

**ANALISIS PENGARUH KEMIRINGAN JALAN DAN KECEPATAN
TERHADAP *FUEL CONSUMPTION* PADA KEGIATAN
PENAMBANGAN *OVERBURDEN* DI BLOK 4 PT. INTI BARA PERDANA
KABUPATEN BENGKULU TENGAH**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik Pertambangan*



Oleh:

WINDI SILVIA
NIM: 2012/1202077

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
PADANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap
Fuel Consumption pada Kegiatan Penambangan *Overburden* di
Blok 4 PT. Inti Bara Perdana Kabupaten Bengkulu

Nama : Windi Silvia

NIM/BP : 1202077/2012

Program Studi : S1 Teknik Pertambangan

Jurusan : Teknik Pertambangan

Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dedi Yulhendra, S.T, M.T
NIP. 19800915 200501 1 001

Pembimbing II



Ansosrv, 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 : Windi Silvia

NIM : 1202077/2012

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
dengan judul






Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap *Fuel Consumption* pada Kegiatan Penambangan *Overburden* di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana Kabupaten Bengkulu Tengah

Padang, Februari 2018

Tim Penguji

1. Ketua : Dedi Yulhendra, S.T, M.T
2. Sekretaris : Ansosry, S.T, M.T
3. Anggota : Dr. Murad MS, M.T
4. Anggota : Drs. Sumarya, M.T
5. Anggota : Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 



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 : Windi Silvia
NIM/TM : 1202077 / 2012
Program Studi : SI- Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” Analisis pengaruh kemiringan jalan dan kecepatan terhadap Fuel
Consumption pada kegiatan penambangan overburden diolok 4 PT. LHTI
Bara Perdana Kabupaten Bengkulu Tengah .
.....
.....”

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, Februari 2018

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

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



Management
System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9195046448

BIODATA

I. DATA DIRI

Nama Lengkap : Windi Silvia
NIM/TM : 1202077/2012
Tempat / Tanggal Lahir : Duri / 01 Januari 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Atrinuzul
Nama Ibu : Elniwati
Jumlah Bersaudara : 5 (lima)
Alamat Tetap : Jln. Bandes I no. 36A RT 01 RW 03 Kelurahan
Duri Barat, Riau
No telpon : 082388238311
Email : Windisilvia29@yahoo.com



II. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 42 Duri Barat
Sekolah Menengah Pertama : SMPS IT Mutiara Duri
Sekolah Menengah Atas : SMAN 2 Mandau
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. PENELITIAN TUGAS AKHIR

Tempat Penelitian : PT. Inti Bara Perdana
Judul Tugas Akhir : Analisis Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap
Fuel Consumption pada Kegiatan Penambangan
Overburden di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana
Kabupaten Bengkulu Tengah.
Tanggal Sidang : 8 Februari 2018

Padang, Februari 2018

Windi Silvia
NIM. 1202077

ABSTRAK

Windi Silvia : Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap *Fuel Consumption* pada Kegiatan Penambangan *Overburden* di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana Kabupaten Bengkulu Tengah.

Dalam kegiatan penambangan, biaya untuk operasi peralatan khususnya biaya konsumsi bahan bakar memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap biaya operasional penambangan. Salah satu yang berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar yaitu kemiringan jalan dan kecepatan.

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis data adalah analisis statistik dengan metode regresi linier sederhana dan berganda yang bertujuan untuk mendapatkan pengaruh dan mengukur intensitas hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y).

Berdasarkan hasil analisis antara variabel kemiringan jalan dan kecepatan terhadap *fuel consumption* didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,997 dan koefisien determinasi sebesar 99,4%, artinya ada pengaruh secara signifikan antara kemiringan jalan dan kecepatan terhadap *fuel consumption* dengan persamaan regresi $Y = 37,069 + 1,137X_1 - 0,242X_2$. Produksi *overburden* yang di angkut oleh alat angkut caterpillar OHT 775F selama sebulan adalah 226.381,824 bcm/bulan dan biaya produksi per bulan dalam satu *fleet* yang harus dikeluarkan oleh perusahaan yaitu sebesar Rp. 1.299.884.433.

