

**OPTIMALISASI PENCAAMPURAN BATUBARA UNTUK MEMENUHI
KRITERIA PERMINTAAN KONSUMEN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLEK* DAN EVALUASI BIAYA PADA PROSES
BLENDING BATUBARA DI LOKASI CV. TAHITI COAL, TALAWI,
SAWAHLUNTO, SUMATERA BARAT**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
program studi S-1 Teknik Pertambangan*



Oleh:

SONIA LESTARI
NIM/BP: 16137105/2016

**PROGRAM STUDI STRATA-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

Judul : **Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Simplek Dan Evaluasi Biaya pada Proses Blending Batubara di lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat**

Nama : **Sonia Lestari**

Nim/BP : **16137105/2016**

Program Studi : **S1 Teknik Pertambangan**

Fakultas : **Teknik**

Padang, Juni 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Rijal Abdullah, M.T
NIP. 19610328198691 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

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir Di Depan Tim
Penguji Program Studi S1 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Judul : Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi
Kriteria Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan
Metode Simplek dan Evaluasi Biaya pada Proses
Blending Batubara di Lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi,
Sawahlunto, Sumatera Barat

Nama : Sonia Lestari

Nim/BP : 16137105/2016

Program Studi : S1 Teknik Pertambangan


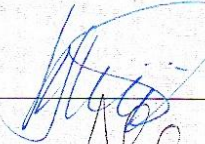
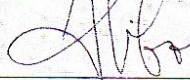
Fakultas : Teknik

Padang, Juni 2018

Tim Penguji

1. **Ketua** : Dr. Rijal Abdullah, M.T
2. **Anggota** : Drs. Yunasril, M.Si
3. **Anggota** : Heri Prabowo, S.T, M.T

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sonia Lestari
NIM/BP : 16137105/2016
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Fakultas Teknik

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir/proyek akhir saya dengan judul:

“Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Simplek dan Evaluasi Biaya pada Proses *Blending* Batubara di Lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat”.

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti 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, Juni 2018

Yang membuat pernyataan

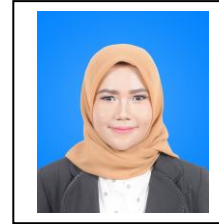
Diketahui oleh,

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

3000
RUPIAH

Sonia Lestari

BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Sonia Lestari
NIM/BP : 16137105/2016
Tempat/Tanggal Lahir : Payakumbuh/06 Desember 1993
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Endi Hermanto
Nama Ibu : Vivi Sumanti
Jumlah Bersaudara : 3(Tiga) orang
Alamat Tetap : Sungai Balantiak, Kec. Akabiluru, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 01 Sungai Balantiak
Sekolah Menengah Pertama : MTsN Payakumbuh
Sekolah Menengah Atas : SMK-SMTI Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Data Tugas Akhir

Tempat Penelitian : CV. Tahiti Coal Dan Balai Diklat Tambang Bawah Tanah Sawahlunto
Tanggal Penelitian : 27 September-27 Oktober 2017
Judul Penelitian : Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Simplek Dan Evaluasi Biaya pada Proses *Blending* Batubara di lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat

Padang, Juni 2018

(Sonia Lestari)
16137105/2016

RINGKASAN

Sonia Lestari : Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Simplek Dan Evaluasi Biaya pada Proses *Blending* Batubara di lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat.

Kualitas batubara dipengaruhi oleh kondisi geologi suatu lokasi penambangan, diantaranya ada batubara kualitas tinggi (*higt quality*), kualitas menengah (*medium quality*), dan kualitas rendah (*low quality*). Banyaknya batubara dengan nilai kalori berkisar antara 7600 kkal/kg sampai 7800 kkal/kg yang belum dipasarkan menumpuk di *stockpile* CV. Tahiti Coal. Tingginya kualitas batubara yang ada di CV. Tahiti Coal maka belum sesuai dengan spesifikasi kontrak dengan konsumen. Salah satunya dengan PT PLN (PERSERO) Sektor Ombilin yang membutuhkan batubara kalori 6300 kkal/kg. Maka dari itu perlu adanya tindakan untuk pemanfaatan batubara kualitas tinggi agar tidak menumpuk di *stockpile* CV. Tahiti Coal dengan melakukan pencampuran batubara kualitas tinggi dengan batubara kualitas rendah.

