DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	i
Riwayat Hidup	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Termoplastik Elastomer (TPE)	6
2.2. *High Density Polyethylen* (HDPE)	7
2.2.1. Karakteristik HDPE	9
2.3. *Low Density Polyethylen* (LDPE)	9
2.3.1. Karakteristik LDPE	10
2.4. Abu Boiler Kelapa Sawit	11
2.5. Karet SIR-20	14
2.6. *Carbon Black* (CB)	16
2.7. Nanokomposit	17
2.7.1. Matrik Nanokomposit	18
2.7.2. *Polyethylene-grafted Maleic Anhydride* (PE.g-MA)	18
2.8. Bahan Pengisi	19
2.8.1. Pelunak (*Softener*)	19
2.8.2. Pemercepat (*Accelator*)	20
2.8.3. Pengaktif (*Activator*)	20
2.8.4. Antioksidan (*Antioxidan*)	20
2.9. Pengujian dan Karakterisasi	21
2.9.1. Sifat-Sifat Mekanik	21
2.9.2. *Uji Scanning Electron Microscope* (SEM)	23
2.9.3. Analisa XRF (*X-Ray Fluorescent*)	24

2.9.4. *X-Ray Diffractometry* (XRD) 25

BAB III METODE PENELITIAN
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 27
3.2. Alat Penelitian 27
3.2. Bahan Penelitian 27
3.4. Diagram Alir Penelitian 28
3.4.1. Diagram Alir Pembuatan Nanopartikel ABKS 28
3.4.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Kompon Karet SIR-20 29
3.4.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Termoplastik Elastomer HDPE 30
3.5. Prosedur Penelitian 31
3.5.1. Pembuatan Nanopartikel ABKS 31
3.5.2. Pembuatan Kompon Karet 35
3.5.3. Pembuatan Nanokomposit Termoplastik Elastomer 37
3.6. Karakterisasi Nanopartikel dan Nanokomposit 40
3.6.1. Analisa *X-Ray Fluorescent* (XRF) 40
3.6.2. Analisa *X-Ray Difraction* (XRD) 41
3.6.3. Analisa *Scanning Electron Microscope* (SEM) 41
3.6.4. Analisa Mekanik 41

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1. Hasil Penelitian 42
4.1.1. Hasil Sintesis ABKS 42
4.1.2. Hasil Pengujian XRD Nanopartikel ABKS 42
4.1.3. Hasil Pengujian XRF Nanopartikel ABKS 44
4.1.4. Hasil Pengujian Sifat Mekanis Nanokomposit TPE 45
4.1.5. Hasil Pengujian Morfologi Nanokomposit TPE 50
4.2. Pembahasan 51
4.2.1. Analisis XRD Nanopartikel ABKS 51
4.2.2. Analisis XRD Nanopartikel ABKS 53
4.2.3. Analisis Sifat Mekanis Nanokomposit TPE 54
4.2.4. Analisis Sifat Morfologi Nanokomposit TPE 58

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1. Kesimpulan 60
5.2. Saran 61

DAFTAR PUSTAKA 62

LAMPIRAN 64