

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Kebaruan Penelitian .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1 Mineralogi .....	8
2.1.2 Proses Ekstraksi Kalium.....	12
2.1.3 <i>Leaching</i> .....	13
2.1.4 <i>Roasting – water Leaching</i> .....	17
2.1.5 Kinetika <i>Acid Leaching</i> .....	19
3.2. Landasan Teori.....	19
2.2.1 Hidrometalurgi .....	19
2.2.2 Pirometalurgi.....	20
2.2.3 Kinetika <i>leaching</i> dengan pendekatan <i>Shrinking Core Model</i> (SCM).....	21
2.2.4 Persamaan Arrhenius.....	27
2.2.5 Kestimbangan Reaksi .....	28
2.2.6 Parameter Termodinamika .....	28
2.3 Hipotesis .....	29

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Bahan Baku Utama .....	30
3.1.1 Bahan Penunjang.....	30
3.1.2 Alat .....	30
3.2. Prosedur Penelitian .....	31
3.2.1 Persiapan Bahan Baku.....	31
3.2.2 Proses <i>Leaching</i> .....	31
3.2.3 Proses <i>Roasting</i> dan <i>water-leaching</i> .....	32
3.3. Variabel Penelitian.....	32
3.3.1 Variabel Terikat.....	32
3.3.2 Variabel Bebas .....	32
3.3.3 Variabel Tetap .....	32
3.4. Analisis Hasil Penelitian .....	33
3.4.1 Analisis Bahan Baku .....	33
3.4.2 Analisis Hasil <i>Leaching</i> .....	33
3.5. Analisis Data .....	34
3.5.1 Persentase <i>Recovery</i> Kalium .....	34
3.5.2 Pemodelan Percobaan .....	34
3.6. Diagram Alir Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. Karakterisari Bahan Baku .....	36
4.2. <i>Direct Leaching</i> Sanidin dengan Asam Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) .....	39
4.2.1 Pengaruh Suhu terhadap Proses Destruksi Mineral Sanidin .....	39
4.2.2 Pengaruh Konsentrasi Asam terhadap Proses Destruksi Mineral Sanidin...	40
4.3. <i>Direct Leaching</i> Sanidin dengan Asam Sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).....	43
4.3.1. Pengaruh Suhu terhadap Proses Destruksi Mineral Sanidin .....	43
4.3.2. Pengaruh Konsentrasi terhadap Proses Destruksi Mineral Sanidin .....	44
4.4. <i>Direct Leaching</i> Sanidin dengan Asam Klorida ( $\text{HCl}$ ).....	47
4.4.1. Pengaruh Waktu terhadap <i>Direct Leaching</i> dengan $\text{HCl}$ .....	47
4.4.2. Pengaruh Suhu terhadap Proses Destruksi Mineral Sanidin .....	48
4.4.3. Pengaruh Konsentrasi terhadap <i>Direct Leaching</i> dengan $\text{HCl}$ .....	50
4.5. Evaluasi Kinetika <i>Direct Leaching</i> .....	51
4.6. <i>Chlorination Roasting</i> dan <i>water</i> ( $\text{H}_2\text{O}$ ) <i>leaching</i> .....	56
4.7. Evaluasi Termodinamika dan Kinetika Proses <i>water</i> ( $\text{H}_2\text{O}$ ) <i>leaching</i> .....	61



4.8. <i>Cost Benefit Analysis</i> .....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	65
5.1. Kesimpulan .....	65
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN.....	72
L.1 Hasil Analisis ICP HCl <i>leaching</i> .....	72
L.2 Hasil Analisis ICP <i>water leaching</i> .....	73
L.3 MATLAB <i>coding</i> .....	74