Metode simplek merupakan salah satu model matematis yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal (keuntungan maksimal atau biaya minimal) dari tiga variabel atau lebih.

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa mendekati permintaan konsumen (bisa terpenuhi). Nilai kalori dari 6.283,08 Cal/gr, Ash 13,91%, sulfur 0,83% hasil perusahaan dibandingkan dengan perbandingan metode simplek nilai kalori 6.328 Cal/gr, Ash 12,06%, sulfur 0,61% dapat menguntungkan bagi perusahaan dengan permintaan yang telah ditetapkan nilai kalori 6.300 Cal/gr, Ash 13%, sulfur 0,8%. Dengan adanya perhitungan metode simplek perusahaan dapat kemudahan pengerjaan di lapangan. Dan perhitungan total biaya *blending* batubara selama 1 bulan untuk 3.750 ton adalah Rp. Rp. 571.202.000

Kata kunci: *Blending*, Batubara, Metode Simplek

ABSTRACT

Sonia Lestari : Optimization of Coal Mixing to Meet Consumer Demand Criteria Using Simplek Method And Cost Evaluation on Blending Coal Process at CV location. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, West Sumatra.

The quality of coal is influenced by the geological condition of a mining site, including high quality (high quality), medium quality, and low quality. The amount of coal with calorific value ranges from 7600 kcal / kg to 7800 kcal / kg that has not been marketed accumulate in stockpile CV. Tahiti Coal. The high quality of coal in the CV. Tahiti Coal then not in accordance with the contract specifications with consumers. One of them with PT PLN (PERSERO) Sector Ombilin which require coal calorie 6300 kkal / kg. Therefore it is necessary for action to utilize high quality coal so as not to accumulate in CV stockpile. Tahiti Coal by mixing high quality coal with low quality coal.

The simplex method is one of the mathematical models that can be used in solving the problem of allocation of finite sources optimally (maximum profit or minimum cost) of three or more variables.

The results showed that the increase of calorific value from 6,283,08 Cal / gr, Ash 13,91%, sulfur 0,83% company result compared to comparison of method of calorific value value 6,328 Cal / gr, Ash 12,06%, sulfur 0.61% can be profitable for companies with a predetermined calorie value of 6,300 Cal / gr, Ash 13%, 0.8% sulfur. With the calculation of simplex method of the company can ease of work in the field. And calculation of coal blending cost for 1 month For 3.750 ton Rp. 571.202.000

Keywords: *Blending, Coal, Simplek Method*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis mohonkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Skripsi dengan judul **“Optimalisasi Pencampuran Batubara untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen dengan Menggunakan Metode Simplek dan Evaluasi Biaya pada Proses *Blending* Batubara di Lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat”**dapat diselesaikan dengan sebaiknya, dan seterusnya sholawat dan salam penulis ucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabat-nya.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP). Penulisan Skripsi ini didasarkan pada hasil penelitian di CV. Tahiti Coal.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan bimbingan kepada penulis terutama kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan doa, cinta, kasih sayang dan dorongan baik moril maupun materil yang selalu menjadi penyemangat penulis.
2. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T selaku Pembimbing, terimakasih atas bimbingan, masukan, dan saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Drs. Yunasril, M.Si, selaku penguji I pada sidang Tugas Akhir penulis.
5. Bapak Heri Prabowo, S.T, M.T, selaku penguji II pada sidang Tugas Akhir penulis.
6. Seluruh Dosen pengajar Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
7. Bang Aan Kurniawan, A.Md selaku pembimbing lapangan di CV. Tahiti Coal.
8. Ibu Dian Eka Aryanti, ST selaku Kepala Laboratorium Balai Diklat Tambang Bawah Tanah yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Ridwan Ivandra Hasibuan, selaku pembimbing lapangan dan seluruh staf Laboratorium Balai Diklat Tambang Bawah Tanah yang telah membantu penulis melakukan penelitian di laboratorium.
10. Rekan–Rekan Mahasiswa Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang sifatnya membangun guna memperbaiki isi dari Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang pertambangan.

