

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Baterai Aluminium-udara	3
Gambar 1. 2 Struktur Dual-Electrolyte Air Battery	6
Gambar 1. 3 Sistem Two Reactor Plate	6
Gambar 1. 4 Skematik Sirkulasi Baterai Aluminium Udara	7
Gambar 1. 5 Karbon Grafit	7
Gambar 3. 1 Overall Function Baterai Aluminium Udara.....	17
Gambar 3. 2 Function Tree Baterai Aluminium Udara.....	17
Gambar 3. 3 Diagram Blok Level 0.....	18
Gambar 3. 4 Diagram Blok Level 1.....	19
Gambar 3. 5 Flowchart Level 2 Baterai Aluminium Udara.....	21
Gambar 3. 6 Desain Sistem: (a) Tampak Atas; (b) Tampak Samping	40
Gambar 3. 7 Desain Sel Baterai Aluminium Udara	40
Gambar 3. 8 Timeline dan Pembagian Kerja Anggota Tim.....	42
Gambar 3. 9 Gantt Chart Pengerjaan Capstone Design.....	43
Gambar 4. 1 Skematik Pengujian Alat Ukur DC Volt Ampere Meter.....	44
Gambar 4. 2 Jumlah Volume Cairan Sel Baterai	45
Gambar 4. 3 Pengaplikasian Diagram Skematik Pengukuran.....	45
Gambar 4. 4 Hasil keluaran tegangan minimum.....	46
Gambar 4. 5 Hasil keluaran tegangan maksimal.....	46
Gambar 4. 6 Pembuatan Karbon Grafit sebagai Katalisator.....	48
Gambar 4. 7 Bahan dan Alat Pembuatan Karbon Grafit.....	49
Gambar 4. 8 Tegangan Sel Baterai dengan Penggunaan Katalisator (a).....	51
Gambar 4. 9 Struktur Susunan Meterial Baterai yang Diuji	53
Gambar 4. 10 Hasil Keluaran Tegangan Pelat Aluminium-Aluminium dan Aluminium-stainless steel.....	54
Gambar 4. 11 Pelat Stainless Steel, Tembaga, dan Grafit	57
Gambar 4. 12 Resistor 33k dan 120 Ω	58
Gambar 4. 13 Grafik Hasil Pengujian Baterai Aluminium Udara Dengan Katoda Tembaga.....	62
Gambar 4. 14 Grafik Hasil Pengujian Baterai Aluminium Udara Dengan Katoda Grafit	63

Gambar 4. 15 Grafik Hasil Pengujian Baterai Aluminium Udara Dengan Katoda Stainless-Steel	64
Gambar 4. 16 Grafik Hasil Perbandingan Katoda Jenis Tembaga, Grafit Dan Stainless-Steel	65
Gambar 4. 17 Pengujian Pengaruh Molaritas Larutan Elektrolit	68
Gambar 4. 18 Grafik Perubahan Tegangan Terhadap Waktu Berdasarkan Masing-Masing Molaritas	70
Gambar 4. 19 Grafik Perubahan Tegangan Terhadap Waktu Dengan Penambahan Beban 120 Ω Pada Baterai Aluminium Udara	72
Gambar 4. 20 Grafik Perubahan Arus Terhadap Waktu Pada Setiap Molaritas Baterai Aluminium Udara	73
Gambar 4. 21 Grafik Perubahan Resistansi Internal Terhadap Waktu Pada Masing-Masing Molaritas Baterai Aluminium Udara	74
Gambar 4. 22 Hasil Desain sel baterai dari pengujian dan perhitungan teoritis	79
Gambar 4. 23 Rangkaian Sub-sistem Catu Daya Pendukung	81
Gambar 4. 24 Source Code Sistem Monitoring Inisialisasi Awal	82
Gambar 4. 25 Source Code Sistem Monitoring Void Setup	83
Gambar 4. 26 Source Code Sistem Monitoring Void Loop	84
Gambar 4. 27 Source Code Sistem Monitoring Void Loop	85
Gambar 4. 28 Rangkaian Sensor Tegangan Pada Pengujian Tegangan	86
Gambar 4. 29 Skematik Rangkaian Sensor Tegangan	88
Gambar 4. 30 Nilai Tiap Resistor dari Sensor Tegangan	89
Gambar 4. 31 Pengkalibrasian Sensor Arus	90
Gambar 4. 32 Tampilan Serial Monitor Nilai Sumber Tegangan Sensor Arus	93
Gambar 4. 33 Dokumentasi Pengujian: (a) Keseluruhan Sistem Baterai;	95
Gambar 5. 1 Susunan Baterai	96
Gambar 5. 2 Baterai Menyalakan Lampu	97
Gambar 5. 3 Pengecekan Voltase Sel	99
Gambar 5. 4 Hasil Pengecekan Tegangan Sel dengan Beban	99
Gambar 5. 5 Grafik Parameter Sel Baterai	101
Gambar 5. 6 Grafik Penurunan tegangan baterai terhadap lama reaksi	103
Gambar 5. 7 Skematik Rangkaian Monitoring Tegangan Baterai Aluminium Udara	104
Gambar 5. 8 Pengujian Tampilan Data Display Dengan Multimeter	105

Gambar 5. 9 Grafik Nilai Galat.....	107
Gambar 5. 10 Grafik Galat Arus.....	107