....	100
30. Biaya Kepemilikan Komatsu PC 200 .....	102
31. Rekapitulasi Biaya Produksi Alat Mekanis .....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi Kesampaian Daerah .....	7
2. Kolom Stratigrafi PT. Partner Resource Indonesia .....	8
3. Peta Geologi Regional .....	11
4. Power Shovel 21 .....	21
5. <i>Backhoe / Excavator</i> Doosan 500 lcv .....	21
6. <i>Dump Truck</i> Mercy Actross 4043 .....	22
7. Cara Pemuatan Material .....	23
8. Pola Pemuatan Alat Angkut .....	25
9. Grafik <i>Match Factor</i> .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

A.	Peta Geologi .....	113
B.	Faktor Pengembangan Material .....	114
C.	Cycle Time Excavator Doosan 500 Lcv (Overburden).....	115
D.	Cycle Time Excavator Komatsu PC 200 (Overburden).....	116
E.	Cycle Time Excavator Komatsu PC 200 (Batubara) .....	117
F.	Cycle Time Dumptruck Mercy Actros 4043 AK dilayani Doosan.....	118
G.	Cycle Time Dumptruck Mercy Actros 4043 AK dilayani PC 200 .....	119
H.	Cycle Time Dumptruck Hino FM 260 JD dilayani PC 200.....	120
I.	Spesifikasi Excavator Doosan 500 Lcv.....	121
J.	Spesifikasi Excavator Komatsu PC 200.....	123
K.	Spesifikasi Dumptruck Mercy Actros 4043 AK .....	126
L.	Spesifikasi Dumptruck Hino FM 260 JD.....	128
M.	Curah Hujan 2017 .....	130
N.	Jam Kerja Efektif Rencana .....	138
O.	Data Biaya Alat .....	140
P.	Foto-foto Kegiatan Lapangan .....	141

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Peralatan tambang merupakan suatu hal yang paling penting dalam melakukan penambangan, dalam perhitungannya kebutuhan alat penambangan tersebut akan menjadi patokan utama dalam mencapai target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Kebutuhan peralatan tambang khususnya kebutuhan alat mekanis yang kurang baik justru menimbulkan kesulitan dalam proses penambangan. Prosedur dan sistematika yang baik dalam merencanakan kebutuhan alat tambang harus ditencabakan dari awal penambangan sebagai patokan penentuan rencana produksi penambangan. Proses penerapan kebutuhan alat tambang dilakukan berdasarkan target produksi dan merencanakan kebutuhan alat tambang berdasarkan kemampuan alat tambang untuk dapat memenuhi target tersebut.

PT. Putra Muba Coal melakukan penambangan sejak tahun 2007 dengan izin usaha penambangan  $\pm$  3.822 Ha. Wilayah izin usaha penambangan PT. Putra Muba Coal (PMC) terdapat tiga *pit* yaitu *pit* Bima *pit* Yudistira dan *pit* Sena. *Pit* Bima tidak dilakukan penambangan lagi dan sudah tergenang air. *Pit* Yudistira saat ini masih dilakukan penambangan, sedangkan *Pit* Sena saat ini sedang tahap eksplorasi detail.

*Pit* Yudistira yang sebelumnya ditambang oleh PT. PMC sejak tahun 2012 dan dilanjutkan penambangannya oleh PT. PRI pada awal tahun 2015

hampir mendekati *pit limit*. Cadangan batubara yang terdapat di *pit* Yudistira masih ada, akan tetapi nilai *stripping ratio* melebihi lima. *Pit* Yudistira yang memiliki nilai *Stripping ratio* 1 : 5,6 masih cukup ekonomis untuk ditambang mengingat bahwa harga batubara tahun ini yang cukup tinggi. Target produksi di tahun 2016 tidak tercapai karena banyak kendala, salah satunya yaitu alokasi fleet dari alat tambang utama yang kurang optimal dalam mencapai target produksi dan keserasian alat dari masing-masing fleet yang belum sesuai terlihat dari seringnya *excavator* menunggu untuk memuat material ke *dumptruck*.