Padang, Juni 2108

Penulis

SONIA LESTARI

Nim: 2016/16137105

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
BIODATA.....	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACTvi
KATA PENGANTARvii
DAFTAR ISI.....	.ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBARxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	.xiv
BAB I_PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Perusahaan.....	6
B. Kajian Teori	19
C. Penelitian Sejenis.....	40

D. Kerangka Konseptual	46
BAB III <u>M</u> ETODOLOGI PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
C. Pengambilan Sampel.....	48
D. Variabel Penelitian.....	48
E. Teknik Pengumpulan Data	49
F. Kerangka Metodologi Penelitian	51
BAB IV <u>P</u> EMBAHASAN.....	52
A. Pengambilan dan Sampling Batubara.....	52
B. Preparasi <i>Sample</i>	55
C. Analisis Kualitas Batubara.....	58
D. Proses <i>Blending</i> Batubara dengan Perhitungan Simplek.....	64
E. Perhitungan Biaya Proses <i>Blending</i> Batubara	72
BAB V <u>P</u> ENUTUP.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Koordinat Batas Wilayah IUP Eksploitasi Penambangan Batubara CV. Tahiti Coal	9
Tabel 2. Pengelompokan Geologi Talawi Berdasarkan Kompleksitas Geologi	14
Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas Batubara	15
Tabel 4. Hasil Analisis Kualitas Batubara Kalori Rendah.....	17
Tabel 5. Banyaknya Curah Hujan dan Hari Hujan(mm/bulan).....	18
Tabel 6. <i>Spesifikasi Typical</i> Batubara CV. Tahiti Coal	31
Tabel 7. Penurunan Harga Batubara yang Tidak Sesuai dengan <i>Spesifikasi Kontrak</i>	31
Tabel 8. Tabel Simplek	35
Tabel 9. Data Kualitas Batubara yang Akan Dicampur (<i>Blending</i>).....	63
Tabel 10. Data Kriteria Permintaan Konsumen	63
Tabel 11. Data Kualitas Batubara Setelah Dilakukan Pencampuran dengan Menggunakan Metode Simplek.....	67
Tabel 12. Data Kualitas Batubara yang Akan Dicampur (<i>Blending</i>).....	68
Tabel 13. Data Kualitas Batubara Setelah Dilakukan Pencampuran dengan Menggunakan Metode Simplek.....	70
Tabel 14. Biaya Angkut dari Lori ke <i>Stokpile</i>	71
Tabel 15. Biaya Bahan Bakar <i>Dump Truck</i> ke <i>Stokpile</i>	71
Tabel 16. Biaya Pemakaian Oli <i>Dump Truck</i>	71
Tabel 17. Biaya Perawatan <i>Dump Truck</i>	71
Tabel 18. Biaya Supir <i>Dump Truck</i>	72
Tabel 19. Biaya Bahan Bakar <i>Excavator</i>	72
Tabel 20. Biaya Pemakaian Oli <i>Excavator</i>	72

Tabel 21. Biaya Perawatan <i>Excavator</i>	73
Tabel 22. Gaji Operator <i>Excavator</i>	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Wilayah Izin Usaha Pertambangan CV. Tahiti Coal.....	9
Gambar 2. Peta Kesampaian Daerah CV. Tahiti Coal.....	10
Gambar 3. PetaGeologi CV.Tahiti Coal	11
Gambar 4. Batubara Gambut	22
Gambar 5. Batubarra Lignit	23
Gambar 6. Batubara Subbituminus	23
Gambar 7. Batubara Bituminus.....	24
Gambar 8. Batubara Antrasit.....	24
Gambar 9. Kerangka Konseptual	46
Gambar 10. Kerangka Metodologi Penelitian.....	51
Gambar 11. Lokasi Pengambilan Sampel	53
Gambar 12. Penggalian Permukaan <i>Stockpile</i>	53
Gambar 13. Ukuran Sekop Sampel	54
Gambar 14. Pengambilan Sampel Batubara	55
Gambar 15. Proses <i>Crushing</i> dengan Alat <i>Jaw Crusher</i>	56
Gambar 16. Proses <i>Kuartering</i>	56
Gambar 17. Proses <i>Splitting</i> /Pembagian Contoh Batubara.....	56
Gambar 18. Penimbangan Batubara Ukuran 8 Mesh Sebelum Dikeringkan...	57
Gambar 19. Proses Pemanasan Selama 12 Jam Dengan Suhu 40°C.....	57
Gambar 20. Proses Penimbangan Batubara Setelah Pemanasan	57
Gambar 21. Prosees <i>Crushing</i> Dengan Alat <i>Double Roll Crusher</i>	58
Gambar 22. Penimbangan Sampel Analisis Kandungan Sulfur.....	59

