

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR NOTASI.....	xvi
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah .....	5
1.2.1. Rumusan masalah .....	5
1.2.2. Batasan masalah.....	5
1.3. Keaslian/Kebaharuan Penelitian .....	6
1.4. Tujuan Penelitian .....	10
1.4.1. Tujuan umum.....	10
1.4.2. Tujuan khusus .....	10
1.5. Manfaat Penelitian .....	10
1.5.1. Manfaat bagi intitusi pendidikan .....	10
1.5.2. Manfaat bagi bangsa dan negara.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1. Tinjauan Pustaka.....	11
2.1.1. Litium.....	11
2.1.2. Teknologi membran.....	14
2.1.3. Membran nanofiltrasi.....	19
2.1.4. Elektrolisis .....	24
2.1.5. Membran nanofiltrasi <i>positive charge</i> .....	25
2.1.6. <i>Electro-nanofiltration</i> .....	29
2.2. Landasan Teori .....	33
2.2.1. Mekanisme pemisahan dengan metode <i>electro-nanofiltration</i> .....	33



2.2.2. Elektrolisis larutan .....	35
2.2.3. Kinerja pengkonsentrasian.....	36
2.2.4. Mekanisme transpor ion melalui membran .....	36
2.3. Hipotesis .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1. Tahapan Penelitian.....	41
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	41
3.2.1. Bahan yang digunakan.....	41
3.2.2. Alat yang digunakan .....	41
3.3. Rangkaian Alat .....	42
3.4. Variabel Penelitian.....	43
3.4.1. Variabel tetap .....	43
3.4.2. Variabel terikat .....	43
3.4.3. Variabel bebas.....	43
3.5. Prosedur Penelitian .....	44
3.5.1. Karakterisasi membran .....	44
3.5.2. Preparasi larutan <i>brine</i> sintetis.....	44
3.5.3. Proses <i>electro-nanofiltration</i> larutan <i>brine</i> sintetis .....	44
3.5.4. Analisa sampel penelitian .....	45
3.5.5. Analisis data penelitian .....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
4.1. Karakterisasi Membran Nanofiltrasi.....	48
4.1.1. Karakterisasi FTIR ( <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> ).....	48
4.2. Variasi Kondisi Operasi.....	52
4.2.1. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap fluks permeat.....	52
4.2.2. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap rejeksi ion.....	60
4.2.3. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap fluks ion .....	74
4.2.4. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap selektivitas litium .....	84
4.2.5. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap pH larutan dalam sistem.....	92
4.2.6. Pengaruh variasi kondisi operasi terhadap arus listrik dalam sistem.....	97
4.3. Evaluasi Parameter dan Pemodelan .....	102
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>111</b>
5.1. Kesimpulan .....	111
5.2. Saran .....	112



DAFTAR PUSTAKA .....	113
LAMPIRAN.....	119
L.1. Data hasil penelitian.....	119
L.2. Skrip pemodelan dan pemrograman .....	146
L.3. Dokumentasi penelitian .....	158