Kata kunci : Kemiringan jalan, kecepatan, fuel consumption, overburden, biaya produksi, analisis statistik.

ABSTRACT

Windi Silvia : An analysis of the slope of road and speediness effectiveness toward fuel consumption in overburden mining activities of Block 4 at PT. Inti Bara Perdana Kabupaten Bengkulu Tengah.

In mining activities have a charge for tools operation which gives quite big contributions toward operational mining expense, especially for the charge of fuel consumption. The one of that gives affected toward fuel consumption is slope of road and speediness.

The study used statistic analysis with simple and multiple linier regression method. It purposes to know the effectiveness of fan in measuring intensity between independent variable (X) and dependent variable (Y) relationship.

Based on the data analysis, there were 0,997 for coefficient correlation and 99,4% for coefficient determination in among of slope of road and speediness toward fuel consumption in which $Y = 37,069 + 1,13X_1 - 0,242X_2$ regression equation. Further, the production of overburden that was carried by caterpillar OHT 775F during a month is 226.381,824 bcm/month. Then, the cost production per month in one fleet take out the budget which is Rp. 1.299.884.433.

Key words : Slope of road, speediness, fuel consumption, overburden, cost production, statistic analysis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "*Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap Fuel Consumption pada Kegiatan Penambangan Overburden di Blok 4 PT. Inti Bara Pedana Kabupaten Bengkulu Tengah*"

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan ilmu dan dukungan dari berbagai pihak untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi, baik moral maupun materil, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dedi Yulhendra, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir serta urusan akademik.
3. Bapak Ansosry, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan FT UNP.
5. Bapak Erwin Agustinus, S.T sebagai Kepala Teknik Tambang sekaligus pembimbing yang telah memberikan bimbingan ketika penulis melaksanakan penelitian di PT. Inti Bara Perdana.

6. Bapak Surya, S.T selaku Kepala Teknik Tambang yang sekaligus juga menjadi pembimbing di PT. Inti Bara Perdana.
7. Seluruh karyawan PT. Inti Bara Perdana yang telah membantu, membimbing dan mendukung penulis dalam peyusunan tugas akhir.
8. Seluruh dosen dan admin Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
9. Seluruh rekan seperjuangan angkatan 2012 Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
10. Seluruh sahabat KTT yang telah membantu dan memotivasi dalam peyusunan tugas akhir.
11. Adek kos (olyt, siska, lasmi, atik, manda, fifah dan yuni) yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik agar tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri. Terima kasih.

Padang, Februari 2018

Windi Silvia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Perusahaan	7
1. Sejarah Perusahaan	7
2. Struktur Perusahaan	9
3. Pembagian Unit Wilayah Penambangan PT. IBP	10
4. Lokasi Kesempaian Daerah	12

5. Keadaan Geologi	13
6. Keadaan Topografi	19
7. Iklim dan Curah Hujan	20
8. Kualitas Batubara	21
9. Pemasaran	23
B. Landasan Teori.....	25
1. Penggunaan Bahan Bakar pada Mesin Kendaraan	25
2. Tahanan-Tahanan yang Mempengaruhi Gaya Gerak Kendaraan	29
3. Kecepatan Pengangkutan Ideal Alat Angkut	35
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Alat-Alat Mekanis	36
5. Menghitung Ongkos Operasi Alat-Alat Mekanis	44
6. Analisis Regresi Berganda	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Teknik Pengambilan Data	47
C. Teknik Pengolahan Data	50
D. Metode Analisis Data	51
E. Kerangka Konseptual	52
F. Diagram Alir Penelitian	53
G. Waktu dan Lokasi Penelitian	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Data Situasi Lapangan.....	55
B. Karakteristik Jalur Angkut	56
C. Tahanan Kemiringan (<i>Grade Resistance</i>).....	59
D. Data Kemiringan Jalan dan Kecepatan Antar Segment Jalan	61
E. Hubungan Kemiringan Jalan Terhadap <i>Fuel Consumption</i>	61
F. Hubungan Kecepatan terhadap <i>Fuel Consumption</i>	64
G. Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan Terhadap	

