

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	9
III.1 Batu Bara.....	9
III.2 <i>Coal Fly ash</i> (CFA).....	9
III.2.1 Fasa Magnetik dan Non-Magnetik	11
III.3 <i>Rare Earth Elements</i> (REE) atau Logam Tanah Jarang dan Pemanfaatannya.....	12
III.3.1 Unsur Dysprosium (Dy) dan Samarium (Sm) Sebagai Kandidat Batang Kendali Reaktor Nuklir	14
III.4 Potensi <i>Fly ash</i> sebagai Sumber Alternatif REE.....	16
III.5 <i>Recovery</i> REE dengan Proses <i>Leaching</i> /Digesti Basa dan <i>Leaching</i> Asam	17
III.5.1 <i>Leaching</i> Asam	17



III.5.2 Digesti/ <i>Leaching</i> Basa	18
III.6 Pengaruh Variabel Proses pada <i>Leaching</i> asam.....	19
III.6.1 pH (Keasamaan)	19
III.6.2 Suhu	19
III.6.3 Waktu	20
III.7 <i>Response Surface Methodology</i>	20
III.8 Hipotesis	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	22
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
IV.1.1 Alat Penelitian	22
IV.1.2 Bahan Penelitian	23
IV.2 Tata Laksana Penelitian	23
IV.2.1 Proses Preparasi	23
IV.2.2 Penyusunan DoE.....	24
IV.2.3 Proses <i>Leaching</i>	24
IV.3 Variabel Penelitian	25
IV.3.1 Variabel bebas	25
IV.3.2 Variabel Terikat.....	25
IV.4 Tata Laksana Penelitian	25
IV.5 Analisis Hasil Penelitian	26
IV.5.1 Leaching Asam	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
V.1 Karakterisasi <i>Magnetic Coal Fly ash</i>	28
V.2 Hasil <i>Leaching</i> Asam untuk <i>Recovery</i> Unsur Dy dan Sm	29
V.3 Hasil Analisis RSM Pengaruh pH, Suhu, dan Waktu Terhadap <i>Recovery</i> Dy dan Sm.....	31
V.3.1 Hasil ANOVA untuk <i>Recovery</i> Dy dan Sm Menggunakan CH ₃ COOH	32
V.3.2 Hasil <i>Contour Plot</i> pH, Suhu, dan Waktu Reaksi Terhadap <i>Recovery</i> Unsur Dy dan Sm Menggunakan CH ₃ COOH.....	35
V.4 Optimasi Efisiensi Leaching Dy dan Sm.....	39



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
VI.1 Kesimpulan	40
VI.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