Target Produksi untuk tahun 2017 adalah 708.000 ton batubara dan 4.020.000 bcm overburden. Dalam melakukan *eksploitasi*, pihak perusahaan tidak terlepas dari berbagai kendala salah satunya adalah seperti kinerja pengalokasian pasangan alat *loader* dan *hauler* (fleet) yang belum maksimal yang mengakibatkan target produksi tahun 2016 tidak tercapai. Karena tidak tercapainya produksi 2016, maka pihak perusahaan kembali menyesuaikan lagi dan merancang kembali tentang kebutuhan alat – alat mekanis untuk mencapai target produksi untuk tahun 2017. Selain merencanakan kembali tentang sisi teknis kebutuhan alat – alat mekanis, pihak perusahaan juga belum merencanakan berapakah besar biaya operasional penambangan untuk tahun 2017. Berdasarkan masalah tersebut, maka disini penulis akan mengangkat judul tentang **“Estimasi Kebutuhan Peralatan Tambang Untuk Mencapai Target Produksi Pada Tahun 2017 PT. Partner Resource Indonesia JobSite Sungai Lilin, Provinsi Sumatera Selatan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam melakukan penelitian adalah:

1. Tidak tercapainya produksi pada tahun 2016 PT. Partner Resource Indonesia.
2. Target produksi pada tahun 2017 yang masih harus disesuaikan dengan kemampuan alat yang tersedia.
3. Belum adanya perencanaan tentang kebutuhan alat – alat mekanis untuk mencapai target produksi pada tahun 2017 tersebut.
4. Pengalokasian fleet yang belum optimal dalam mencapai target produksi.
5. Keceragaman alat pada setiap fleet yang masih perlu diperhatikan.
6. Penurunan efisiensi kerja dan penurunan produktifitas alat selama tahun 2016.
7. Belum adanya rencana biaya operasional penambangan untuk tahun 2017.

## **C. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah penelitian pada:

1. Pencapaian target produksi pada tahun 2017 dilakukan dengan menghitung kemampuan alat yang tersedia.
2. Penelitian hanya menghitung jam kerja efektif untuk tahun 2017.
3. Perhitungan biaya operasi (*operating cost*) hanya pada alat muat *excavator* Dossan 500 Lcv dan alat angkut *dumptruck* Mercy Actross 4043 per unit.

#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penulisan adalah:

1. Berapakah ketercapaian produksi batubara dan overburden di PT. Partner Resources Indonesia pada tahun 2017 sesuai alat yang tersedia?
2. Berapakah kebutuhan alat gali muat dan alat angkut yang serasi untuk mencapai target produksi batubara dan overburden pada tahun 2017 di PT. Partner Resource Indonesia?
3. Berapakah anggaran biaya produksi pada tahun 2017 untuk penambangan batubara dan pengupasan overburden di PT. Partner Resource Indonesia?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Mengungkap ketercapaian target produksi batubara dan overburden pada tahun 2017 berdasarkan kemampuan alat yang tersedia.
2. Menentukan jumlah alat yang serasi untuk mencapai target produksi batubara dan overburden pada tahun 2017.
3. Mendapatkan anggaran biaya produksi alat muat dan alat angkut yang digunakan pada aktivitas panambangan di PT. Partner Resource Indonesia.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penulisan ini adalah:

1. Bagi penulis

Peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dibangku perkuliahan kedalam bentuk penelitian dan meningkatkan kemampuan

peneliti dalam menganalisa suatu permasalahan dalam dunia pertambangan.

## 2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk merencanakan kebutuhan alat dan mengoptimalkan biaya produksi.

## 3. Bagi Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang

Penelitian ini diharapkan bisa berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadikan sumber serta referensi tentang perencanaan kebutuhan alat muat dan alat angkut khususnya pada kegiatan penambangan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat ketercapaian target perproduksi batubara tahun 2017 pada PT.

Partner Resource Indonesia dari alat mekanis yang bekerja untuk pembongkaran batubara sebesar 103,77 % untuk *excavator* dan 98,34 % untuk *dumpruck* dengan kekurangan produksi sebesar 11757,6 ton.

pengupasan *overburden* sebesar 99,32 % untuk *excavator* dan 104,6 % untuk *dumpruck* dengan kekurangan produksi sebesar 27416,5 bcm.

Untuk memenuhi kekurangan target produksi batubara sebesar 11757,6 ton maka ditambahkan 2 unit *dumpruck* Hino FM 260 dengan jam kerja sebanyak 201,5 jam.

