

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR ORISINALITAS	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 DASAR TEORI	6
2.1 Fuel Cell	6
2.2 Proton Exchange Membran Fuel Cell (PEMFC)	6
2.3 High Temperature PEMFC (HT_PEMFC)	8
2.4 Membran Electrode Assembly (MEA)	10
2.4.1 Gas Diffusion Layer (GDL)	11
2.4.2 Catalyst Layer	11
2.4.3 Membran	11
2.5 Polistiren Tersulfonasi (sPS)	14
2.6 <i>Polyethylene-grafted-Maleic Anhydride (PE-g-MAH)</i>	16
2.7 Konduktivitas Ionik pada Membran Pertukaran Proton	16

2.8 Pengaruh Asam Fosfat terhadap Konduktivitas Ionik	18
2.9 Kurva Polarisasi <i>Fuel Cell (I-V Curve)</i>	20
2.10 Konduktivitas	23
2.11 Karakterisasi Membran	24
2.11.1 <i>Fourier Transform Infrared (FTIR)</i>	24
2.11.2 <i>Scanning Electron Microscope Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (SEM EDS)</i>	25
2.11.3 <i>Cyclic Voltammetry</i>	25
2.11.4 <i>Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS)</i>	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	28
3.2 Alat dan Bahan	28
3.2.1 Alat	28
3.2.2 Bahan	28
3.3 Metode Pembuatan Membran	29
3.3.1 Pembuatan Lapisan (<i>Template</i>) Membran	30
3.3.2 Penambahan Asam Fosfat	30
3.3.3 Pembuatan Larutan Supramoekular	31
3.4 Uji Karakterisasi Membran	32
3.4.1 Analisa Gugus Fungsi dengan FTIR	32
3.4.2 Pengujian Morfologi dan Kandungan Unsur pada Membran	32
3.4.3 Pengujian Cyclic Voltammetry	32
3.4.4 Pengujian Konduktivitas Ionik Membran	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Analisis Gugus Fungsi dengan FTIR	35
4.2 Analisis Struktur Morfologi dan Kandungan Unsur pada Membran dengan SEM EDS	40
4.3 Hasil Karakteristik <i>Cyclic Voltammetry (CV)</i>	42
4.4 Uji Konduktivitas Ionik	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	49

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN GAMBAR	53