



## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB III : LANDASAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
3.1. <i>Graphene</i> .....	17
3.1.1. Struktur ruang kristal (real space) .....	17
3.1.2. Struktur ruang kisi balik ( <i>reciprocal lattice</i> ) .....	18
3.1.3. Orbital atom <i>graphene</i> .....	19
3.1.4. Model tight-binding <i>graphene</i> .....	20
3.2. Polyvinyl Alcohol (PVA) .....	24
3.3. Sintesis Nanofiber Menggunakan Electrospinning .....	25
3.4. Sifat Optik Material .....	27
3.4.1. Perambatan gelombang elektromagnetik.....	27
3.4.2. Indeks bias .....	29
3.4.3. Dielektrik .....	32
3.4.4. Relasi kramers-kronig.....	33
3.5. Kapasitor elektrokimia .....	34



3.5.1. Electrical double layer capacitor (EDLC) .....	35
3.5.2. Pseudocapacitance .....	38
3.6. Instrumen Analitik.....	39
3.6.1. Spektroskopi UV-Vis .....	39
3.6.2. Spektroskopi fourier transform infrared (FTIR).....	41
3.6.3. Scanning electron microscopy (SEM).....	43
3.6.4. Cyclic voltammetry .....	44
<b>BAB IV : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	46
4.2. Tahapan Penelitian .....	46
4.2.1. Sintesis <i>Graphene oxide</i> (GO) dan <i>Reduced graphene oxide</i> (rGO) .....	46
4.2.2. Pembuatan Nanofiber rGO .....	51
4.2.3. Pembuatan Superkapasitor rGO .....	52
4.2.4. Karakterisasi .....	52
4.2.5. Analisis Sifat Optik Nanofiber rGO .....	53
4.3. Bahan dan Alat Penelitian .....	54
<b>BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
5.1. Uji UV-Vis GO variasi waktu reduksi dan rGO variasi suhu reduksi ...	55
5.2. Sintesis Polyvinyl Alcohol/rGO .....	65
5.3. Kajian Sifat Optik rGO dan PVA/RGO Nanofiber .....	66
5.4. Superkapasitor rGO .....	73
<b>BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
6.1. Kesimpulan.....	77
6.2. Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>