Dan untuk memenuhi kekurangan target produksi *overburden* sebesar 27416,5 bcm tahun 2017 maka harus ditambahkan 1 unit *excavator* PC dengan jam kerja sebanyak 288,11 jam.

2. Untuk mencapai target produksi batubara tahun 2017 pada PT. Partner

Resource Indonesia sebesar 4.020.000 bcm *overburden* dibutuhkan alat gali muat sebanyak 3 unit *excavator* dan sebanyak 11 unit *dumpruck* . dan sebesar 708.000. ton batubara dibutuhkan alat gali muat sebanyak 2 unit *excavator* dan sebanyak 5 unit *dumpruck*.

### 3. Anggaran Biaya produksi tambang

- a. Untuk *excavator* doosan 500 adalah sebesar Rp. 76.555,56/jam untuk biaya kepemilikan dan Rp. 498.678,2/jam untuk biaya operasi
- b. untuk *excavator* Komatsu PC 200 adalah sebesar Rp. 22.079,72/jam untuk biaya kepemilikan dan Rp. 222.546,2/jam untuk biaya operasi
- c. untuk *dumptruck* Mercy Actros 4043 adalah sebesar Rp. 221.000/jam untuk biaya sewa dan Rp. 282.438/jam untuk biaya operasi
- d. untuk *dumptruck* Hino FM 260 adalah sebesar Rp. 195.000/jam untuk biaya sewa dan Rp. 252.448/jam untuk biaya operasi

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil dari analisis dan pembahasan yang telah penulis lakukan, akan tercapainya apa yang telah ditargetkan oleh perusahaan, maka penulis menyarankan agar ;

1. Jam kerja alat harus selalu dimaksimalkan
2. Perawatan alat harus selalu diperhatikan agar kondisi alat dalam beroperasi selalu optimal
3. Selalu berkoordinasi dengan operator yang bekerja di lapangan agar apa yang telah direncanakan dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditto, Koko. 2016. *“Rancangan desain Pit untuk quarter kedua tahun 2015 pada tambang batubara PT. Arkananta Apta Pratista”*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Alpiana. 2010. *“Rancangan Desain Tambang Batubara di PT. Bumi Bara Kencana di Desa Masaha Kec. Kapuas Hulu Kab. Kapuas Kalimantan Tengah”*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Fadel, dkk. 2015. *“Desain Pit Penambangan Batubara Blok C pada PT. Intibuana Indah Selaras Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara.”*. Kalimantan Utara: Universitas Hasanuddin.
- Fernando, dkk. 2015 *“Perancangan PIT II Penambangan Batubara Sistem Tambang Terbuka pada Blok 3 PT. Tri Bakti Sarimas Desa Ibul, Kec. Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau”*. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Gunawan, Ketut. 2012. *“Disain Tambang Batubara Bawah Tanah dengan Autocat”*. Yogyakarta: UPN. “Veteran”. Yogyakarta.
- Guntoro, dono, dkk. 2015. *“Ketersediaan Alat Mekanis pada Operasi Penambangan Batu Andesit di PT. MAndiri Sejahtera Sentra Kec. Tegalwaru, Kab. Purwakarta Provinsi Jawa Barat”*. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Hadi, Rochman. 1982:4. *“Alat – alat Berat dan Penggunaannya”* Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Hamdan, Muhammad. 2016 *“Quarterly Penambangan Batubara Tahun 2016 Pada Pit SR4 Mine Project PT. Bara Anugrah Sejahtera, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan”*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Hustrulid, W. & Kuchta, M. 1995. *Open Pit Planning & Design Volume 1- Fundamentals*. Rotterdam : A.A. Balkema.
- <http://www.komatsu.com.au/Equipment/Pages/Excavators/PC200-8.aspx> diakses pada tanggal 5 September 2017.
- Indonesianto, Yanto. 2005. *“Pemindahan Tanah Mekanis”* Yogyakarta: UPN “Veteran”. Yogyakarta.
- Intan, annisa. 2014. *“Perencanaan Penambangan Jangka Menengah (Quarterly Plan) Nikel Laterit Pada Pit A, B Dan C PT. Gane Permai Sentosa Harita Nickel Pulau Obi, Maluku Utara”*. Padang: Universitas Negeri Padang.