

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
SARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Rumusan Masalah.....	4
I.3    Tujuan Penelitian .....	4
I.4    Manfaat Penelitian.....	4
I.5    Batasan Penelitian.....	4
I.6    Lokasi Penelitian .....	5
I.7    Peneliti Terdahulu.....	6
I.8    Kebaruan Penelitian.....	9
BAB II GEOLOGI REGIONAL .....	10
II.1    Cekungan Pasir.....	10
II.2    Cekungan Kutai.....	13
BAB III DASAR TEORI.....	16
III.1    Geologi Batubara.....	16
III.1.1    Genesis Batubara .....	16
III.1.2    Material Penyusun Batubara.....	18
III.1.3    Maseral Batubara.....	19
III.2 <i>Rare Earth Elements</i> dan <i>Yttrium</i> (REY) .....	33
III.2.1    Deposit REY .....	34
III.2.2    Ketersediaan REY pada Batubara .....	35
III.3 <i>Ashing</i> .....	38

III.4	REY pada Abu Batubara .....	39
III.4.1	Prospeksi Kelimpahan REY di Abu Batubara .....	39
III.4.2	Komposisi Petrografi <i>Fly Ash</i> .....	41
BAB IV HIPOTESIS DAN METODOLOGI.....		45
IV.1	Hipotesis .....	45
IV.2	Metodologi.....	45
IV.2.1	Metode Penelitian .....	45
IV.2.2	Ketersediaan Sampel dan Analisis .....	48
IV.2.3	Jadwal Penelitian .....	50
BAB V PENYAJIAN DATA.....		51
V.1	Data Geokimia .....	51
V.1.1	Data Oksida Mayor dan Unsur Jejak.....	51
V.2	Data Kadar Abu.....	59
V.3	Data Maseral .....	59
V.3.1	Data Mineralogi.....	62
BAB VI PEMBAHASAN.....		64
VI.1	REY pada Batubara dan Abu Batubara .....	64
VI.1.1	REY pada Batubara .....	64
VI.1.2	Potensi REY pada Abu Batubara .....	65
VI.2	Tipe Genetik Pengayaan REY di Batubara .....	71
VI.2.1	Tipe Distribusi REY .....	72
VI.2.2	Anomali Redoks Sensitif dan Non-Redoks Sensitif .....	74
VI.2.3	Pengayaan Unsur Jejak .....	76
VI.3	Maseral Batubara .....	76
VI.4	Transformasi Batubara Menjadi Abu Batubara.....	80
VI.5	Moda Keterdapatan REY di Batubara .....	86
VI.6	Moda Keterdapatan REY di Abu Batubara.....	90
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		93
VII.1	Kesimpulan.....	93
VII.2	Saran .....	94
DAFTAR PUSTAKA.....		95

LAMPIRAN I.....	100
KADAR ABU.....	101
LAMPIRAN II.....	104
DATA GEOKIMIA REY PADA BATUBARA.....	105
DATA GEOKIMIA REY PADA ABU BATUBARA.....	106
KONSENTRASI REY DI BATUBARA YANG DINORMALISASI TERHADAP UCC .....	107
KONSENTRASI REY DI ABU BATUBARA YANG DINORMALISASI TERHADAP UCC .....	108
NORMALISASI REO PADA BATUBARA .....	109
NORMALISASI REO PADA ABU BATUBARA .....	110
TIPE DISTRIBUSI DAN GENETIK REY DI BATUBARA.....	111
ANOMALI REDOKS SENSITIF DAN NON-REDOKS SENSITIF .....	112
PERHITUNGAN CC PADA UNSUR JEJAK.....	113
LAMPIRAN III.....	114
HASIL XRD SAMPEL SA14 .....	115
HASIL XRD SAMPEL SA15 .....	116
HASIL XRD SAMPEL SA16 .....	117
LAMPIRAN IV.....	118
HASIL ANALISIS SEM-EDX SAMPEL SA14 .....	119
HASIL ANALISIS SEM-EDX SAMPEL SA15 .....	122
HASIL ANALISIS SEM-EDX SAMPEL SA16 .....	125