

**ANALISIS *BLENDING* BATUBARA UNTUK  
MEMENUHI TARGET *MARKET BRAND* BA-50  
PT BUKIT ASAM TBK TANJUNG ENIM  
SUMATERA SELATAN**



**OLEH:**

**MUHAMMAD FARREL QIBRAN**

**03021282025037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**ANALISIS *BLENDING* BATUBARA UNTUK  
MEMENUHI TARGET *MARKET BRAND* BA-50  
PT BUKIT ASAM TBK TANJUNG ENIM  
SUMATERA SELATAN**

Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



**OLEH:**

**MUHAMMAD FARREL QIBRAN**

**03021282025037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS BLENDING BATUBARA UNTUK MEMENUHI  
TARGET MARKET BRAND BA-50 PT BUKIT ASAM TBK  
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Dibuat untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh :

**MUHAMMAD FARREL QIBRAN**

**03021282025037**

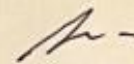
Inderalaya, Maret 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN. Eng., APEC.Eng  
NIP. 196211221991021001

Pembimbing II



Ir. Ubaidillah Anwar Prabu, M.S..  
NIP. 195510181988031001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN. Eng., APEC. Eng  
NIP. 196211221991021001

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Farrel Qibran

NIM: : 03021282025037

Judul : Analisis Blending Batubara Untuk Memenuhi Target Market Brand Ba-  
50 Pt Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan

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 kesusu ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai Penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun dan siapapun.

Indralaya, Mei 2024



Muhammad Farrel Qibran

NIM. 03021282025037

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Farrel Qibran

NIM: : 03021282025037

Judul : Analisis Blending Batubara Untuk Memenuhi Target Market Brand Ba-50 Pt Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingitimbimbing dan bukan hasil dari penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun dan siapapun.

Indralaya, Mei 2024



Muhammad Farrel Qibran

NIM. 03021282025037

## RIWAYAT PENULIS



Muhammad Farrel Qibran merupakan anak Tunggal dari pasangan bapak Beni Kuswoyo. dan Ibu Eva Nofita . Lahir di Tanjung Enim pada tanggal 10 Desember 2002. Mengawali pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Antarsita pada tahun 2006. Kemudian melanjutkan Pendidikan di sekolah dasar pada tahun 2007 di SD Negeri 1 Lawang Kidul. Kemudian pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat menengah

pertama di SMP Negeri 2 Lawang Kidul. Tahun 2017 sampai tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Bukit Asam. Pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif dalam mengikuti organisasi yang terdapat didalam kampus yaitu Persatuan Mahasiswa Pertambangan (Permata FT Unsri) sebagai anggota aktif di Departemen Seni dan Olahraga (SENOR) tahun 2021-2022 dan diamanatkan sebagai Staf Khusus Ketua BEM FT UNSRI tahun 2022-2023

## HALAMAN PERSEMBAHAN



### ***Karya ini dipersembahkan untuk:***

*Kepada Orang Tua saya Bapak Beni Kuswoyo dan ibu Eva Nofita karena atas doa dukungan dan semangat selalu kebersamai saya untuk terus kuat dan semangat dalam menghadapi dunia perkuliahan dan organisasi yang telah saya lewati.*

*Terima kasih kepada rekan Angkatan 2020 yang selalu mendukung satu sama lain, dan saya berterima kasih kepada pihak pihak yang telah mendukung saya selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, berkah, dan karunia-Nya sehingga laporan skripsi dengan judul Analisis Blending Batubara Untuk Memenuhi Target Market Brand Ba-50 Pt Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan

Terimakasih Kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.,CP.IPU.,ASEAN.Eng, APEC. Eng. dan Bapak Ir. Ubaidillah Anwar, M.S. selaku pembimbing skripsi, tidak lupa juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE., M.Si.,selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU. , ASEAN. Eng., APEC. Eng. dan Bapak Rosihan Pebrianto S.T., M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Bimbi Cahyaningsih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Bapak Yoga Abrian selaku Pembimbing Lapangan di PT. Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan
6. Seluruh keluarga besar dan keluarga PERMATA FT UNSRI.
7. Juwita Natasha yang menemani dan memberi semangat selama proses pembuatan laporan

Penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Mei 2024

Penulis



Muhammad Farrel Qibran

NIM. 03021282025037



## RINGKASAN

### **Analisis Blending Batubara Untuk Memenuhi Target Market Brand Ba-50 Pt Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan**

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Februari 2024

Muhammad Farrel Qibrani; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.,CP.IPU.,ASEAN.Eng., APEC. Eng. dan Ir. Ubaidillah Anwar, M.S.

