

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Pirolisis Polistirena Dengan Variasi Temperatur	6
2.2 Penelitian Pirolisis Polistirena Dengan Campuran Plastik Berlapisan Aluminium	8
2.3 Penelitian Pirolisis Polistirena Dengan Penambahan Aditif Polietilena	10
2.4 Penelitian Pirolisis Campuran Plastik Dengan Selulosa	11
2.5 Penelitian Pirolisis Kemasan Tetrapak	12
BAB III DASAR TEORI	16
3.1 Sampah	16
3.1.1 Jenis-Jenis Sampah	16
3.1.2 Pengelolaan Sampah	17
3.2 Plastik	18
3.2.1 Pengertian Plastik	19
3.2.2 Daur Ulang Plastik	19

3.2.3 Jenis-Jenis Plastik	20
3.3 Polistirena	24
3.3 Kemasan Tetra Pak	25
3.3.1 Komposisi Kemasan Tetra Pak	25
3.3.2 Daur Ulang Sampah Kemasan Tetrapak	28
3.4 Konversi Termokimia	28
3.5 Pirolisis	29
3.5.1 Pengertian Pirolisis	29
3.5.2 Produk Pirolisis	29
3.5.3 Keseimbangan Massa dan Energi Proses Pirolisis	30
3.5.4 Transfer Kalor di Dalam Reaktor	32
3.5.5 Jenis Pirolisis	32
3.5.5 Jenis Reaktor	33
3.6 Perengkahan Polimer Termoplastik	35
3.7. Perengkahan Polimer <i>Lignocellulosic</i>	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Diagram Alir Penelitian	38
4.2 Tempat Penelitian	39
4.3 Alat dan Bahan	39
4.3.1 Alat	39
4.3.2 Bahan	45
4.4 Variabel Penelitian	45
4.4.1 Variabel Bebas	45
4.4.2 Variabel Terikat	45
4.5 Metode Penelitian	46
4.5.1 Observasi dan Uji Coba	46
4.5.2 Identifikasi Masalah	46
4.5.3 Pelaksanaan Penelitian	46
4.5.4 Pengolahan Data	48
4.6 Kondisi Operasi	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.2 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis	51
5.2.1 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku Polistirena Murni (PS Murni)	51

5.2.2 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku TP10	52
5.2.3 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku TP20	53
5.2.4 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku TP30	54
5.2.5 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku TP40	55
5.2.6 <i>Yield</i> Produk Hasil Pirolisis Bahan Baku TP Murni	56
5.3 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor	58
5.3.1 Akumulasi Massa Produk Liquid dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis Bahan Baku Polistirena Murni (PS Murni)	58
5.3.2 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis Bahan Baku TP10	59
5.3.3 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis TP20	61
5.3.4 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis TP30	63
5.3.5 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis TP40	64
5.3.6 Akumulasi Massa Produk <i>Liquid</i> dan Kenaikan Temperatur Reaktor Pada Pirolisis TP Murni	66
5.4 <i>Heating Rate</i> Reaktor	67
5.4.1 <i>Heating Rate</i> Sesaat (<i>Instaneous Heating Rate</i>)	67
5.4.2 <i>Heating Rate</i> Total	73
5.5 Laju Produksi Massa Produk <i>Liquid</i>	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	76
DAFTAR PUSTAKA	78