

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul Skripsi : Dealuminasi Zeolit Alam dan Karakterisasi Hasil

Nama : Tarsilah Waryuni

NIM : J 301 93 0960

Telah lulus Ujian Sarjana pada tanggal 13 Januari 1999



Semarang, Januari 1999

Mengetahui

Ketua Jurusan



Drs. Parsiphan S., MS  
NIP. 131 875 473

Ketua Tim Penguji

Dra. Rum Hastuti, MSi  
NIP. 130 675 162

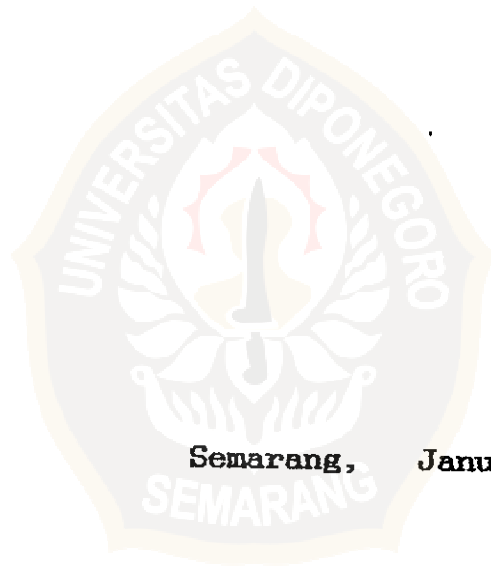
LEMBAR PENGESAHAN II

Judul Skripsi : Dealuminasi Zeolit Alam dan Karakterisasi  
Hasil

Nama : Tarsilah Waryuni

NIM : J 301 93 0960

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 13 Januari 1999



Semarang, Januari 1999

Mengetahui

Pembimbing Utama

Dra. Nun Hastuti, MSi  
NIP. 130 675 162

Pembimbing Anggota

Dra. Arnelli, MS  
NIP. 131 835 916

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Ilahi rabbi atas segala berkah dan rahmat yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Kemudian sholawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah SAW.

Skripsi ini berjudul *DEALUMINASI ZEOLIT ALAM DAN KARAKTERISASI HASIL*, disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fisik Universitas Diponegoro Semarang. Tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNDIP,
2. Ibu Dra Rum Hastuti, MSi selaku Pembimbing Utama dan Ibu Dra Arnelli, MS selaku Pembimbing Anggota yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini,
3. Seluruh staff di lingkungan Laboratorium Kimia Fisik Fakultas MIPA Universitas Diponegoro,
4. Bapak dan ibu dosen di jurusan Kimia FMIPA UNDIP yang telah membantu,
5. Bapak, ibu dan adik-adik yang telah memberikan dorongan moril dan materiil,

6. Sisters yang selalu memberi dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Yang Maha Kuasa.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Semarang, Januari 1999

Penulis



## DAFTAR ISI

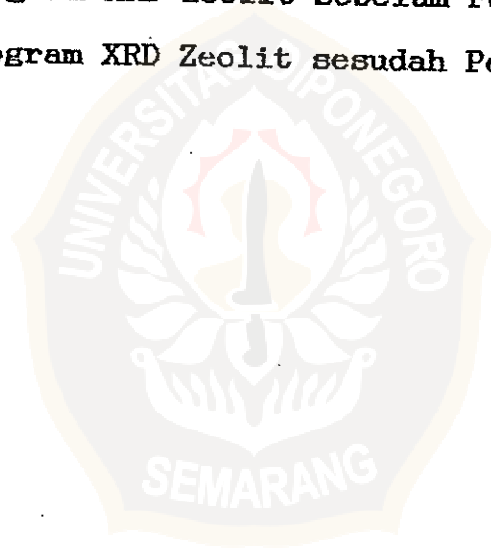
	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
RINGKASAN .....	vi
SUMMARY .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR GRAFIK .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Struktur Kristal dan Kimia Zeolit ....	5
2.2 Dealuminasi Zeolit .....	10
2.3 Karakterisasi Zeolit .....	12
2.3.1 Difraksi Sinar X Bubuk .....	12
2.3.2 Spektra IR Zeolit .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Penetapan Variabel .....	16
3.2 Parameter yang Dinilai .....	16
3.3 Alat dan Bahan .....	17
3.3.1 Alat-alat .....	17

3.3.2 Bahan-bahan .....	17
3.4 Cara Kerja .....	17
3.4.1 Persiapan Sampel .....	17
3.4.2 Dealuminasi .....	18
3.5 Analisa Rasio Si/Al .....	18
3.6 Karakterisasi Zeolit .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Percobaan .....	20
4.1.1 Penentuan Rasio Si/Al .....	20
4.1.2 Hasil Difraksi Sinar X .....	21
4.1.3 Hasil Spektra Zeolit .....	23
4.2 Pembahasan .....	23
4.2.1 Analisa Rasio Si/Al .....	24
4.2.2 Analisa Difraksi Sinar X .....	26
4.2.3 Analisa Hasil Spektra Zeolit ...	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Gambar 1. Satuan Bangun Sekunder Struktur Zeolit dan Bentuk Polihedra pada Kerangka Zeolit	7
2. Gambar 2. Beberapa Bentuk Konfigurasi Tetrahedra $T_8O_{16}$ .....	8
3. Gambar 3. Spektra IR Zeolit .....	14
4. Gambar 4. Spektogram IR Zeolit sebelum Perlakuan ..	32
5. Gambar 5. Spektogram IR Zeolit sesudah Perlakuan ..	33
6. Gambar 6. Difraktogram XRD Zeolit sebelum Perlakuan	.34
7. Gambar 7. Difraktogram XRD Zeolit sesudah Perlakuan	.35



## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Grafik 1. Hubungan Konsentrasi HCl dengan Rasio Si/Al .....	24
2. Grafik 2. Hubungan Waktu Pendidihan dalam HCl 6N dengan Rasio Si/Al .....	25
3. Grafik 3. Hubungan Prosen Al Terekstrak terhadap Waktu Pendidihan .....	25
4. Grafik 4. Hubungan Prosen Al Terekstrak terhadap konsentrasi HCl .....	26





## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi HCl terhadap Rasio Si/Al .....	20
2. Tabel 2. Pengaruh Lama Pendidihan HCl 6N terhadap Rasio Si/Al .....	21
3. Tabel 3. Harga d Berbagai Jenis Mineral Menurut Data ASTM dan Data Sampel ..	22
4. Tabel 4. Spektra Hasil Analisa FTIR .....	23
5. Tabel 5. Hasil Analisa Difraksi Sinar X untuk Zeolit sebelum Terdealuminasi .....	36
6. Tabel 6. Hasil Analisa Difraksi Sinar X untuk Zeolit sesudah Terdealuminasi .....	37
7. Tabel 7. Hasil Analisa FTIR untuk Zeolit sebelum Terdealuminasi .....	38
8. Tabel 8. Hasil Analisa FTIR untuk Zeolit sesudah Terdealuminasi .....	39