

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Baterai	II-1
2.2 Baterai Logam Udara	II-1
2.3 Baterai Aluminium Oksigen	II-3
2.4 Material Komponen Baterai.....	II-4
2.4.1 Elektrolit.....	II-4
2.4.2 Kolektor Arus.....	II-4
2.4.3 Separator	II-5
2.4.4 Katalis	II-5
2.5 Material Katalis Baterai Aluminium Oksigen	II-6
2.5.1 Titanium Dioksida.....	II-6
2.5.2 Karbon Aktif	II-6
2.5.3 <i>Carbon black</i>	II-7
2.5.4 Binder/Perekat.....	II-7
2.6 Reaksi Reduksi Oksigen	II-8
2.7 Komponen Instrumen.....	II-9
2.7.1 Arduino Nano.....	II-9
2.7.2 Sensor OCS-3F	II-10
2.7.3 Data <i>Logger Micro SD</i>	II-11
2.7.4 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	II-12
2.8 Hubungan Konsentrasi Oksigen dengan durasi Pengosongan Baterai (<i>Discharge</i>)	II-13
2.9 Pengujian Baterai	II-13
2.9.1 <i>Charge Discharge</i>	II-13
2.10 Penelitian Terkait	II-14

BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	III-1
3.2 Lokasi Penelitian	III-2
3.3 Tahapan Penelitian	III-3
3.3.1 Perancangan Instrumen Alat	III-3
3.3.2 Desain Model Baterai	III-4
3.3.3 Desain Model Sel Baterai	III-5
3.3.4 Pembuatan Katalis Katoda	III-6
3.3.5 Arsitektur Sistem	III-11
3.3.6 <i>Assembly</i> /Perakitan Baterai	III-12
3.4 Pengujian <i>Battery testing system</i> (BTS)	III-13
BAB IV PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Hasil Pengujian Variasi 1 Sel	IV-1
4.1.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-1
4.1.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-2
4.2 Hasil Pengujian Variasi 2 Sel	IV-3
4.2.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-3
4.2.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-4
4.3 Hasil Pengujian Variasi 3 Sel	IV-5
4.3.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-5
4.3.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-6
4.4 Hasil Pengujian Variasi 4 Sel	IV-7
4.4.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-7
4.4.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-8
4.5 Hasil Pengujian Variasi 5 Sel	IV-9
4.5.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-9
4.5.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-10
4.6 Hasil Pengujian Variasi 6 Sel	IV-11
4.6.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-11
4.6.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-12
4.7 Pembahasan Hasil Pengujian	IV-12
4.7.1 <i>Battery Testing System</i> (BTS)	IV-12
4.7.2 Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen	IV-14
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN	V

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Baterai Aluminium Oksigen	II-3
Gambar 2.2 Arduino Nano.....	II-9
Gambar 2.3 Pinout Arduino Nano	II-10
Gambar 2.4 (a) Sensor OCS-3F (b) Skematik Sensor OCS-3F	II-11
Gambar 2.6 Data <i>Logger Micro</i> SD.....	II-12
Gambar 2.7 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	II-12
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem	III-3
Gambar 3.3 Flowchart Pengujian Sensor.....	III-3
Gambar 3.4 Desain Model Baterai.....	III-4
Gambar 3.5 Desain Model Sel Baterai.....	III-5
Gambar 3.6 Modul Baterai yang telah dibuat	III-5
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Pembuatan Katalis Katoda.....	III-6
Gambar 3.8 Bahan Katalis Baterai Aluminium Oksigen. (a) PVDF (b) Titanium Dioksida (c) Carbon Black (d) NMP	III-7
Gambar 3.9 Bahan Katalis yang Sudah dicampurkan.....	III-8
Gambar 3.10 Alat <i>Magenetic Heated Stirrer</i>	III-8
Gambar 3.11 Elektroda baterai yang telah di coating.....	III-9
Gambar 3.12 Alat Pembakaran (Furnace).....	III-10
Gambar 3.13 Baterai Aluminium Oksigen yang telah tersusun.....	III-10
Gambar 3.14 Arsitektur Sistem.....	III-11
Gambar 3.15 Komponen Penyusun Baterai Aluminium Oksigen	III-12
Gambar 3.16 Alat <i>Battery testing system Neware</i>	III-13
Gambar 3.17 Pengujian baterai dengan <i>battery testing system</i>	III-14
Gambar 3.18 Posisi setiap sel pada setiap pengujian variasi	III-14
Gambar 4.1 Grafik Hasil BTS Variasi 1 Sel.....	IV-1
Gambar 4.2 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen Variasi 1 Sel.....	IV-2
Gambar 4.3 Grafik Hasil BTS Variasi 2 Sel.....	IV-3
Gambar 4.4 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen Variasi 2 Sel.....	IV-4
Gambar 4.5 Grafik Hasil BTS Variasi 3 Sel	IV-5
Gambar 4.6 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen Variasi 3 Sel.....	IV-6
Gambar 4.7 Grafik Hasil BTS Variasi 4 Sel	IV-7
Gambar 4.8 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen 4 Sel	IV-8
Gambar 4.9 Grafik Hasil BTS Variasi 5 Sel	IV-9
Gambar 4.10 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen Variasi 5 Sel.....	IV-10
Gambar 4.11 Grafik Hasil BTS Variasi 6 Sel	IV-11
Gambar 4.12 Grafik Laju Penurunan Konsentrasi Oksigen Variasi 6 Sel.....	IV-12

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Baterai Logam Udara.....	II-2
Tabel 2.2 Spesifikasi Arduino Nano	II-10
Tabel 2.3 Spesifikasi Sensor OCS-3F	II-11
Tabel 2.4 Jurnal Penelitian Terkait	II-14
Tabel 3.1 Bahan Katoda	III-6