Gambar 23. Masukkan Sampel pada Alat <i>Sulfur Analyze</i>	60
Gambar 24. Seperangkat Alat <i>Colorimeter</i>	60
Gambar 25. Penimbangan Sampel Sebanyak 1 gram	61
Gambar 26. Mengisi Oksigen pada <i>Bomb Calorimeter</i>	61
Gambar 27. Memasukkan Kedalam Alat <i>Calorimeter</i>	62
Gambar 28. Analisis Dengan Menggunakan Alat TGA	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Laporan Hasil Pengujian Batubara Awal	79
Lampiran B. Laporan Hasil Pengujian Batubara Setelah Dilakukan Pencampuran.....	8

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumberdaya energi dan mineral, baik berupa minyak dan gas bumi, tembaga, nikel, dan lain-lain. Salah satu jenis bahan tambang andalan, diluar minyak dan gas, adalah batubara (*coal*).

Batubara adalah salah satu bahan bakar *fossil*. Pengertian umum batubara adalah batuan *sedimen* yang dapat terbakar, terbentuk dari endapan *organik* utamanya adalah sisa-sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses pembatubaraan. Batubara merupakan salah satu bahan galian yang tidak dapat diperbaharui. Proses terbentuknya batubara dan penyebarannya dapat terjadi secara horizontal maupun vertikal, dengan lapisan yang terbentuk bersifat *heterogen*. Karena sifatnya yang *heterogen* ini, batubara memiliki kualitas yang berbeda-beda walaupun tempat dan kejadiannya terjadi pada lokasi yang sama. Batubara umumnya terbagi lima kelas antara lain *antrasit*, *bituminus*, *sub-bituminus*, *lignit* dan gambut.

Kualitas batubara dipengaruhi oleh kondisi geologi suatu lokasi penambangan, diantaranya ada batubara kualitas tinggi (*high quality*), kualitas menengah (*medium quality*), dan kualitas rendah (*low quality*). Keberadaan batubara pada tiap-tiap pit area memiliki kualitas dan kuantitas cadangan yang berbeda-beda. Keadaan endapan batubara CV. Tahiti Coal berdasarkan sifat fisik, jenis *roof/floor* dan *parting*, ketebalan serta

hubungannya dengan batuan lain, maka batubara di daerah ini dapat di koreksi menjadi *duaseam* batubara.

Seam-seam tersebut dari muda ke tua adalah sebagai berikut:

a. *Seam A*

Seam A memiliki ketebalan hingga 2 meter. Lapisan ini memiliki nilai kalori kurang dari 7.600 Kkal/kg.

b. *Seam C*

Seam C memiliki ketebalan ± 5 meter, nilai kalori dari *seam* ini adalah berkisar antara 7.700 sampai 7.800 Kkal/kg.

Banyaknya batubara dengan nilai kalori berkisar antara 7.600 Kkal/kg sampai 7.800 Kkal/kg yang belum dipasarkan menumpuk di *stockpile* CV. Tahiti Coal selama 1 bulan. Oleh sebab itu, penulis melakukan survey awal untuk mengetahui jumlah batubara kualitas tinggi yang berada di CV. Tahiti Coal. Pada bulan September 2017 jumlah batubara dengan nilai kalori tinggi 7.800 Kkal /kg pada tumpukan *seam C* sebanyak 4.980 ton, Sedangkan jumlah batubara dengan nilai kalori 7.600 Kkal/kg pada tumpukan *seam A* sebanyak 4.860 ton.