<i>Fuel Consumption</i>	67
H. Perhitungan Produktifitas Alat Angkut dan Biaya Ekonomi	69
1. Efisiensi Kerja.....	69
2. Produktifitas Alat Angkut OHT 775F.....	70
3. Biaya Produksi <i>Overburden</i>	71
BAB V PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Total Cadangan Batubara PT. Inti Bara Perdana	11
2. Luas Wilayah IUP PT. Inti Bara Perdana.....	12
3. Curah Hujan PT. Inti Bara Perdana.....	21
4. Klasifikasi Batubara Berdasarkan <i>Market Brand</i> PT. IBP	23
5. Tujuan Pengapalan PT. Inti Bara Perdana.....	24
6. Klasifikasi Konsumsi Bahan Bakar Alat Angkut OHT 775F	26
7. Angka Rata-rata Tahanan Gulir untuk Berbagai Macam Jalan.....	31
8. Pengaruh Kemiringan Jalan terhadap Tahanan Kemiringan	34
9. Faktor Efisiensi	39
10. Nilai <i>Swell Factor</i> untuk Berbagai Macam Material	40
11. Factor <i>Bucket</i> Alat Muat.....	41
12. Jadwal Kegiatan Penelitian	54
13. Nilai Kemiringan Jalan, Tahanan Kemiringan dan Jarak Tempuh <i>loading point –disposal point</i>	59
14. Data Kemiringan Jalan dan Kecepatan Setiap antar Segment Jalan Jalan OHT 775F.....	61
15. Perbandingan Kemiringan Jalan terhadap <i>Fuel Consumption</i>	61
16. Estimasi Kenaikan <i>Fuel Consumption</i> terhadap Perubahan <i>Grade</i>	63
17. Perbandingan Kecepatan terhadap <i>Fuel Consumption</i>	65
18. Data Kemiringan Jalan, Kecepatan, dan <i>Fuel Consumption</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Situasi Rencana Kerja dan Produksi 2017	11
2. Lokasi PT. Inti Bara Perdana	13
3. Peta Geologi Lembar Bengkulu	15
4. Kolom Statigrafi Cekungan Bengkulu	18
5. Peta Topografi Blok 4 PT. Inti Bara Perdana	20
6. <i>Powertrain</i>	25
7. Transmisi Otomatis	26
8. Efek Perubahan Desain Kendaraan Pada <i>Fuel Consumption</i>	28
9. Perhitungan <i>Grade</i> Jalan	33
10. Tahanan Kemiringan pada Bidang Miring	33
11. Grafik Unjuk Kerja (<i>Performance Curve</i>) dari OHT 775F	35
12. Peta Rencana Tambang Blok 4	55
13. Peta Segment Jalan	56
14. Kondisi Jalan Blok 4	57
15. Segment Jalan A-B	57
16. Segment Jalan B-C	58
17. Segment Jalan C-D	58
18. Segment Jalan D-E	59
19. Penampang Lokasi <i>Loading Point – Dumping Point</i>	60
20. Hubungan Kemiringan Jalan Terhadap <i>Fuel Consumption</i>	62
21. Hubungan Kecepatan Terhadap <i>Fuel Consumption</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

