

DAFTAR GAMBAR

Gambar2. 1 Tumbuhan Kelapa Sawit.....	8
Gambar2. 2 Dinding Sel Pelepah Kelapa Sawit	11
Gambar2. 3 Jalur Reaksi HDO	16
Gambar2. 4 Perbedaan Energi Aktivasi Cat dan Uncat	17
Gambar2. 5 Struktur Kimia Zeolit (Kiri) Struktur Bangun Zeolit (Kanan)	20
Gambar2. 6 Prinsip Kerja X- Ray Diffraction (XRD).....	23
Gambar3. 1 Rangkaian Reaktor Pirolisis dengan Reaktor Fixed-Bed.	30
Gambar4. 1 Pelepah Sawit Kering.	39
Gambar4. 2 Difraktogram Material Katalis.....	42
Gambar4. 3 Morfologi Permukaan dan Histogram Permukaan Katalis	44
Gambar4. 4 SEM-Mapping Katalis.....	46
Gambar4. 5 Perbandingan Grafik Isoterm N ₂ Katalis.....	48
Gambar4. 6 Mekanisme Reaksi Dekomposisi Selulosa membentuk Furan.....	54
Gambar4. 7 Mekanisme Reaksi Dekomposisi Lignin membentuk Fenol.....	54
Gambar4. 8 Sebaran Produk HDO-UBO dengan Katalis.....	57
Gambar4. 9 Perbandingan Komposisi Bio-Oil, UBO, HDO-UBO dengan Katalis.	59
Gambar4. 10 Jalur Reaksi Furfural saat Proses HDO.	60
Gambar4. 11 Jalur Reaksi pada Proses HDO.....	61