

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	<i>ii</i>
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	<i>iii</i>
RIWAYAT HIDUP	<i>iv</i>
ABSTRAK	<i>v</i>
ABSTRACT	<i>vi</i>
KATA PENGANTAR	<i>vii</i>
DAFTAR ISI	<i>ix</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>xi</i>
DAFTAR TABEL	<i>xiii</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>xiv</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Zeolit	5
2.1.1. Jenis – Jenis Zeolit	6
2.1.2. Sifat – Sifat Zeolit	7
2.2. Zeolit Alam	10
2.3. Aktivasi Zeolit	11
2.4. Zeolit Sebagai Katalis	12
2.5. Zeolit Sebagai Pengemban	15
2.6. Analisa Instrumen	17
2.6.1. Difraksi Sinar-X (X-Ray Diffraction/XRD)	17
2.6.2. SEM (Scanning Electron Microscopy)	20

2.6.3. FTIR (Fourier Transform Infra Red).....	22
2.6.4. BET (Brunauer-Emmett-Teller).....	23
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Tempat dan Waktu	28
3.2. Alat dan Bahan.....	28
3.2.1. Alat	28
3.2.2. Bahan	28
3.3. Prosedur Penelitian.....	28
3.3.1. Preparasi Zeolit Alam.....	28
3.3.2. Aktivasi Zeolit Menggunakan Asam (HCl)	29
3.3.3. Pembuatan dan Karakterisasi Katalis Ni/ ZAS	29
3.3.4. Pembuatan dan Karakterisasi Katalis Ni - Mo / ZAS...	30
3.4. Bagan Alir Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Preparasi Katalis.....	34
4.2. Hasil Analisis Difraksi Sinar- X (XRD)	36
4.3. Morfologi dan Komposisi Katalis dengan SEM-EDX	41
4.4. Hasil Analisis Fourier Transform Infra Red (FTIR)	48
4.5. Hasil Analisa BET	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
Gambar 2.1. Struktur Kerangka Zeolit.....	5
Gambar 2.2. Pembentukan situs asam Bronsted dan Lewis pada Silika-Alumina	14
Gambar 2.3. Prinsip kerja X- Ray Diffraction (XRD)	18
Gambar 2.4. Skema dasar Scanning Electron Microscopy (SEM).....	21
Gambar 2.5. Skematik prinsip kerja FTIR	22
Gambar 2.6. Bagian- bagian Surface Area Analyzer	23
Gambar 3.1. Aktivasi zeolit alam	28
Gambar 3.2. Aktivasi zeolit menggunakan asam klorida.....	28
Gambar 3.3. Pembuatan dan karakterisasi katalis Ni /ZAS	29
Gambar 3.4. Pembuatan dan karakterisasi katalis Ni - Mo/ZAS	30
Gambar 4.1. Proses Aktivasi Zeolit.....	32
Gambar 4.2. Perbandingan Difraktogram XRD katalis Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M DAN Ni/ZAS 7M.....	33
Gambar 4.3. Perbandingan Difraktogram XRD Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M DAN Ni-Mo /ZAS 7M	34
Gambar 4.4. Morfologi permukaan perbesaran 500 kali (a)Ni/ZAS 3M, (b)Ni/ZAS 5M, (c)Ni/ZAS 7M.....	38
Gambar 4.5. Grafik komposisi kimia pada (a) Ni/ZAS 3M, (b)Ni/ZAS 5M, (c)Ni/ZAS 7M	39
Gambar 4.6. Morfologi permukaan perbesaran 500 kali (a)Ni-Mo/ZAS 3M, (b)Ni-Mo/ZAS 5M, (c)Ni-Mo/ZAS 7M	41
Gambar 4.7. Grafik komposisi kimia pada (a) Ni-Mo/ZAS 3M, (b)Ni-Mo/ZAS 5M, (c)Ni-Mo/ZAS 7M.....	42
Gambar 4.8. Spektrum FTIR Katalis Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M, Ni/ZAS 7M.....	44
Gambar 4.9. Spektrum Katalis Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M Ni-Mo/ZAS 7M.....	46

Gambar 4.10. Perbandingan Isoterm gas N₂ adsorpsi-desorpsi dari katalis
Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M dan Ni/ZAS 7M 48

Gambar 4.11. Perbandingan Isoterm gas N₂ adsorpsi-desorpsi dari katalis
Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M dan Ni-Mo/ZAS 7M 50



THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR TABEL

	<i>Hal</i>
Tabel 2.2. Komposisi Zeolit Alam	11
Tabel 4.1. 2θ (Degree) perbandingan intensitas puncak Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M dan Ni/ZAS 7M	36
Tabel 4.2. 2θ (Degree) perbandingan intensitas puncak Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M dan Ni-Mo/ZAS 7M	36
Tabel 4.3. Ukuran Kristal Katalis Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M dan Ni/ZAS 7M	37
Tabel 4.4. Ukuran Kristal Katalis Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M dan Ni-Mo/ZAS 7M	37
Tabel 4.5. Hasil Analisa EDX Ni/ZAS	40
Tabel 4.6. Hasil Analisa EDX Ni-Mo/ZAS	43
Tabel 4.7. Interpretasi spectra IR Ni/ZAS dan jenis vibrasi dari zeolit	45
Tabel 4.8. Interpretasi spectra IR Ni-Mo/ZAS dan jenis vibrasi dari zeolit ...	47
Tabel 4.9. Luas Permukaan Spesifik, volume pori, rerata pori dari katalis Ni/ZAS 3M, Ni/ZAS 5M dan Ni/ZAS 7M	49
Tabel 4.10. Luas Permukaan Spesifik, volume pori, rerata pori dari katalis Ni-Mo/ZAS 3M, Ni-Mo/ZAS 5M dan Ni-Mo/ZAS 7M	50

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
Lampiran 1. Perhitungan Derajat Kristanilitas.....	58
Lampiran 2. Perhitungan Ukuran Kristal.....	59
Lampiran 3. Hasil Analisa XRD.....	68
Lampiran 4. Hasil Analisa SEM-EDX.....	80
Lampiran 5. Hasil Analisa FTIR.....	86
Lampiran 6. Hasil Analisa BET.....	92
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	104

