

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI, DAN HIPOTESIS	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Sampah.....	8
2.1.2 Pengelolaan Sampah di Indonesia.....	11
2.1.3 Plastik.....	12
2.1.4 Polietilena (<i>Polyethylene</i>)	17
2.1.5 Polipropilena (<i>Polypropylene</i>)	18
2.1.6 Aluminium	19
2.1.7 Plastik Berlapis Aluminium (Multilayer).....	21

2.1.8 Zeolit	22
2.2 Landasan Teori	25
2.2.1 Pirolisis.....	25
2.2.2 <i>Thermal Cracking</i>	26
2.2.3 <i>Hydrocracking</i>	28
2.2.4 <i>Catalytic Cracking</i>	29
2.2.5 Penelitian Terkait Pirolisis Plastik dengan Katalis	32
2.2.6 Mekanisme Pirolisis Plastik	39
2.2.7 Faktor - Faktor Pirolisis	44
2.3 Hipotesis	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	48
3.1 Waktu dan Tempat.....	48
3.2 Tahapan Penelitian	48
3.3 Alat	50
3.4 Bahan Penelitian	50
3.5 Prosedur Penelitian	51
3.5.1 Persiapan Bahan Baku.....	51
3.5.2 Proses Pirolisis	51
3.5.3 Analisis Hasil Pirolisis	51
3.6 Variabel Penelitian	53
3.6.1 Variabel Bebas	53
3.6.2 Variabel Terikat	53
3.7 Analisis Ekonomi	53
3.7.1 Biaya Investasi dan Produksi	53
3.7.2 Biaya Produksi	54
3.7.3 Keuntungan	54
3.8 Analisis Lingkungan.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55

4.1	Produk Pirolisis Sampah Plastik <i>Polyethylene</i> (PE) dan <i>Polypropylene</i> (PP) Berlapis Aluminium	55
4.2	Produk Padatan	60
4.3	Produk Cair (Minyak).....	63
4.4	Produk Gas	67
4.5	Karakterisasi Zeolit Alam Gunungkidul.....	67
4.6	Karakterisasi Produk Cair / Minyak Pirolisis Sampah Plastik <i>Polyethylene</i> (PE) dan <i>Polypropylene</i> (PP) Berlapis Aluminium.....	70
4.7	Indeks Massa, Rasio Energi, dan Penentuan Kondisi Optimal	74
4.8	Analisis Energi	78
4.9	Perhitungan Kebutuhan Energi.....	82
4.9.1	Proses <i>Pretreatment</i> Bahan Baku dan Zeolit Alam Gunungkidul	83
4.9.2	Proses Pirolisis	84
4.9.3	Proses <i>Foundry</i>	85
4.10	Analisis Ekonomi	86
4.10.1	Biaya Investasi.....	87
4.10.2	Biaya Tetap	87
4.10.3	Biaya Variabel.....	88
4.10.4	Pendapatan	88
4.10.5	Keuntungan	90
4.11	Analisis Lingkungan.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		98
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN.....		108