

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ARTI LAMBANG.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah Penelitian.....	6
1.3 Keaslian Penelitian.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.1.1. Mangan.....	12
2.1.2. Pengolahan Bijih Mangan.....	14
2.1.3. Asam Asetat.....	17
2.1.4. Asam Oksalat.....	18
2.1.5 Asam Sitrat.....	19
2.1.6. Leaching Mangan.....	21
2.1.7. Leaching Mangan menggunakan Asam Organik.....	24
2.2 Landasan Teori.....	29
2.2.1 Leaching Mangan dengan Asam Asetat.....	29

2.2.2 Kinetika dalam Leaching Mangan dengan Asam Asetat.....	33
2.3 Hipotesis.....	56
BAB III.....	57
Metode Penelitian.....	57
3.1 Metode Penelitian Laboratorium.....	57
3.1.1 Preparasi Sampel.....	57
3.1.2 Pengaruh Ukuran Partikel Batuan dalam Proses Leaching Mangan.....	57
3.1.3 Pengaruh pH Asam Asetat dalam Proses Leaching Mangan.....	57
3.1.4 Pengaruh Suhu Reaksi dalam Proses Leaching Mangan.....	58
3.1.5 Pengaruh Jenis Asam Organik terhadap Proses Leaching Mangan.....	58
3.2 Variabel Penelitian.....	59
3.3 Alat Penelitian.....	59
3.3.1 Alat.....	59
3.3.2. Bahan.....	60
3.4 Metode Analisis Data.....	61
3.5 Metode Penyajian Data.....	62
BAB IV.....	63
PEMBAHASAN.....	63
4.1 Karakterisasi Batuan Mangan Kulon Progo.....	63
4.2 Selektifitas Hasil Leaching Batuan Mangan Kulon Progo pada Asam Organik.....	66
4.2.1 Selektifitas Hasil Leaching Logam Mangan terhadap Batuan Mangan Kulon Progo dengan Asam Organik.....	69
4.2.2 Selektifitas Hasil Leaching Logam Kalsium terhadap Batuan Mangan Kulon Progo dengan Asam Organik.....	73
4.2.2 Selektifitas Hasil Leaching Logam Besi terhadap Batuan Mangan Kulon Progo dengan Asam Organik.....	76
4.3 Mekanisme Tahapan yang Mengontrol dan Kinetika Leaching Mangan dari Batuan Mangan Kulon Progo.....	81
4.3.1 Mekanisme Proses Leaching Batuan Mangan dengan menggunakan Asam Asetat, Asam Oksalat dan Asam Sitrat sebagai Leachant.....	81

4.3.2 Mekanisme Kinetika Leaching Logam Mangan dari Batuan Mangan Kulon Progo dengan Asam Organik : Asam Oksalat, asam asetat dan asam sitrat dalam kondisi operasi yang sama.....	84
4.3.3 Kinetika Leaching mangan dari batuan mangan Kulon Progo dengan asam asetat.....	85
4.3.4 Verifikasi Model dan Evaluasi Parameter.....	89
BAB V.....	99
KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100