

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1. 1. Latar Belakang .....	1
1. 2. Rumusan Masalah .....	3
1. 3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1. 4. Batasan Masalah.....	3
1. 5. Metode Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>Microbial Fuel Cell</i> (MFC).....	6
2.1.1. Prinsip Kerja MFC .....	6
2.2. Kurva Pertumbuhan Bakteri .....	7
2.3. Desain Reaktor MFC.....	9
2.3.1. Desain Single Chamber MFC.....	9
2.4. Membran Berongga.....	10
2.5. Elektroda .....	10
2.6. Substrat.....	11
2.6.1. Limbah Cair Tahu.....	12
2.6.2. Limbah Kulit Pisang.....	12
2.6.3. Lumpur Sawah.....	13
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>14</b>
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	16
3.2.1. Alat .....	16

3.2.2.	Bahan .....	16
3.3.	Prosedur Penelitian .....	17
3.3.1.	Perancangan dan Pembuatan Rangkaian Sistem MFC.....	17
3.3.2.	Preparasi Elektroda.....	19
3.3.3.	Preparasi Substrat .....	19
3.3.4.	Preparasi Media Transfer Membran Berongga .....	20
3.3.5.	Eksperimen Substrat .....	20
3.3.6.	Pengukuran Tegangan dan Arus.....	22
3.4.	Variabel Penelitian .....	23
3.4.1.	Variabel Bebas.....	23
3.4.2.	Variabel Terikat .....	23
3.4.3.	Variabel Kontrol .....	23
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1.	Pengujian Sensor Tegangan dan Arus INA219.....	24
4.2.	Analisis Pengukuran Arus pada Variasi Substrat menggunakan Membran Semen Berongga.....	26
4.2.1.	Analisis Pengukuran pada Substrat Limbah Cair Tahu.....	27
4.2.2.	Analisis Pengukuran pada Substrat Limbah Kulit Pisang .....	30
4.2.2.1.	Analisis Pengukuran pada Substrat Limbah Kulit Pisang Padat ...	31
4.2.2.2.	Analisis Pengukuran pada Substrat Limbah Kulit Pisang Cair .....	35
4.3.	Pengaruh Pertumbuhan Aktivitas Metabolisme .....	38
4.4.	Analisis Pengaruh Tipe Membran Berongga Semen.....	39
4.5.	Produksi Listrik yang dihasilkan Penelitian Sebelumnya .....	42
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1.	Kesimpulan.....	46
5.2.	Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>48</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>		<b>52</b>