

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Keaslian Penelitian	3
1.3. Rumusan Penelitian	7
1.4. Tujuan Penelitian	8
1.5. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Cangkang Kelapa Sawit	9
2.2. Karbon Berpori	10
2.3. Modifikasi Permukaan Karbon	12
2.3.1. Oksidasi Karbon	12
2.3.2. Iradiasi Karbon	13
2.4. Superkapasitor	15
2.5. Pengaruh Elektrolit dalam Performa Superkapasitor	19



2.6.	Usaha Peningkatan Performa Superkapasitor.....	20
2.7.	Landasan Teori.....	20
2.7.1.	Performa <i>Electric Double Layer Capacitor</i> (EDLC)	20
2.7.2.	Penambahan Gugus Fungsi Terhadap Peningkatan Performa EDLC.....	22
2.8.	Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
3.1.	Bahan Penelitian.....	24
3.2.	Prosedur Penelitian.....	24
3.2.1.	Tahap Pembuatan Karbon.....	25
3.2.2.	Tahap Oksidasi Karbon.....	26
3.2.3.	Tahap Iradiasi Karbon	27
3.2.4.	Tahap Karakterisasi Material	28
3.2.5.	Tahap Preparasi Elektroda Karbon	28
3.3.	Metode Analisa dan Karakterisasi Material	29
3.3.1.	Morfologi Permukaan Karbon.....	29
3.3.2.	Analisis Struktur dan Distribusi Pori	29
3.3.3.	Karakterisasi Gugus Fungsi	30
3.3.4.	Uji Performa <i>Electric Double Layer Capacitor</i>	30
3.4.	Variabel Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1.	Karakteristik Karbon dari Pirolisis Cangkang Kelapa Sawit.....	33
4.2.	Karakteristik Karbon Cangkang Kelapa Sawit Termodifikasi.....	36
4.2.1.	Modifikasi Permukaan Karbon dengan Hidrogen Peroksida	36
4.2.2.	Modifikasi Permukaan Karbon dengan Gamma Iradiasi.....	41
4.3.	Performa Karbon dari Cangkang Kelapa Sawit Tanpa Modifikasi sebagai Elektroda EDLC.....	43
4.4.	Performa Karbon dari Cangkang Kelapa Sawit Termodifikasi sebagai Elektroda EDLC.....	47



4.5. Hubungan Performa EDLC dengan Karakteristik Karbon.....	55
4.6. <i>Ragone Plot</i>	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN I.....	66
LAMPIRAN II.....	76