

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	xi
BAB I .....	11
PENDAHULUAN .....	11
1.1 LatarBelakang .....	11
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Pirolisis.....	5
2.2 Plastik.....	6
2.3 Daur Ulang.....	7
2.4 Katalis .....	9
2.5 Silika .....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Metodologi Penelitian .....	11
3.2 Studi Pustaka.....	12
3.3 Prosedur Penelitian.....	12
3.3.1 Pengambilan Sampel Abu .....	14
3.3.2 Pembuatan Katalis.....	14
3.3.3 Pengujian Keaktifan Katalis Abu Vulkanik.....	14
3.3.4 Pengujian Nilai Kalor.....	15
3.3.5 Uji Nilai Densitas .....	16

3.3.6 Uji Titik Nyala .....	16
3.3.7 Uji Viskositas .....	16
3.4 Proses Pengerjaan.....	16
3.4.1 Persiapan Bahan .....	17
3.4.2 Persiapan Katalis .....	18
3.4.3 Melakukan proses pirolisis.....	19
3.5 Studi Pendahuluan.....	22
BAB IV .....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Umum.....	22
4.2 Hasil Pirolisis .....	24
4.2.1 Waktu Proses Pirolisis.....	25
4.2.2 Perbandingan Berat dan Volume Awal.....	27
4.2.3 Perbandingan Berat dan Volume Puncak.....	28
4.2.4 Perbandingan Berat dan Volume Akhir .....	30
4.2.5 Perbandingan Jumlah Periode .....	34
4.2.6 Hasil Pengujian Karakteristik .....	36
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Data temperatur transisi dan temperatur lebur plastik .....	6
Tabel 2.2 Nilai kalor plastik dan bahan lainnya.....	7
Tabel 2.3 Kandungan oksida abu vulkanik merapi.....	9
Tabel 4.1 Hasil Akhir Penelitian Pirolisis Tahun 2017.....	24
Tabel 4.2 Karakteristik Hasil Pirolisis .....	37
Tabel 4.3 Karakteristik Bahan Bakar Komersil .....	37
Tabel 4.4 Perbandingan Densitas .....	39
Tabel 4.5 Perbandingan Viskositas.....	40
Tabel 4.6 Perbandingan Titik Nyala .....	41
Tabel 4.7 Perbandingan Nilai Kalor .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	10
Gambar 3.2 Alat Pirolisis.....	24
Gambar 3.3 Proses Pencucian Bungkus Mie Instan .....	16
Gambar 3.4 Contoh Potongan Plastik Bungkus Mie Instan.....	16
Gambar 3.5 <i>Glasswool</i> yang digunakan pada kolom katalis .....	19
Gambar 3.6 Asap Pada Kondensor .....	20
Gambar 3.7 Asap Pada Gelas Ukur.....	20
Gambar 3.8 Cairan Hasil Pirolisis Yang Tertahan Pada Tutup Kolom .....	21
Gambar 3.9 Asap Keluar Dari Tutup Kolom Pada Proses Pirolisis.....	21
Gambar 4.2 Perbedaan Hasil Pirolisis Semakin Bening (dari kiri ke kanan) .....	26
Gambar 4.3 Perbandingan Waktu Tetesan Pertama Pada Proses Pirolisis .....	27
Gambar 4.4 Perbandingan Waktu Total Proses Pirolisis .....	28
Gambar 4.5 Perbandingan Berat Setiap Periode .....	30
Gambar 4.6 Perbandingan Volume Setiap Periode.....	30
Gambar 4.7 Perbandingan Pertambahan Berat .....	32
Gambar 4.8 Perbandingan Pertambahan Volume .....	32
Gambar 4.9 Grafik Perbandingan Jumlah Periode.....	33
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Persentase Berat .....	34
Gambar 4.11Grafik Perbandingan Persentase Volume.....	35
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Abu Hasil Pirolisis .....	36