

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Keaslian Penelitian.....	4
1.3. Manfaat Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Zirkonia	7
2.2 Struktur Kristal Zirkonium Oksida	7
2.2.1 Fase monoklinik	7
2.2.2 Fase kubik.....	8
2.2.3 Fase tetragonal	8
2.3 Fase transformasi	11
2.4 Pemurnian ZrO_2 dari Pasir zirkon.....	13
2.4.1 Disosiasi dengan panas.....	13
2.4.2 Klorinasi	15
2.4.3 Pengapuran	17
2.4.4 Peleburan dengan fluorosilikat	18
2.4.5 Pengkarbidan	19

2.4.6 Peleburan dengan kaustik	20
2.5 Proses kalsinasi	25
2.6 Metode karakterisasi bahan	27
2.6.1. <i>X-Ray Deffraction Spectroscopy</i>	27
2.6.2. FTIR (<i>Fourier Transform Infra Red</i>)	30
BAB III LANDASAN TEORI	31
3.1. Pemodelan proses kalsinasi	31
3.1.1 Model reaksi homogen	32
3.1.2. <i>Shrinking core model</i> dengan reaksi permukaan yang mengontrol	33
3.2.3. Model Avrami	35
3.2. Hipotesis	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1. Bahan Penelitian	38
4.2. Peralatan Penelitian	38
4.3. Prosedur Penelitian	39
4.3.1. Proses dekomposisi pasir zirkon	39
4.3.2. Proses <i>leaching</i> dengan aquadest	40
4.3.3. Proses <i>leaching</i> dengan HCl	40
4.3.4. Pengendapan menghasilkan ZBS	40
4.3.5. Konversi ke $Zr(OH)_4$	41
4.3.6. Kalsinasi $Zr(OH)_4$	41
4.4. Analisis Penelitian	41
4.4.1. Karakteristik Bahan Baku	41
4.4.2. Karakterisasi Hasil	42
4.4.3. Analisis data percobaan	42
4.5. Variable Penelitian	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	44
5.1. Pengaruh <i>Heating Rate</i> Proses Kalsinasi	46
5.2. Evaluasi Parameter Kinetika Reaksi Kalsinasi	50
5.2.1 Model reaksi homogen	51



5.2.2 <i>Shrinking core model</i>	52
5.2.3 Model Avrami.....	53
5.3. Evaluasi Hasil Parameter Kinetika Reaksi Kalsinasi.....	55
5.4. Simulasi Model	56
5.5. Pengaruh Laju Pemanasan Terhadap Gugus Fungsi.....	57
5.6. Pengaruh Laju Pemanasan Terhadap Kristalinitas Bahan	60
5.7. Pengaruh Laju Pemanasan Terhadap Kandungan Zirkonium.....	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	