

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PROMOTOR.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMBANG.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR NAMA DAN RUMUS KIMIA MINERAL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Keaslian Penelitian	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	8
1.6. Manfaat penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1. Logam Tanah Jarang	15
2.2. Batubara.....	16
2.3. Abu layang.....	17
2.4. Abu Layang Batubara sebagai Sumber LTJ	21
2.4.1. Kriteria Evaluasi abu layang batubara sebagai sumber LTJ.....	21
2.4.2. Mode of Occurrence LTJ dalam Abu Layang Batubara.....	21
2.5. Landasan Teori	23
2.5.1. Identifikasi Mineral dan Mode of Occurrence LTJ dalam Abu Layang	23
2.5.2. Pemungutan LTJ dari abu layang batubara	25
2.5.3. Hipotesis	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1. Alat dan Bahan	40
3.2. Cara Kerja.....	41
3.3. Variabel penelitian.....	47
3.3.1. Variabel Bebas.....	47
3.3.2. Variabel Terikat.....	47
3.4. Analisis Data	49

3.4.1. Benefisiasi Fisis.....	49
3.4.2. Leaching/ Digesti Basa.....	49
3.4.3. Leaching Asam.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1. Karakterisasi abu layang.....	52
4.2. Pengkayaan Fisis melalui Pemisahan Ukuran Partikel.....	58
4.3. Pengkayaan Fisis melalui Magnetic Separation	64
4.4. Proses Leaching Basa	67
4.4.1. Hasil analisis RSM pengaruh konsentrasi, suhu reaksi dan waktu reaksi digesti alkali terhadap efisiensi digesti Si dan Al.....	68
4.4.1.1. Hasil ANOVA untuk efisiensi digesti Si dan Al	68
4.4.1.2. Contour Plot konsentrasi, suhu reaksi dan waktu reaksi terhadap efisiensi digesti Si dan Al	70
4.4.2. Karakterisasi Desilicated Residue	73
4.4.3. Pengaruh reaksi digesti terhadap morfologi abu layang.....	81
4.5. Proses Leaching Asam	82
4.5.1. Pemilihan Leachant	82
4.5.2. Optimasi Proses Leaching Asam Sitrat Menggunakan RSM.....	86
4.5.3. Karakterisasi Residu hasil Leaching Asam Sitrat	89
4.5.4. Pengaruh leaching Asam Sitrat terhadap morfologi desilicated residue	92
4.5.5. Pengaruh Digesti NaOH terhadap Pemungutan LTJ menggunakan Leaching Asam Sitrat	93
4.5.6. Kinetika leaching Asam	94
4.5.7. Model Kinetika leaching Ce, La, Y	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1. KESIMPULAN	110
5.2. SARAN.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN	122