A. Struktur Perusahaan PT. Inti Bara Perdana.....	77
B. Peta Situasi Rencana Kerja PT. IBP Tahun 2017	78
C. Peta Topografi Blok 4 PT. Inti Bara Perdana	79
D. Peta <i>Route</i> Jalan <i>Overburden</i>	80
E. Pemakaian bahan bakar.....	81
F. Perhitungan Regresi Linier Sederhana	84
G. Perhitungan Regresi Linier Berganda	89
H. Perhitungan Jam Kerja Tersedia	93
I. Spesifikasi Alat Angkut Caterpillar OHT 775F	94
J. Waktu Edar Alat Angkut	95
K. Spesifikasi Alat Muat Excavator Caterpillar 390D.....	96
L. Jam Kerja Aktual PT. IBP	97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertambangan memiliki peran penting dalam pembangunan perekonomian Indonesia, antara lain melalui kontribusinya kepada penerimaan negara, penanaman modal, penyediaan lapangan kerja, kesempatan kerja, serta pendapatan asli daerah. Pertambangan merupakan suatu kegiatan untuk mencari, mengolah dan memanfaatkan bahan galian yang berharga dan bernilai ekonomis yang ada di bumi ini seperti mineral, batubara, panas bumi, dan migas.

Pada saat ini perkembangan industri pertambangan semakin pesat diikuti dengan kebutuhan bahan bakar yang semakin tinggi meskipun terjadi krisis ekonomi global, tekanan pada masalah lingkungan dan harga komoditas yang selalu berfluktuasi untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar tersebut. Manusia terus menggali sumber daya alam yang ada pada lapisan bumi yang dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan kehidupan rakyat.

Bengkulu merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki potensi bahan tambang yang sangat kaya terutama batubara. Salah satu perusahaan yang memiliki izin usaha pertambangan khususnya di wilayah kabupaten Bengkulu Tengah adalah PT. Inti Bara Perdana (IBP) dengan SK Bupati Bengkulu Tengah Nomor: 135 tertanggal 10 April 2012, KW BT 010-012. Sistem penambangan yang diterapkan adalah menggunakan metode tambang terbuka (*open pit*).

Adapun sumber air yang masuk ke lokasi penambangan PT. Inti Bara Perdana sebagian besar berasal dari air hujan dimana pada saat musim penghujan yaitu November sampai April curah hujan tinggi dan menyebabkan air limpasan yang masuk juga tinggi, sehingga terdapat genangan air pada *front* penambangan.

Dalam melakukan kegiatan pengupasan tanah penutup PT. Inti Bara Perdana menerapkan sistem kombinasi *bulldozer*, *excavator*, dan *dump truck* dalam rangka mencapai target produksi pengupasan *overburden* yang telah ditetapkan. Rencana produksi *overburden* yang ditetapkan pada November adalah 250.000 bcm/bulan sedangkan realisasi yang didapatkan adalah 226.381,824 bcm/bulan sehingga masih terdapat kekurangan produksi lapisan tanah penutup sebesar 23.618,176 bcm/bulan.

Dalam kegiatan penambangan, biaya untuk operasi peralatan khususnya biaya konsumsi bahan bakar memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap *operating cost*. Untuk itu, diperlukan analisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktifitas dari operasi peralatan mekanis sehingga dapat meminimalkan konsumsi bahan bakar.

Banyaknya waktu yang terbuang atau waktu tunggu dalam proses pemuatan *overburden* di blok 4 PT. Inti Bara Persada mengakibatkan banyak kendaraan yang antri untuk melakukan proses pemuatan, ini diakibatkan karena lebar jalan hauling yang sempit sehingga alat angkut sering menunggu saat alat angkut lainnya melintas.

Penggunaan bahan bakar solar merupakan salah satu penyumbang biaya operasional penambangan yang paling besar, sehingga mengharuskan PT. Inti Bara Perdana untuk selalu mengevaluasi penggunaan bahan bakar pada setiap unit yang bekerja agar bahan bakar solar dapat digunakan secara efisien. Langkah evaluasi yang dilakukan adalah dengan membandingkan antara jumlah penggunaan bahan bakar (liter) dengan jumlah volume material lapisan batuan penutup dan tonase batubara yang diproduksi.

Salah satu faktor yang mempengaruhi *fuel consumption* yaitu kemiringan jalan. PT. Inti Bara Perdana telah menetapkan standar kemiringan jalan angkut yaitu 8%. Namun berdasarkan hasil penelitian terdapat kemiringan melebihi standar target yang telah ditentukan yaitu sebesar 14%.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar, antara lain kemiringan jalan dan kecepatan. Dengan dilakukannya upaya analisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar alat diharapkan dapat mengoptimalkan konsumsi bahan bakar dan produksi.

