

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>ii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</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	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSATAKA</b>	<b>4</b>
2.1. Perancangan Bipolar Plate	4
2.2. Material Bipolar Plate	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>14</b>
3.1. Fuel Cell	14
3.2. Mekanisme Kerja Fuel Cell	15
3.3. Properti Hidrogen	17
3.4. Perhitungan Fuel Cell	19
3.4.1. Perubahan Kalor	19
3.4.2. Energi Listrik	19
3.4.3. Beda Potensial <i>Fuel Cell</i>	20
3.4.4. Pengaruh Temperatur	22
3.4.5. Efisiensi <i>Fuel Cell</i>	25
3.4.6. Pengaruh Tekanan	26
3.5. <i>Bipolar plate</i>	27

3.5.1. Material <i>Bipolar plate</i>	28
3.5.2 Properti <i>Bipolar plate</i>	30
3.5.3 Perancangan Aliran Anoda	30
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>36</b>
4.1. Studi Kasus	36
4.2 Tahapan Penelitian	36
4.2.1 Studi Literatur	36
4.2.2 Persiapan Data dan Model	37
4.2.3 Pembuatan Model 3D Aliran <i>Bipolar plate</i>	37
4.2.4 Meshing	37
4.2.5 Simulasi	37
4.2.6 Analisis Hasil Simulasi	37
4.3 Perancangan Aliran Anoda Pada <i>Bipolar plate</i>	38
4.4 Meshing	39
4.5 Simulasi Aliran Anoda	40
4.6 Diagram Alir	41
4.7 Alat Penelitian	42
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>44</b>
5.1 Pengolahan Data Hasil Simulasi	44
5.2 Kecepatan Aliran Hidrogen dalam Setiap Geometri <i>Bipolar plate</i>	47
5.3 Tekanan Aliran Hidrogen dalam Geometri <i>Bipolar plate</i>	48
5.4 Hubungan Kecepatan dan Tekanan dalam Aliran <i>Bipolar plate</i>	50
<b>BAB VI KESIMPULAN</b>	<b>52</b>
6.1. Kesimpulan	52
6.2. Saran	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>53</b>