Coal Blending Analysis to Meet the Target Market Brand Ba-50 of PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim South Sumatra.

cii + 216, 26 Tabel, 16 Gambar, 5 Lampiran

#### **Ringkasan**

Blending batubara dilakukan guna memenuhi kebutuhan atas permintaan para konsumen (pasar) atas nilai standar gross calorific value (GCV) yang tertentu. Jenis-jenis hasil penambangan batubara PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim antara lain MT-47, BB-51, BB-53, AL-51 dan AL-53. Salah satu produk market brand milik PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim yang dipasarkan adalah BA-50. Spesifikasi kualitas batubara BA-50 ini adalah total moisture (TM = 20-30 %ar), ash content (A = 3-8 %ar), sulphur content (S = 0,45-1,2 %ar) dan gross calorific value (GCV = 4.900-5.100 kcal/kg ar). Penelitian ini dilakukan untuk blending 3 jenis (MT-47+AL-51+AL-53) dan 2 jenis (MT-47+AL-53) batubara dengan target market brand BA-50. Hasil-hasil pengolahan data kualitas batubara blending untuk 3 dan 2 jenis, menunjukkan bahwa proses blending akan dapat menghasilkan market brand BA-50. Guna untuk tujuan analisis pengaruh kenaikan TM, A dan S terhadap penurunan GCV serta ratio komposisi berat, dilakukan pembuatan model matematika berupa persamaan linier. GCV sebagai variabel terikat dimana TM, A dan S sebagai variabel bebas. Model matematika ini dibuat secara trial and error yang diselesaikan dengan menggunakan analisis regresi linier. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai maksimal TM, A dan S untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 agar target market brand BA-50 tercapai (GCV = 5.000 kcal/kg ar) adalah masing-masing sebesar 26,51 %ar, 4,60 %ar dan 1,13 %ar. Adanya kenaikan 0,1 %ar TM, A dan S akan menurunkan GCV masing-masing adalah 8, 5 dan 5 kcal/kg ar. Selanjutnya nilai-nilai maksimal TM, A dan S blending MT-47+AL-53 masing-masing adalah 26,47 %ar, 4,71 %ar dan 1,14 %ar. Pengaruh setiap terjadi kenaikan 0,1 %ar TM, A dan S akan menurunkan GCV masing-masing sebesar 9, 5 dan 5 kcal/kg ar. Ratio komposisi berat target market brand BA-50 dapat dicapai untuk blending 3 jenis adalah MT-47 (41 %), AL-51 = 14 % dan AL-53 = 45 %. Untuk blending 2 jenis adalah MT-47 = 48 % dan AL-53 = 52 %.

**Kata kunci:** *blending*, kualitas batubara, model matematika, komposisi berat.

## SUMMARY

### **Coal Blending Analysis to Meet the Target Market Brand Ba-50 of PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim South Sumatra.**

Scientific Papers in the form of Skripsi, Februari 2024

Muhammad Farrel Qibran; guided by Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.,CP.IPU.,ASEAN.Eng., APEC. Eng. dan Ir. Ubaidillah Anwar, M.S.

Analisis Blending Batubara Untuk Memenuhi Target Market Brand Ba-50 Pt Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan

