

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1 Kelapa Sawit	6
Gambar 2.2 Diagram Alur Proses Physical Refining	7
Gambar 2.3 <i>Palm Fatty Acid Distillate</i> (PFAD)	8
Gambar 2.4 Bangsa Mesir memindahkan <i>Colossus</i> pada tahun 1880 SM	11
Gambar 2.5 Tawas	19
Gambar 2.6 Struktur Tawas	19
Gambar 2.7 Kromatografi Gas	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Pelumas	25
Gambar 4.1 Hasil Kromatogram PFAD	28
Gambar 4.2 Warna <i>Grease</i> Sampel Hasil Penelitian Tanpa Pelarut	30
Gambar 4.3 Warna <i>Grease</i> Sampel Hasil Penelitian Menggunakan Pelarut Etanol	31
Gambar 4.4 Warna <i>Grease</i> Sampel Hasil Penelitian Menggunakan Pelarut Butanol	32
Gambar 4.5 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Kadar Air (Etanol 30 mL)	33
Gambar 4.6 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Kadar Air (Etanol 50 mL)	34
Gambar 4.7 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas terhadap Kadar Air (Butanol 30 mL)	35
Gambar 4.8 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Kadar Air (Butanol 50 mL)	36
Gambar 4.9 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 30 rpm (Etanol 30 mL)	37
Gambar 4.10 Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 30 rpm (Etanol 50 mL)	38

Gambar 4.11	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 30 Rpm (Butanol 30 mL)	38
Gambar 4.12	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 30 Rpm (Butanol 50 mL)	39
Gambar 4.13	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas terhadap Viskositas Tekanan 60 Rpm (Etanol 30 mL)	40
Gambar 4.14	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 60 Rpm (Etanol 50 mL)	40
Gambar 4.15	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 60 Rpm (Butanol 30 mL)	41
Gambar 4.16	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 60 Rpm (Butanol 50 mL)	41
Gambar 4.17	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 100 Rpm (Etanol 30 mL)	42
Gambar 4.18	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 100 Rpm (Etanol 50 mL)	43
Gambar 4.19	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 100 Rpm (Butanol 30 mL)	43
Gambar 4.20	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Viskositas Tekanan 100 Rpm (Butanol 50 mL)	44
Gambar 4.21	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Asam Lemak Bebas (Etanol 30 mL)	45
Gambar 4.22	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Asam Lemak Bebas (Etanol 50 mL)	46
Gambar 4.23	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Asam Lemak Bebas (Butanol 30 mL)	47
Gambar 4.24	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Asam Lemak Bebas (Butanol 50 mL)	47
Gambar 4.25	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Titik	49

	Leleh (Etanol 30 mL)	
Gambar 4.26	Grafik pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Titik Leleh (Etanol 50 mL)	49
Gambar 4.27	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Titik Leleh (Butanol 30 mL)	50
Gambar 4.28	Grafik Pengaruh Penambahan Tawas Terhadap Titik Leleh (Butanol 50 mL)	51
Gambar 4.29	Grease yang digunakan sebagai pembanding	52
Gambar 4.30	Warna dan Tektur <i>Grease</i> Merk Top1 dan Curah	53
Gambar 4.31	Interaksi antara orbital kosong pada Al dengan non-polar elektron pada gugus karboksilat pada asam palmitat	53
Gambar 4.32	Spektrum Infra Merah PFAD	55
Gambar 4.33	Spektrum Infa Merah Pelumas Gemuk (<i>Grease</i>) Etanol 30 mL	56
Gambar 4.34	Spektrum Infa Merah Pelumas Gemuk (<i>Grease</i>) Etanol 50 mL	57
Gambar 4.35	Spektrum Infa Merah Pelumas Gemuk (<i>Grease</i>) Butanol 30 mL	58
Gambar 4.36	Spektrum Infa Merah Pelumas Gemuk (<i>Grease</i>) Butanol 50 mL	59