



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
3.1 Ginjal dan Penyakit Ginjal Kronis .....	10
3.1.1 Ginjal Manusia .....	10
3.1.2 Penyakit Ginjal Kronis .....	10
3.2 Dialisis.....	11
3.3 <i>Wearable Artificial Kidney</i> (WAK) .....	11



3.4	Mikrofiltrasi dan <i>Microfilter</i> .....	12
3.4.1	<i>Structural Layer</i> .....	12
3.4.2	Membran PES.....	13
3.5	Bahan Penyusun Membran.....	14
3.5.1	<i>Polyethersulfone (PES)</i> .....	14
3.5.2	<i>1-methyl-2-pyrrolidone (NMP)</i> .....	15
3.5.3	<i>Polyvinylpyrrolidone (PVP)</i> .....	15
3.6	Metode Preparasi Membran .....	15
3.6.1	<i>Casting</i> .....	15
3.6.2	<i>Spinning</i> .....	16
3.6.3	<i>Coating</i> .....	16
3.7	Difusi.....	16
3.8	Proses Pemesinan <i>Electropolishing</i> .....	17
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
4.1	Kerangka Penelitian .....	19
4.2	Objek dan Lokasi Penelitian .....	22
4.2.1	Objek Penelitian .....	22
4.2.2	Lokasi Penelitian .....	22
4.3	Alat dan Bahan .....	22
4.4	Prosedur Perancangan .....	23
4.5	Proses Manufaktur.....	23
4.5.1	Proses Pembuatan <i>Structural Layer</i> .....	23
4.5.2	Proses Pembuatan Membran PES .....	26
4.5.3	Proses Pembuatan Lapisan PDMS .....	26
4.6	Proses Perakitan .....	26
4.7	Prosedur Pengujian dan Pengambilan Data .....	27



<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Perancangan dan Fabrikasi <i>Structural Layer</i> Tahap I.....	29
5.1.1 Perancangan <i>Structural Layer</i> I.....	29
5.1.2 Fabrikasi <i>Structural Layer</i> I.....	32
5.2 Pengujian Unit <i>Microfilter</i> I.....	34
5.3 Perancangan dan Fabrikasi <i>Structural Layer</i> Tahap II.....	35
5.3.1 Perancangan <i>Structural Layer</i> II .....	35
5.3.2 Fabrikasi <i>Structural Layer</i> II.....	36
5.4 Pengujian Unit <i>Microfilter</i> II dan Analisis Volume Filtrat .....	37
5.5 Analisis <i>Water Flux</i> .....	39
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
6.1 Kesimpulan.....	40
6.2 Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>