Dengan adanya beberapa faktor tersebut, analisis terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar sangat diperlukan. Sehingga nantinya akan diketahui kondisi efektif atau ideal untuk pemakaian solar (*fuel*) minimum tanpa mengganggu kegiatan produksi. Namun sebelumnya belum pernah dilakukan analisis *fuel consumption* alat angkut *Caterpillar* OHT 775F pada setiap perubahan kemiringan jalan angkut. Oleh

karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Kecepatan terhadap *Fuel Consumption* pada Kegiatan Penambangan *Overburden* di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana, Bengkulu Tengah**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Daerah lokasi penambangan Blok 4 PT. Inti Bara Perdana memiliki curah hujan yang tinggi.
2. Tidak tercapainya target produksi *overburden* pada bulan November 2016 di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana.
3. Tidak efektif dan efesiansinya penggunaan alat gali-muat dan alat angkut.
4. Banyaknya waktu yang terbuang atau waktu tunggu dalam proses pemuatan *overburden* di blok 4 PT. Inti Bara Perdana.
5. Lebar jalan *hauling* yang sempit sehingga alat angkut sering menunggu saat alat angkut lainnya melintas.
6. Terdapat kemiringan jalan di atas standar yaitu sebesar 14% yang mempengaruhi *fuel consumption* alat angkut.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data pengamatan diambil pada blok 4 PT. Inti Bara Perdana.
2. Penelitian dilakukan pada kegiatan penambangan *overburden* pada alat angkut *Caterpillar* OHT 775F.

3. Penelitian pengaruh kemiringan jalan dan kecepatan terhadap *Fuel consumption*.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kemiringan jalan terhadap *fuel consumption* alat angkut *Caterpillar* OHT 775F ?
2. Bagaimana pengaruh kecepatan terhadap *fuel consumption* alat angkut *Caterpillar* OHT 775F ?
3. Berapa *fuel consumption* yang di habiskan dalam 1 ritase pada penambangan *overburden* di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana ?
4. Berapa produktivitas *overburden* yang diangkut oleh alat angkut *Caterpillar* OHT 775F dalam satu bulan ?
5. Berapa biaya produksi untuk penggalian *overburden* yang harus dikeluarkan oleh perusahaan ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis hubungan pengaruh kemiringan jalan terhadap *fuel consumption* alat angkut *Caterpillar* OHT775F.
2. Menganalisis hubungan pengaruh kecepatan terhadap *fuel consumption* alat angkut *Caterpillar* OHT775F.
3. Menganalisis *fuel consumption* yang di habiskan dalam 1 ritase pada penambangan *overburden* di Blok 4 PT. Inti Bara Perdana.

4. Menganalisis produktivitas *overburden* yang diangkut oleh alat angkut *Caterpillar* OHT 775F dalam satu bulan.
5. Menghitung biaya produksi untuk penggalian *overburden* yang harus dikeluarkan oleh perusahaan

F. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi yang dapat dijadikan acuan dalam melakukan penghematan konsumsi bahan bakar.
2. Menambah pengetahuan penulis dan pembaca mengenai analisis pengaruh kemiringan jalan dan jarak angkut terhadap *fuel consumption*.
3. Memberikan masukan kepada perusahaan mengenai hasil penelitian yang diperoleh, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penghematan konsumsi bahan bakar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jalan angkut di Blok 4 memiliki kemiringan jalan paling besar yaitu sebesar 14% dengan menghabiskan *fuel consumption* sebanyak 55,5 liter/jam untuk alat angkut OHT 775F.
2. Hubungan pengaruh kemiringan jalan terhadap *fuel consumption* berdasarkan analisis statistik dengan metode regresi linier sederhana sangat kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,997, koefisien dterminasi sebesar 0,994, artinya kemiringan jalan memiliki pengaruh sebesar 99% dengan estimasi kenaikan *fuel* untuk setiap peningkatan 1% kemiringan jalan adalah sebesar 0,864 liter/jam.
3. Hubungan antara kecepatan terhadap *fuel consumption* cukup kuat dengan koefisien korelasi sebesar 0,96, koefisien dterminasi sebesar 0,915, artinya kecepatan memiliki pengaruh sebesar 91,5% dan 8,5% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.
4. Berdasarkan hasil analisis regresi berganda pengaruh antara kemiringan jalan dan kecepatan terhadap *fuel consumption* menunjukkan koefisien determinasi sebesar 0,997, artinya kemiringan jalan dan jarak tempuh berpengaruh sebesar 99% terhadap *fuel consumption* dan 1% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain dengan persamaan regresi $Y = 37,069 + 1,137X_1 - 0,242X_2$.

5. *Fuel consumption* yang dihabiskan oleh alat angkut OHT 775F dalam satu ritase (*fleet*) sebesar 272 liter yang terdiri dari 1 *excavator* 390D, 3 *hauler* OHT 775F dan 1 *buldozer* D8R.
6. Produksi *overburden* yang diangkut oleh Caterpillar OHT 775F adalah sebesar 136,704 bcm/jam dan 226.381,824 bcm/bulan.
7. Biaya produksi dalam satu *fleet* dengan alat angkut Caterpillar OHT 775F yaitu sebesar Rp. 5.742 dan biaya produksi dalam kurun waktu satu bulan adalah sebesar Rp. 1.299.884.433.

B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Dalam melakukan perencanaan kemajuan tambang, harus dipertimbangkan faktor kemiringan jalan yang akan dilalui oleh alat angkut karena akan mempengaruhi kebutuhan bahan bakar alat angkut tersebut.
2. Peningkatan keahlian dan kesadaran akan hemat BBM pada operator alat angkut Caterpillar OHT 775F akan sangat membantu dalam usaha mengurangi pemborosan bahan bakar.
3. Perlu dilakukan pengukuran konsumsi bahan bakar pada mesin alat angkut caterpillar OHT 775F pada saat *idle* sehingga didapatkan acuan konsumsi bahan bakar pada saat truk *idle* dan saat melakukan pembongkaran muatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Panduan Tugas Akhir*. Padang: Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
- Anonim. 2016. *Data-Data Laporan dan Arsip Perusahaan PT. Inti Bara Perdana*. Bengkulu Tengah : PT. Inti Bara Perdana.
- Anonim. 2011. *Caterpillar, Specification & Application Handbook Edition 41*. USA : Caterpillar Inc.
- Anonim. 2013. *Cat Performance Handbook Edition 43*. United States of America : Caterpillar Inc.
- Heyder, Satria. 2009. *Analisis Konsumsi Bahan Bakar HD 465 dan HD 785 di PT Bukit Makmur pada Lokasi Kerja Sebuku Kalimantan Selatan*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Indonesianto, Yanto. 2010. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Indonesianto, Yanto. 2013. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Kurnianto, Samuel. 2010. *Analisis Pengaruh Kemiringan Jalan dan Jarak Angkut Terhadap Fuel Ratio pada Kegiatan Pengupasan Overburden di Pit Gaharu-kapur, Sambarata Mine Operation, PT. Berau Coal*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Muchjidin. 2006. *Pengendalian Mutu dalam Industri Batubara*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Nabar, Darmansyah. 1998. *Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Nego, Abet. 2016. *Analisis Konsumsi Bahan Bakar Off Highway Dump Truck di Pit Timur PT. Kuansing Inti Makmur Kabupaten Muaro Bungo Jambi*. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Petrus, Edward. 2007. *Kuantifikasi Pengaruh Tahanan Kemiringan dan Kecepatan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar HD 785-5 di Site PT. INCO Sorowako*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Prodjosumarto, Partanto. 1996. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung : Institut Teknik Bandung.