cii + 216, 26 Tabel, 16 Gambar, 5 Lampiran

#### **Summary**

PT Bukit Asam, Tbk has various types of coal with different qualities. As a result of this, the company has made coal blending effort so that the coal sold is in accordance with the specifications or contracts that have been approved. PT Bukit Asam Tbk. The Tarahan Port Unit has received a coal export request for MV. Xie Hai Yong Xin from China with the market brand type BA50 and a total tonnage of  $\pm$  41,800 MT. These results were obtained from blending coal mine brand MT47 and BB53. This study intends to analyze the calculation of coal blending and the magnitude of the influence of the parameters of water content, ash content and sulfur on the calorific value of coal. The most appropriate mathematical model for the influence of TM, A and S on GCV was determined by trial and error using the linear regression method. From the calculation results, the maximum value limits for TM, A, S and the acquisition of GCV values are 27.50%-ar TM, 4.60%-ar A, 0.50%-ar S which will produce a GCV market brand BA50 of 5,008 kcal /kg-ar. The magnitude of the decrease in GCV for a 1% -ar increase in TM, A, and S was 100 kcal/kg-ar, 70 kcal/kg-ar, and 70 kcal/kg-ar, respectively. According to Ubaidillah, the ratio of the composition of the coal weight to be blended for the target market brand BA50 is 20,625 MT for MT47 (49.34%) and 21,175 MT for BB53 (50.66%). Meanwhile, according to Carpenter, the composition ratio is 20,517 MT for MT47 (49.08%) and 21,283 MT for BB53 (50.92%).

*Keywords* : coal blending, coal quality, linear regression

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS .....	iii
RIWAYAT PENULIS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Batubara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Genesa batubara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Klasifikasi batubara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Kualitas batubara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Coal Blending .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Proses blending.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Ratio komposisi berat batubara <i>blending</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Metode Regresi Linier .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Uji statistik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Model matematika penelitian ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Rancangan Pelaksanaan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Studi literatur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2 Pengumpulan data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3 Pengolahan data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4 Hasil dan Pembahasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.5 Kesimpulan dan Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Bagan Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Analisis Blending Target Market Brand BA-50	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Hasil Analisis Regresi Linier .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Hasil analisis model matematika <i>blending</i> MT-47+AL-53	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Hasil analisis model matematika <i>blending</i> MT-47+AL-51+AL-53	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Analisis Pengaruh Kenaikan TM, A dan S Terhadap Penurunan GCV	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Hasil Analisis Komposisi Berat Blending Batubara Mine Brand	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Evaluasi Hasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1 Model matematika.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2 Nilai maksimal TM, S dan A terhadap penurunan GCV ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3 Ratio komposisi berat target BA-50	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 <i>Saran</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
DAFTAR PUSTAKA .....	213

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 2. 1 Proses pembentukan batubara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 2 Jenis tumpukan chevron stockpilling	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 3Jenis tumpukan windrow stockpilling	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 4Jenis tumpukan layered stockpilling ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 5Jenis tumpukan continous stockpilling	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 6 Jenis tumpukan alternate stockpilling	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 7Metode silang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 8 Metode garis berlapis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 9 Metode tumpah dorong .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 10 Metode curah langsung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 11Metode dua conveyor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1Peta Kesampaian Daerah PT Bukit Asam Tbk	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 Pengaruh kenaikan TM terhadap penurunan GCV	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 4. 2Pengaruh kenaikan A terhadap penurunan GCV	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 4. 3Pengaruh kenaikan S terhadap penurunan GCV	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

- Tabel 2. 1 Tingkat proses pembentukan, derajat dan kualitas batubara **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan Kegiatan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Spesifikasi market brand BA-50..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Nilai rata-rata TM, A, S dan GCV mine brand **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Nilai rentang TM, A, S dan GCV mine brand **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Nilai rata-rata TM, A, S dan GCV target market brand BA-50 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Hasil analisis regresi linier untuk blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil analisis regresi linier untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Pengaruh TM atas GCV untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Pengaruh TM atas GCV untuk blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Nilai maksimal TM dan pengaruh penurunan GCV **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Pengaruh A atas GCV untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 11 Pengaruh A atas GCV untuk blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Nilai maksimal A dan pengaruh penurunan GCV **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Pengaruh S atas GCV untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Pengaruh S atas GCV untuk blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4. 15 Nilai maksimal S dan pengaruh penurunan GCV **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 16 Nilai K untuk blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 17 Nilai K untuk blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 18 Komposisi berat blending MT-47+AL-51+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 19 Komposisi berat blending MT-47+AL-53 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 20 Komposisi berat MT-47+AL-51+AL-53 target 8.000 ton **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 21 Komposisi berat MT-47+AL-53 target 8.000 ton **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 22 Model matematika hasil regresi linier .. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 23 Nilai maksimal TM, A dan S terhadap penurunan GCV **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 24 Ratio komposisi berat target market brand BA-50 **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Data Monitoring Kualitas Batubara <i>Mine Brand</i> .....	47
B. Data Kualitas Batubara Target <i>Market Brand</i> BA-50 .....	61
C. Hasil Regresi Linier untuk <i>Blending</i> MT-47+AL-53 .....	77
D. Hasil Regresi Linier untuk <i>Blending</i> MT-47+AL51+AL-53 .....	139
E. Perhitungan Komposisi Berat Batubara <i>Blending</i> .....	213