Tingginya kualitas batubara yang ada di CV. Tahiti Coal belum sesuai dengan spesifikasi kontrak dengan konsumen. Salah satunya dengan PT PLN (PERSERO) Sektor Ombilin, PT Taman Aroudho, PT Semen Pdang yang membutuhkan batubara kalori 6.300 Kkal/kg. Maka dari itu perlu adanya tindakan untuk pemanfaatan batubara kualitas tinggi agar tidak

menumpuk di *stockpile* CV. Tahiti Coal dengan melakukan pencampuran batubara kualitas tinggi dengan batubara kualitas rendah.

Hingga saat ini, belum efektifnya proses pengadukan batubara selama proses pencampuran, sehingga dari hasil *coal blending* belum sesuai dengan permintaan konsumen. Begitu juga masih banyak batubara kalori tinggi yang masih menumpuk di *stockpile* yang belum dipasarkan.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis berkeinginan untuk mengadakan pengamatan dan penelitian lebih lanjut mengenai pencampuran (*blending*), dengan judul “*Optimalisasi Pencampuran Batubara Untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen dengan Menggunakan Metode Simplek dan Evaluasi Biaya pada Proses Blending Batubara di lokasi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto*”.

B. Identifikasi Masalah

1. *Stock* batubara yang ada 7700 kkal/kg sampai dengan 7800 kkal/kg, belum dapat dipergunakan karena umumnya perusahaan yang menjadi konsumen CV. Tahiti Coal hanya membutuhkan nilai kalori 6300 kkal/kg, antara lain PLTU, PT Taman Aroudho, PT Semen Padang.
2. Setelah 1 bulan terjadi penumpukan batubara.
3. Belum efektifnya proses pengadukan batubara selama proses *blending* sehingga belum tercapai target kualitas sesuai dengan permintaan konsumen.

4. CV. Tahiti Coal memiliki beberapa *seam* sebagai sumber cadangan batubara, namun tidak semuanya memiliki kualitas batubara sesuai spesifikasi kontrak.
5. Belum diketahui total biaya yang dikeluarkan selama pencapaian permintaan konsumen dengan proses *blending* pada batubara CV. Tahiti Coal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka batasan yang akan dikemukakan adalah:

1. Parameter batubara yang digunakan untuk dasar *blending* adalah nilai kalori (*calorific value*), kandungan sulfur (*total sulfur*), kandungan air total (*total moisture*), kandungan abu (*ash content*), zat terbang (*volatile meter*), karbon tertambat (*fixed carbon*).
2. Batubara yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari produksi CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto dan batubara produksi BUP daerah Tebo, Jambi.
3. Menghitung anggaran biaya untuk proses *blending* sampai terpenuhi kebutuhan konsumen.

D. Rumusan Masalah

1. Berapa perbandingan antara batubara kualitas rendah dan kualitas tinggi yang memenuhi kriteria permintaan konsumen pada CV. Tahiti Coal?
2. Berapakah biaya total proses pencampuran (*blending*) batubara pada CV. Tahiti Coal?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengungkapkan perbandingan antara batubara kualitas rendah dan kualitas tinggi yang memenuhi kriteria permintaan konsumen.
2. Mengungkapkan biaya total proses pencampuran (*blending*) batubara pada CV. Tahiti Coal.

F. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumbangan terhadap ilmu pengetahuan khususnya pada bidang teknik *blending*.
2. Sebagai masukan bagi manajemen CV. Tahiti Coal dalam melakukan *blending* batubara.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian relevan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, komposisi pencampuran batubara kualitas tinggi dengan batubara kualitas rendah paling optimal jika menggunakan metode simplek adalah:

