

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	4
1.3 Keaslian/Kebaruan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Karakteristik Mineralogi Batuan	7
2.1.2 Batuan Fosfat.....	10
2.1.3 Asam Sulfat.....	11
2.1.4 Proses produksi asam fosfat	12
2.1.5 Gypsum.....	12
2.1.6 Model Kinetika Pelarutan Batuan Fosfat.....	13
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Teori Mekanisme Pelarutan Batuan Fosfat.....	15
2.2.2 Teori Struktur Mikroskopis Batuan Fosfat dan Gypsum.....	18

2.2.3	Kerangka kinetika dan konversi reaksi.....	19
2.2.4	Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Asam Sulfat Terhadap Laju Pelarutan dan Konversi Batuan Fosfat.....	20
2.2.5	Penyusunan Model Kinetika Pelarutan Batuan Fosfat Berdasarkan Neraca Massa dan Neraca Panas	20
2.2.6	Shrinking Core Model (SCM).....	22
2.2.7	Model Avrami	27
2.3	Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Desain Eksperimen Penelitian	32
3.2	Bahan Penelitian.....	33
3.3	Rangkaian Alat.....	33
3.4	Variabel Penelitian	33
3.4.1	Variabel Bebas	33
3.4.2	Variabel Terikat.....	33
3.4.3	Variabel Kontrol.....	34
3.5	Tahapan Penelitian	34
3.5.1	Preparasi Sampel Batuan Fosfat.....	34
3.5.2	Preparasi Larutan Asam Sulfat pada Berbagai Konsentrasi	34
3.5.3	Pelarutan Batuan Fosfat dengan Asam Sulfat.....	34
3.5.4	Pembuatan Kurva Larutan Standar.....	35
3.5.5	Analisis Produk	36
3.6	Analisis Data	37
3.6.1	Analisis Laju Pelarutan.....	37
3.6.2	Analisis Pemodelan Kinetika Pelarutan.....	37
3.6.3	Validasi Model Kinetika	38
3.6.4	Pengolahan dan Interpretasi Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Analisis Data Reaksi dan Konversi	40
4.1.1	Analisis Konversi Batuan Fosfat Mesir	40
4.1.2	Analisis Konversi Batuan Fosfat Senegal.....	42

4.1.3	Analisis Konversi Batuan Fosfat Aljazair.....	45
4.1.4	Perbandingan Konversi Akhir Batuan Fosfat pada Berbagai Kondisi Operasi	47
4.2	Evaluasi Model Kinetika dan Estimasi Parameter	48
4.2.1	Dasar Pemilihan Model Kinetika	48
4.2.2	Evaluasi Model Kinetika pada Batuan Fosfat Mesir	48
4.2.3	Evaluasi Model Kinetika pada Batuan Fosfat Senegal.....	50
4.2.4	Evaluasi Model Kinetika pada Batuan Fosfat Aljazair.....	52
4.2.5	Ringkasan Parameter Model Kinetika SCM dan Avrami.....	54
4.2.6	Perbandingan Kesesuaian Model Kinetika	55
4.3	Karakterisasi Batuan Fosfat	57
4.3.1	Analisis Fase Kristalin Berdasarkan XRD.....	57
4.3.2	Analisis Morfologi Permukaan dan Komposisi Unsur Berdasarkan SEM-EDX Mapping	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		70
5.1.	Kesimpulan	70
5.2.	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN I.....		75
LAMPIRAN II		87