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Batubara merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable*). Saat ini batubara ini mempunyai peranan yang sangat penting guna memenuhi kebutuhan energi dunia. Meningkatnya konsumsi batubara di dunia tidak terlepas dari pesatnya peningkatan permintaan terhadap batubara. Sebagai sumber energi utama pembangkit listrik, batubara merupakan salah satu pemasok sumber energi terbesar kedua setelah minyak bumi (Setiawan, 2015).

PT Bukit Asam Tbk. merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara. Perusahaan ini merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang didirikan pada tanggal 2 Maret 1981, berdasarkan peraturan pemerintah No.42 Tahun 1980 tanggal 15 Desember 1980. Pusat kantor perusahaan ini terletak di Tanjung Enim Provinsi Sumatera Selatan. PT. Bukit Asam Tbk memiliki berbagai jenis batubara dengan berbagai kualitas kalori yang berbeda. Semua jenis kualitas batubara ini harus dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin, sehingga nilai ekonomisnya akan sangat tinggi.

Permintaan para konsumen atas batubara ini umumnya berdasarkan standar nilai kalori (*gross calorific value*) yang tertentu. Guna memenuhi permintaan para konsumennya, PT Bukit Asam Tbk melakukan proses pencampuran (*blending*) batubara, sehingga dapat memenuhi standar *gross calorific value* (GCV) yang ditetapkan dalam kontrak jual beli.

Proses *blending* ini dilakukan melalui pencampuran antar dua atau lebih jenis batubara yang memiliki kualitas GCV peringkat tinggi terhadap peringkat rendah, dimana hasilnya diharapkan sesuai dengan permintaan konsumen. Cara pengaturan *blending* ini sebaiknya dilakukan dengan dapat mengoptimalkan pemanfaatan batubara peringkat rendah dan meminimisasi peringkat tinggi. Tujuannya adalah agar semua hasil dari penambangan batubara tersebut mampu menghasilkan nilai ekonomis yang tinggi.

Faktor kendala yang sering terjadi dalam proses *blending* batubara adalah nilai GCV masih belum memenuhi persyaratan yang telah tertera dalam kontrak jual

beli. Hal ini dikarenakan GCV sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kualitas batubara lainnya seperti kandungan air (*total moisture*), abu (*ash content*) dan belerang (*sulphur content*). Cara mengatasinya adalah melalui pengaturan prosentase komposisi berat batubara yang akan dilakukan *blending*.

Proses *blending* yang akan dilakukan didalam penelitian ini adalah dengan menggunakan 3 dan 2 jenis batubara *mine brand* untuk mendapatkan *target market brand* BA-50. *Blending* dengan 3 jenis batubara *mine brand* adalah dengan menggunakan MT-47, AL-51 dan AL-53. Sedangkan untuk 2 jenis adalah dengan menggunakan MT-47 dan AL-53.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang digunakan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah caranya bahwa hasil dari perencanaan suatu *blending* batubara tersebut akan dapat memenuhi target atas spesifikasi *market brand* yang telah ditetapkan ?.
2. Bagaimanakah caranya menentukan agar pengaruh kenaikan *total moisture*, *ash content* dan *sulphur content* terhadap penurunan *gross calorific value* masih memenuhi persyaratan spesifikasi *market brand* yang ditargetkan ?.
3. Bagaimanakah caranya agar hasil dari proses *blending* batubara *mine brand* tersebut dapat benar-benar dapat menjamin target spesifikasi *market brand* yang akan dicapai ?.

