

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PEGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>III DASAR TEORI</b> .....	<b>9</b>
3.1. Polisulfon (PSF) dan Poliakrilonitril (PAN) .....	9
3.1.1. Polisulfon (PSF) .....	9
3.1.2. Poliakrilonitril (PAN) .....	10
3.2. Teknologi Membran .....	10
3.3. <i>Electrospinning</i> .....	14
3.4. Karakteristik Membran .....	17
3.4.1. Hidrofilik dan Hidrofobik .....	17
3.4.2. Sudut Kontak .....	19
3.5. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) .....	21
3.6. <i>Fourier Transform Infrared</i> (FT-IR) .....	24

<b>IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	28
4.2. Sintesis Membran Nanofiber Polisulfon (PSF) dan Membran Nanofiber Polisulfon/Poliakrilonitril (PSF/PAN) .....	28
4.3. Desain Alat Uji Pemisahan Minyak/Air .....	29
4.4. Karakterisasi Membran .....	30
<b>V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
5.1. Sintesis Membran Nanofiber PSF.....	33
5.2. Sintesis Membran Nanofiber PSF/PAN .....	34
5.3. Pengujian Sudut Kontak .....	37
5.4. Pengujian Pemisahan Minyak/Air Nanofiber PSF/PAN .....	39
5.5. Morfologi Permukaan Membran Setelah Pengujian .....	43
5.5.1. Membran Nanofiber S5-P5 .....	43
5.5.2. Membran S20 .....	44
5.5.3. Karakterisasi FT-IR Sebelum dan Sesudah Pengujian Filtrasi Membran PSF/PAN.....	44
<b>VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
6.1. Kesimpulan .....	46
6.2. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Struktur Polisulfon .....	9
Gambar 3.2.	Struktur Poliakrilonitril .....	10
Gambar 3.3.	Skema Pemisahan oleh Membran .....	11
Gambar 3.4.	Klasifikasi Proses Membran Berdasarkan Gaya Dorongnya, Ukuran Partikel, dan Jenisnya .....	12
Gambar 3.5.	Jenis Membran Berdasarkan Struktur dan Prinsip Pemisahan ....	14
Gambar 3.6.	Skema Alat <i>Electrospinning</i> .....	14
Gambar 3.7.	Klasifikasi Sudut Kontak .....	19
Gambar 3.8.	<i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) .....	22
Gambar 3.9.	Sistem Optik pada Spektrometer FT-IR .....	26
Gambar 3.10.	Skema Proses Interferogram dengan Transformasi Fourier .....	27
Gambar 4.1.	Desain Alat Uji Pemisahan Minyak/Air .....	30
Gambar 4.2.	Diagram Pembuatan Membran Nanofiber PSF dan PSF/PAN dengan Metode <i>Electrospinning</i> .....	32
Gambar 5.1.	Morfologi dan Distribusi Diameter Nanofiber S20.....	33
Gambar 5.2.	Citra SEM 2D Membran Nanofiber S10, S7-P3, S5-P5, S3-P7, dan P10 .....	35
Gambar 5.3.	Spektrum FT-IR Membran Nanofiber PSF, PAN, Dan PSF/PAN .....	36
Gambar 5.4.	Ilustrasi Sudut Kontak Membran Nanofiber S10, S7-P3, S5-P5, S3-P7, dan P10.....	38
Gambar 5.5.	Grafik Permeabilitas Nanofiber PSF/PAN .....	40
Gambar 5.6.	Grafik Perselektifitas Membran Nanofiber PSF/PAN .....	41
Gambar 5.7.	Alat Uji, Membran Sebelum Uji, dan Membran Sesudah Uji Pemisahan Minyak/Air PSF/PAN .....	42
Gambar 5.8.	Morfologi Nanofiber S5-P5 Setelah Uji Filtrasi .....	43
Gambar 5.9.	Morfologi Nanofiber S20 Setelah Uji Filtrasi .....	44
Gambar 5.10.	Spektra FT-IR Membran Nanofiber PSF/PAN Sebelum dan Sesudah Uji Filtrasi .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sudut Kontak Membran PAN/PAN-g-PVA .....	8
Tabel 3.1. Bahan Membran Komersil yang Tersedia di Pasaran .....	12
Tabel 3.2. Gugus yang Meningkatkan Kelarutan Molekul dalam Air dan Lemak .....	18
Tabel 3.3. Karakteristik Serapan IR .....	25
Tabel 4.1. Bahan dan Peralatan Penelitian .....	28
Tabel 4.2. Komposisi Membran Nanofiber PSF .....	29
Tabel 4.3. Komposisi Membran Nanofiber PSF/PAN .....	29
Tabel 4.4. Spektrum FT-IR dari PSF .....	30
Tabel 4.5. Spektrum FT-IR dari PAN .....	31
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Sudut Kontak PSF/PAN .....	38
Tabel 5.2. Hasil Pengujian Permeabilitas .....	39
Tabel 5.3. Hasil Pengujian Perselektivitas .....	41
Tabel 5.4. Penambahan Berat Membran PSF/PAN .....	42