



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi .....	5
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>15</b>
3.1 Polimer .....	15
3.1.1 Klasifikasi Polimer .....	15
3.1.2 <i>Polyacrylonitrile</i> (PAN) .....	16
3.2 <i>Nanofiber</i> .....	18
3.3 Membran .....	19
3.3.1 Klasifikasi Membran.....	21
3.3.2 Parameter Proses Pemisahan .....	24



3.4 Karakterisasi Membran .....	24
3.4.1 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) .....	25
3.4.2 Porositas Membran .....	26
3.4.3 Permeabilitas Membran .....	26
3.5 <i>Electrospinning</i> .....	26
3.6 Mekanika Fluida.....	28
3.6.1 <i>Laminar dan Turbulent</i> .....	28
3.6.2 <i>Reynolds Number</i> .....	29
3.6.3 Aliran dalam Pipa <i>Circular</i> .....	30
<b>IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
4.1 Alat Penelitian .....	36
4.1.1 Pembuatan Purwarupa .....	36
4.1.2 Pembuatan Larutan Polimer PAN.....	36
4.1.3 Pembuatan <i>Nanofiber</i> .....	37
4.1.4 Karakterisasi .....	37
4.1.5 Analisa Data.....	37
4.2 Bahan Penelitian.....	37
4.3 Skema Penelitian.....	38
4.3.1 Preparasi Larutan PAN .....	39
4.3.2 <i>Electrospinning</i> Larutan PAN .....	40
4.3.3 Proses Filtrasi dengan Purwarupa.....	40
4.4 Karakterisasi Purwarupa .....	41
4.4.1 Persebaran Kecepatan Fluida.....	41
4.4.2 Analisa <i>Reynolds Number</i> .....	42
4.4.3 Persebaran Tekanan .....	42
4.5 Karakterisasi Membran .....	42
4.6 Karakterisasi Filtrasi Air .....	43
4.6.1 Uji Permeabilitas.....	43
4.7 Uji Daya Tahan Membran.....	44



<b>V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Karakterisasi Purwarupa .....	50
5.1.1 Persebaran Kecepatan Fluida .....	50
5.1.2 <i>Reynolds Number</i> .....	52
5.1.3 Persebaran Tekanan Fluida .....	54
5.1.4 Performa Purwarupa.....	56
5.2 Morfologi Membran <i>Nanofiber</i> PAN.....	58
5.2.1 Morfologi Membran .....	58
5.2.2 Morfologi Membran Setelah Ultrafiltrasi .....	59
5.3 Analisa Kemampuan Ultrafiltrasi Purwarupa .....	60
5.3.1 Permeabilitas Purwarupa .....	60
5.3.2 Permeabilitas Purwarupa dengan Membran .....	62
5.4 Daya Tahan Membran .....	63
<b>VI PENUTUP .....</b>	<b>66</b>
6.1 Kesimpulan .....	66
6.2 Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>87</b>