

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>xii</i>
Daftar Lampiran.....	<i>xiii</i>
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
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. Karakteristik Kerangka Zeolit.....	7
2.2. Sifat-Sifat Zeolit.....	8
2.3. Zeolit Alam.....	10
2.4. Zeolit Sebagai Katalis.....	11
2.5. Zeolit Sebagai Bahan Pengemban.....	12
2.6. Katalis Zeolit Teremban.....	13
2.7. Karakterisasi Zeolit.....	13
2.7.1. Difraksi Sinar-X (X-Diffraction/XRD).....	13
2.7.2. Spektrokopi Fourier Transform Infrared (FTIR).....	15
2.7.3. Isoterm BET.....	16
2.7.4. SEM-EDX.....	17
BAB III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.3. Prosedur Penelitian.....	19
3.3.1. Preparasi Zeolit Alam.....	19
3.3.2. Aktivasi Zeolit Menggunakan Asam (HCl).....	20
3.3.3. Pembuatan Katalis Co/ZAS.....	20
3.3.4. Pembuatan Katalis Co-Mo/ZAS.....	21

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Preparasi Zeolit Alam Sarulla	25
4.2. Aktivasi Zeolit Alam Sarulla	25
4.3. Pengembanan Logam Co	26
4.4. Pengembanan Logam Co-Mo	26
4.5. Karakterisasi Menggunakan Difraksi Sinar-X (XRD)	26
4.5.1. Hasil Analisis Difraksi Sinar-X (XRD) Co/ZAS	27
4.5.2. Hasil Analisis Difraksi Sinar-X (XRD) Co-Mo/ZAS ..	28
4.5.3. Persen Kristalinitas Co/ZAS	29
4.5.4. Persen Kristalinitas Co-Mo/ZAS	31
4.6. Karakterisasi menggunakan SEM-EDX	33
4.7. Karakterisasi menggunakan FT-IR	40
4.8. Karakterisasi menggunakan BET	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53



DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
Gambar 2.1. Struktur Zeolit	7
Gambar 2.2. Struktur Kerangka Zeolit Alam	7
Gambar 2.3. Prinsip Kerja XRD	14
Gambar 2.4. Prinsip Kerja FTIR	16
Gambar 2.5. Bagian-bagian Surface Area Analyzer	17
Gambar 2.6. Skema Prinsip Kerja SEM-EDX	18
Gambar 3.1. Bagan Alir Aktivasi Zeolit Alam	22
Gambar 3.2. Bagan Alir Aktivasi Zeolit Alam menggunakan Asam HCl	22
Gambar 3.3. Bagan Alir Pembuatan dan Karakterisasi Katalis Co/ZAS	23
Gambar 3.4. Bagan Alir Pembuatan dan Karakterisasi Katalis Co-Mo/ZAS	24
Gambar 4.1. Batuan Zeolit Alam Sarulla dan Zeolit Alam Aktif	25
Gambar 4.2. Spektrum XRD dari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	29
Gambar 4.3. Spektrum XRD dari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	31
Gambar 4.4. Foto SEM Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	34
Gambar 4.5. Difractogram Unsur Modifikasi Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	35
Gambar 4.6. Foto SEM Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	37
Gambar 4.7. Difractogram Unsur Modifikasi Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	38
Gambar 4.8. Perbandingan Spektrum FT-IR Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	41
Gambar 4.9. Perbandingan Spektrum FT-IR Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	43
Gambar 4.10. Perbandingan Isoterm gas N ₂ adsorpsi-desorpsi dari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	46
Gambar 4.11. Perbandingan Isoterm gas N ₂ adsorpsi-desorpsi dari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	48

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR TABEL

	<i>Hal</i>
Tabel 2.1. Komposisi Senyawa Berbagai Zeolit Alam.....	11
Tabel 4.1. Ukuran Kristal dari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M.....	27
Tabel 4.2. Ukuran Kristal dari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M.....	28
Tabel 4.3. Persen Kristalinitas dari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	30
Tabel 4.4. Persen Kristalinitas dari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M.....	32
Tabel 4.5. Hasil unsur-unsur modifikasi Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	36
Tabel 4.6. Hasil unsur-unsur modifikasi Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	39
Tabel 4.7. Interpretasi Spektrum FT-IR dari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M.....	42
Tabel 4.8. Interpretasi Spektrum FT-IR dari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M	44
Tabel 4.9. Luas Permukaan Spesifik, Volume Pori, Rerata Jari Co/ZAS 3M, 5M dan 7M	45
Tabel 4.10. Luas Permukaan Spesifik, Volume pori, Rerata Jari Co-Mo/ZAS 3M, 5M dan 7M.....	47

UNIVERSITAS
UNIMED
THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
Lampiran 1. Perhitungan Ukuran Kristal (D)	53
Lampiran 2. Perhitungan Persen Kristalinitas.....	62
Lampiran 3. Karakterisasi XRD.....	64
Lampiran 4. Karakterisasi SEM-EDX	76
Lampiran 5. Karakterisasi FT-IR.....	88
Lampiran 6. Karakterisasi BET	94
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	106



UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY