

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Tugas Sarjana.....	ii
Halaman Pernyataan Orisinalitas .....	iii
Lembar Pengesahan .....	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	v
Abstrak.....	vi
Motto dan Persembahan.....	viii
Kata Pengantar .....	x
Nomenkelatur.....	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Tabel .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Metode Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Pengertian Zeolit.....	5
2.3. Mineralogi Zeolit .....	6
2.4. Struktur Zeolit .....	7
2.4.1 <i>Primary building unit (PBU)</i> .....	8
2.4.2 <i>Secondary building unit (SBU)</i> .....	10
2.5. Perbandingan zeolit alam dan zeolit sintesis.....	13
2.5.1 Zeolit alam .....	13
2.5.2 Zeolit sintesis .....	13
2.6. Parameter yang mempengaruhi proses sintesis zeolit .....	16
2.6.1 Komposisi kimia .....	16

2.6.2 Keberadaan air dalam sintesis zeolit.....	18
2.6.3 Suhu dan waktu penahanan.....	19
2.6.4 Alkalinity (pH).....	20
2.6.5 <i>Templating</i> .....	21
2.6.6 Pengintian.....	22
2.7. Pertumbuhan kristal.....	23
2.8. Metode <i>Hydrothermal</i> .....	25
2.9. Karakterisasi zeolit.....	27
2.9.1 Spektrometri Serapan Atom (AAS).....	27
2.9.2 <i>Fourier Transform</i> Inframerah.....	28
2.9.3 Spektroskopi difraksi sinar-X (X-Ray Diffraction/XRD).....	28
2.9.4 Scanning Electron Microscope (SEM).....	29
BAB III Metode Penelitian.....	30
3.1 Bahan dan Alat.....	30
3.1.1 Alat.....	30
3.1.2 Bahan – bahan.....	36
3.2. Variabel penelitian.....	37
3.3. Cara kerja.....	37
3.3.1 Preparasi <i>Geothermal Sludge</i> .....	37
3.3.2 Pembuatan natrium Aluminat.....	38
3.3.3 Pembuatan natrium silikat.....	38
3.3.4 Sintesis zeolit.....	38
3.3.5 Karakterisasi zeolit.....	39
3.4. Diagram alir penelitian.....	40
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....	41
4.1 Preparasi <i>Geothermal Sludge</i> .....	41
4.2 Proses kalsinasi serbuk <i>geothermal sludge</i> .....	43
4.3 Sintesis Zeolit berbahan serbuk <i>geothermal sludge</i> dengan metode <i>hydrothermal</i> .....	45
4.4 Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis.....	48
4.4.1 Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis dengan XRD.....	48

4.4.1.1 Karakterisasi Zeolit Sintesis yang disintesis dengan Suhu <i>Hydrothermal</i> 100°C (5 jam) dengan XRD.....	50
4.4.1.2 Karakterisasi Zeolit Sintesis yang disintesis dengan Suhu <i>Hydrothermal</i> 110°C (5 jam) dengan XRD.....	53
4.4.1.3 Karakterisasi Zeolit Sintesis yang disintesis dengan Suhu <i>Hydrothermal</i> 120°C (5 jam) dengan XRD.....	57
4.4.2 Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis dengan FTIR .....	64
4.4.2.1 Analisis Pembukaan Pori Pada Zeolit Sintesis .....	64
4.4.2.2 Analisis Kerangka Zeolit Sintesis.....	65
4.4.2.2 Analisis Air Zeolitik pada Zeolit Sintesis.....	65
4.4.3 Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis dengan AAS .....	66
4.4.4 Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis dengan SEM.....	66
4.5 Perbedaan Sodalit dan Zeolit A.....	67
BAB V PENUTUP.....	69
5.1. Kesimpulan .....	69
5.2. Saran.....	69
Daftar Pustaka .....	70
Lampiran .....	74