

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Zeolit ZSM-5.....	4
II.1.1 Struktur dan Karakteristik Umum.....	4
II.1.2 Katalitik dan Keunggulan ZSM-5.....	7
II.2 Metode Pengembangan Logam	8
II.3 Plastik Polipropilena (PP)	11
II.4 Pirolisis.....	14
II.4.1 CuO/ZSM-5 sebagai Katalis dalam Pirolisis Limbah Plastik	17
II.4.2 Mekanisme Pirolisis Katalitik	18
II.5 Karakterisasi Material	20
II.5.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	20
II.5.2 <i>Brunauer Emmett Teller (BET) / Surface Area Analyzer (SAA)</i> ...	22
II.5.3 Keasaman Katalis.....	27
II.5.4 <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
III.1 Variabel Penelitian.....	34
III.1.1 Variabel Tetap.....	34
III.1.2 Variabel Bebas	34

III.1.3 Variabel Terikat	34
III.2 Alat dan Bahan.....	35
III.2.1 Alat.....	35
III.2.2 Bahan	35
III.3 Prosedur Penelitian	35
III.3.1 <i>Ion Exchange</i>	35
III.3.2 Karakterisasi Katalis	36
III.3.2.1 Karakterisasi XRD	36
III.3.2.2 Karakterisasi BET/SAA	36
III.3.2.3 Keasaman Katalis.....	36
III.3.3 Pirolisis Limbah Plastik	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
IV.1 Hasil Katalis CuO/ZSM-5	40
IV.2 Hasil Karakterisasi CuO/ZSM-5.....	43
IV.2.1 Difraksi Sinar-X (XRD)	43
IV.2.2 <i>Brunauer Emmett Teller (BET) / Surface Area Analyzer (SAA)</i>	46
IV.2.3 Keasaman Katalis	49
IV.3 Hasil Pirolisis Limbah Plastik menjadi Bahan Bakar	53
IV.4 Hasil Analisis Komponen Cairan Hasil Pirolisis dengan <i>Gas</i> <i>Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)</i>	58
BAB V PENUTUP.....	87
V.1 Kesimpulan	87
V.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	92