

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI .....	iii
PERYATAAN .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRAK</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Keaslian Penelitian .....	9
1.3. Perumusan Masalah .....	13
1.4. Tujuan Penelitian .....	14
1.5. Manfaat Penelitian .....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1. Potensi Abu Terbang sebagai Sumber Logam Tanah Jarang .....	15
2.2. Logam Tanah Jarang dan Pemanfaatannya .....	16
2.3. Pengolahan Logam Tanah Jarang dari Abu Terbang .....	18
2.5. Landasan Teori .....	22
2.5.1 Presipitasi pengotor Fe ( <i>Pretreatment</i> ).....	22

2.5.2 Presipitasi Logam Tanah Jarang.....	23
2.5.3 Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.....	24
2.5.4 Pengaruh pH terhadap Proses Presipitasi .....	25
2.5.4 Pengaruh Temperatur terhadap Proses Presipitasi.....	26
2.5.4 Pengaruh Laju Pengadukan terhadap Proses Presipitasi .....	27
2.5.1 <i>Respon Surface Methodology</i> (RSM) .....	29
2.6. Hipotesis .....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1 Bahan Penelitian .....	34
3.2 Variabel.....	34
3.3 Alat Penelitian .....	35
3.4 Tahapan Penelitian.....	36
3.5 Prosedur Kerja .....	37
3.5.1 Preparasi Abu Terbang Batubara .....	37
3.5.2 Digesti Abu Terbang Batubara dengan Natrium Hidroksida.....	37
3.5.2 Pelindian Logam Tanah Jarang dengan Asam Sulfat .....	37
3.5.3 Optimasi presipitasi pengotor dengan menggunakan $\text{CaCO}_3$ .....	38
3.5.4 Optimasi Presipitasi LTJ dengan menggunakan $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .....	39
3.6 Uji Karakterisasi Material .....	39
3.6.1 Analisis <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	39
3.6.2 Analisis <i>X-ray Fluorescence</i> (XRF) .....	40
3.6.3 Analisis <i>Inductively Coupled Plasma</i> (ICP) .....	40
3.7 Analisis Respons Optimasi .....	40
3.8 Analisis Data.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Karakterisasi Abu Terbang sebelum dan setelah proses Digesti .....	42
4.2 Pelindian Abu terbang dengan $\text{H}_2\text{SO}_4$ .....	49
4.3 Optimasi penghilangan pengotor Fe dari hasil pelindian .....	50
4.3.1 Data Hasil Percobaan .....	50
4.3.2 Pemodelan dari respon % <i>yield</i> Fe yang terpresipitasi .....	51
4.3.3 Pengujian Kesesuaian Model .....	52

4.3.4 Pengujian Koefisien Regresi .....	53
4.3.5 Penyusunan Model Matematis .....	55
4.3.6 Plot Permukaan .....	55
4.3.7 Optimasi Respon .....	57
4.4 Optimasi Presipitasi Logam Tanah Jarang .....	58
4.4.1 Data Hasil Percobaan .....	60
4.4.2 Pengujian Kesesuaian Model .....	61
4.4.3 Pengujian Koefisien Regresi .....	63
4.4.4 Plot Permukaan .....	64
4.4.5 Optimasi Respon .....	65
4.5 Karakterisasi Logam Tanah Jarang .....	65
BAB V PENUTUP .....	68
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69