1. Dari hasil perhitungan metode simplek dengan menggunakan hanya tiga parameter kualitas batubara karena uji kualitas kadar air batubara kualitas tinggi dengan batubara kualitas rendah tidak melewati ambang batas yang telah ditentukan konsumen. Dan hasil yang didapatkan dari 3 parameter dengan menggunakan metode simplek seperti Ash ≤ 13 %, TS $\leq 0,8$ % dan CV 6.300 kkal/kg dapat dicampur antara batubara produk HCV dengan parameter kualitas Ash = 5,47%, TS = 0,25 % dan CV=7.734,12 kkal/kg dan batubara produk LCV dengan parameter kualitas Ash = 28,84 %, TS = 1,33 % dan CV = 3.202,27 kkal/kg sehingga menghasilkan perbandingan 1:2,22 (2,22 bucket *excavator* PC 200 batubara HCV dicampur dengan 1 *bucket excavator* PC 200 batubara LCV dengan catatan kapasitas *bucket* sama).

2. Total biaya *blending* batubara selama 1 bulan adalah

$$\text{Rp. } 59.702.000 + \text{Rp. } 511.500.000 = \text{Rp. } 571.202.000$$

$$\begin{aligned} \text{Total keuntungan } \textit{blending} \text{ adalah } & \text{Rp. } 2.887.500.000 - \text{Rp. } 571.202.000 \\ & = \text{Rp. } 2.316.298.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Selisih penjualan batubara murni dengan batubara setelah di } \textit{blending} \\ & \text{Rp. } 2.316.298.000 - \text{Rp. } 1.732.115.000 = \text{Rp. } 584.183.000 \end{aligned}$$

B. **Saran**

1. Metode simplek sebaiknya bisa menjadi acuan bagi pihak *management* CV. Tahiti Coal dalam menentukan komposisi pencampuran batubara agar sesuai dengan permintaan konsumen.
2. Perusahaan perlu mengkaji ulang dengan baik sistem *management stockpile* dalam upaya pemenuhan kualitas batubara, seperti: menghindari terlalu lama penumpukan batubara di *area stockpile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Data-data, Laporan, dan CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahlunto.
- Anwar, Ubaidillah, dkk. 2011. "Model Matematika untuk Optimasi Nilai Kalori Batubara Blending di PT Batubara Bukit Kendi Tanjung Enim Sumatera Selatan. *Jurnal Seminar Nasional AvoER*. ISBN: 979-587-395-4. Hlm. 303—308.
- Dian, Wirdasari. 2009. "Metode Simpleks Dalam Program Linier." *Jurnal Saintikom*.
- Harnanto. 2003. *Akutansi Keuangan Menengah Jilid II*. BPFE, Yogyakarta.
- Muchjidin. 2006. "Pengendalian Mutu dalam Industri Batubara. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Noer, Bustanul Arifin. 2010. *Belajar Mudah Riset Operasional*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Nugro, Agus Adhi. 2014. "Analisis Pengaruh Batubara Terhadap Biaya Pembangkit." *Media ElektriKa*. 7(I). Hlm. 23—32.
- Prasetyo, Agung Dwi, dkk. 2016. "Optimasi Pencampuran Batubara Melalui Simulasi Berdasarkan Kriteria Parameter Batubara." *Jurnal Himasapta*. 1(I). Hlm. 11--16.
- Prijono (dalam Pradinata, 2017:13). "Upgrading Batubara Kualitas Rendah Dengan Proses Hydrothermal. Padang: UNP.
- Putri, Ayu Desliza. 2011. "Kajian Teknis Pencampuran (Blending) Batubara Untuk Memenuhi Kriteria Permintaan Konsumen Di Pt. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim-Sumatera Selatan Untuk Juli 2015." Tugas Akhir. UNP.
- Salimy, Djati H, dkk. 2009. "Analisis Biaya Eksternal Pltu Batubara." *Jurnal Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir*. (ISSN 1978-0176). Hlm. 535—542.
- Saputra, Dimas, dkk. 2014. "Simulasi Blending Batubara di Bawah Standar Kontrak dalam Blending Dua Jenis Grade Beda Kualitas pada PT Amanah Anugerah Adi Mulia Site Kintap." *Jurnal Ilmiah Fisika*. 11(1). Hlm. 4--52.
- Soegiarto, Eddy, dkk. 2013. "Analisis Harga Jual Batubara Pada PT Barito Bara Energi Di Kalimantan Timur.