## 1.3 Batasan Masalah

Guna menghasilkan target yang sesuai dengan spesifikasi dari *market brand* BA-50 yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, sebagai batasan masalahnya adalah :

1. Parameter kualitas batubara yang hanya digunakan didalam penelitian ini hanya adalah *total moisture* (TM), *ash content* (A), *sulphur content* (S) dan *gross calorific value* (GCV).
2. Proses analisis dilakukan melalui pembuatan model matematika yang berupa persamaan linier. Parameter TM, A dan S dinyatakan sebagai

variabel bebas (sumbu X). Sedangkan untuk GCV adalah sebagai variabel terikat (sumbu Y). Penyelesaian model matematika akan dilakukan dengan metode regresi linier dan uji statistik, sehingga akan diperoleh bentuk model matematika yang memiliki nilai validitas yang dapat dipercaya atas kebenarannya. Hasil model matematika ini, selanjutnya digunakan untuk menentukan batas nilai-nilai maksimal TM, A dan S agar diperoleh GCV yang sesuai dengan target *market brand* yang telah ditetapkan. Selanjutnya persamaan model matematika tersebut, juga digunakan untuk menentukan ratio komposisi berat *blending* batubara *mine brand* dengan persamaan Ubaidillah.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat analisis ketercapaian hasil proses *blending* untuk 3 dan 2 jenis batubara dengan target *market brand* BA-50 berdasarkan nilai rata-rata TM, A, S dan GCV.
2. Membuat model matematika melalui analisis regresi linier untuk menentukan batasan nilai-nilai maksimal TM, A dan S dan pengaruhnya atas penurunan GCV agar hasil proses *blending* tetap memenuhi *market brand* BA-50.
3. Membuat analisis ratio komposisi berat untuk 3 dan 2 jenis batubara *blending* target *market brand* BA-50 dengan menggunakan persamaan-persamaan Ubaidillah dan Carpenter.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini yaitu :

1. Sebagai bahan perbandingan dan pertimbangan bagi PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim dalam upaya menghasilkan *market brand* yang sesuai atas permintaannya.
2. Sebagai bahan acuan atau wawasan ilmu bagi para peneliti tentang cara-cara melakukan proses *blending*, sehingga dapat menghasilkan yang sesuai dengan target yang akan dicapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Ubaidillah, A. Taufik Arief . 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.
- Carpenter, A.M., (1995). *Coal Blending for Power Station*. IEA Coal Research, London.
- Charles G. Schofield. (1978). *Homogenization/Blending System Design And Control For Mineral Processing*. 1st Edition, Trans Tech Publication. Clausthere Zellerfeld Federal Republic of Company.
- Effendi, Novia Rusdiana. 2019. *Optimasi Pencampuran Batubara dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Batubara Blending PT Bukit Asam, TBK Tanjung Enim, Sumatera Selatan*. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Hamdani, Yusuf. 2019. Pemanfaatan Batubara Kualitas Rendah dengan Proses Pencampuran (*Blending*) untuk Penjualan (Ekspor) di PT Bukit Asam Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan Kecamatan Panjang, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.
- Hoirullah, H., Mukiat, M. dan Prabu, U. A. 2019. *Analisis Ratio Komposisi Blending Batubara Untuk Memenuhi Market Brand BA50 Di PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Komariah, W. E. 2012. *Peningkatan Kualitas Batubara Peringkat Rendah Melalui Penghilangan Moisture Dengan Pemanasan Gelombang Mikro*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Muchjidin. 2006. *Pengendalian Mutu Dalam Industri Batubara*. Penerbit ITB. Bandung.
- Mulyana. H. 2005. *Kualitas Batubara dan Stockpile Management*. Yogyakarta: Geoservices LTD.
- Prijono, Achmad. 1992. Pengertian Batubara. *Biosurfaktan Eksergi*. ISSN:1410-394X. 12( 2).
- Saputra, Dimas, Agus Triantoro, Riswan. 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.
- Sepfitrah. (2016). Analisis Proximate Hasil Tambang di Riau ( Studi Kasus Logas , Selensen dan Pangkalan Lesung ). *Jurnal Sainstek STT Pekanbaru*. 4(1), 18–26.
- Speight, James G. 2005. Handbook of Coal Analysis. A John Wiley & Sons, Inc, Publication. USA.
- Syurdilah, Deden. 2017. Evaluasi Penyebab Tidak Tercapainya Kualitas Blending Batubara di Banko Barat PT Bukit Asam (Persero) Tbk. Tanjung Enim Sumatra Selatan. *Jurnal Pertambangan*. 1(5), 13.