

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
SARI	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR FOTO	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN UMUM.....	7
2.1 Puslitbang Tekmira	7
2.2 Sampel Batubara yang Digunakan.....	8
BAB III TEORI DASAR	12
3.1 Proses Pembentukan Batubara	12
3.2 Klasifikasi Batubara	13
3.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Peringkat Menurut ASTM.....	14
3.2.2 Klasifikasi Menurut ISO (<i>International Standart Organization</i>).....	14
3.3 Karakteristik Batubara.....	16
3.3.1 Batubara Peringkat Rendah (<i>Low Rank Coal</i>).....	17
3.3.2 Batubara Peringkat Menengah (<i>Medium Rank Coal</i>).....	18
3.3.3 Batubara Peringkat Tinggi (<i>High Rank Coal</i>).....	19
3.4 Abu Batubara.....	21
3.5 Penurunan Kadar Abu.....	21
3.5.1 Metoda Konvensional atau Pencucian.....	22
3.5.2 Metoda Ekstraksi	24
BAB IV PROSEDUR DAN HASIL PERCOBAAN	27
4.1 Prosedur	29
4.1.1 Preparasi	29
4.1.2 Analisis Proksimat	29

	Halaman
4.1.3 Analisis Ultimat	33
4.1.4 Analisis <i>Gross Calorific Value</i>	37
4.1.5 Proses Pelarutan	39
4.2 Hasil Percobaan.....	44
4.2.1 Hasil Analisis Proksimat Sebelum Pelarutan.....	44
4.2.2 Hasil Analisis Ultimat Sebelum Pelarutan	44
4.2.3 Hasil Analisis <i>Gross Calorific Value</i> Sebelum Pelarutan ..	45
4.2.4 Hasil Proses Pelarutan	45
4.2.5 Hasil Analisis Proksimat Sesudah Pelarutan	47
4.2.6 Hasil Analisis Ultimat Sesudah Pelarutan	48
4.2.7 Hasil Analisis <i>Gross Calorific Value</i> Sesudah Pelarutan ..	49
BAB V PEMBAHASAN.....	51
5.1 Pembahasan.....	51
5.1.1 Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap Kadar Abu Batubara.....	51
5.1.2 Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Volatile Matter</i>	53
5.1.3 Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Gross Calorific Value</i>	55
5.1.4 Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap Perolehan Batubara.....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Produk Batubara Bersih 2014.....	11
3.1 Klasifikasi Berdasarkan Peringkat Menurut ASTM.....	15
3.2 Klasifikasi Menurut ISO	16
3.3 Larutan, Zat Aditif dan Asam yang digunakan dalam Produksi <i>Hyper Coal</i>	25
4.1 Hasil Analisis Proksimat Sebelum Pelarutan	44
4.2 Hasil Analisis Ultimat Sebelum Pelarutan	45
4.3 Hasil Analisis <i>Gross Calorific Value</i> Sebelum Pelarutan.....	45
4.4 Berat Batubara Hasil Autoklaf.....	46
4.5 Berat Batubara Hasil Filtrasi dan Pengeringan Filtrat.....	46
4.6 Hasil Analisis Proksimat <i>Hyper Coal</i>	47
4.7 Hasil Analisis Proksimat Residu.....	48
4.7 Hasil Analisis Ultimat Residu	49
4.8 Hasil Analisis <i>Gross Calorific Value Hyper Coal</i>	49
4.9 Hasil Analisis <i>Gross Calorific Value</i> Residu	50
5.1 Berat Sampel dan Perolehan Hasil Proses Penurunan Kadar Abu dengan Metoda Pelarutan.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian	5
2.1 Lokasi Penambangan PT Kaltim Prima Coal	9
2.2 Area Penambangan Batubara PT Kaltim Prima Coal.....	10
3.1 Tumbuhan Pembentuk Batubara	12
3.2 Proses Pembatubaraan (<i>Coalification</i>).....	13
3.3 Perubahan Fisik Gambut Menjadi Batubara Antrasit.....	17
3.4 Konsep Proses Pembuatan <i>Hyper Coal</i> dari Batubara	25
4.1 Diagram Alir Percobaan.....	28
5.1 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap Kadar Abu <i>Hyper Coal</i>	52
5.2 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap Kadar Abu Batubara Residu	53
5.3 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Volatile Matter Hyper Coal</i>	54
5.4 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Volatile Matter Residu</i>	55
5.5 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Gross Calorific Value Hyper Coal</i>	56
5.6 Kurva Pengaruh Perbandingan Larutan Terhadap <i>Gross Calorific Value Residu</i>	57

DAFTAR FOTO

Foto	Halaman
4.1 Cawan Air	32
4.2 Oven.....	33
4.3 Cawan Abu.....	34
4.4 <i>Furnance</i>	34
4.5 <i>Cawan Volatile Matter</i>	35
4.6 Perangkat Komputer Analisis <i>Total Sulphur</i>	37
4.7 Cawan Perahu.....	37
4.8 <i>Furnance Sulfur Deteminator</i>	38
4.9 <i>Alat CHN Deteminator</i>	39
4.10 Tempat Contoh CHN <i>Deteminator</i>	39
4.11 Perangkat Komputer CHN <i>Deteminator</i>	40
4.12 Cawan Kalori	41
4.13 <i>Bomb Calorimeter</i>	41
4.14 <i>Bucket Calorimeter</i>	42
4.15 Perangkat Komputer <i>Automatic Calorimeter</i>	42
4.16 <i>Alat Automatic Calorimeter</i>	43
4.17 Bola – Bola Besi	44
4.18 Reaktor Autoklaf	44
4.19 <i>Heater</i>	45
4.20 <i>Monitor Control</i>	46
4.21 Rangkaian Alat Filtrasi.....	47
4.22 Mengeringkan Filtrat Menggunakan <i>Hot Plate</i>	48
4.23 Hasil Filtrasi dan Pengeringan Filtrat	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A : Sertifikat Analisis Proksimat, Ultimat dan Titik leleh abu sebelum proses penurunan kadar abu	63
B : Suhu dan Tekanan Pada Percobaan Autoklaf	68
C : Sertifikat Analisis Nilai Kalori Kotor Batubara Bebas Abu sesudah proses penurunan kadar abu	87

