

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.1 Koin Baterai.....	3
1.2 Informasi Pendukung Masalah	3
1.2.1 Pengembangan Material Anode Baru.....	3
1.3 Analisis Umum	5
1.3.1 Aspek Ekonomi	5
1.3.2 Aspek Teknologi.....	5
1.3.3 Aspek Efisiensi Energi	6
1.3.4 Aspek Lingkungan.....	6
1.3.5 Aspek Keberlanjutan	6
1.4 Solusi Sistem yang Diusulkan	6
1.4.1 Karakteristik Produk.....	6

1.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	8
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....		9
2.1	Spesifikasi Produk	9
2.2	Verifikasi.....	10
2.2.1	Anode.....	10
2.2.2	Proses Pembuatan Anode.	11
2.2.3	Pengujian Baterai Koin.....	11
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	11
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		13
3.1	Konsep Sistem	13
3.1.1	Pilihan Sistem	13
3.1.2	Analisis	14
3.1.3	Tahapan Pengembangan Sistem	17
3.2	Rencana Desain Sistem.....	18
3.3	Perakitan dan Pengujian Komponen Baterai Koin	22
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	24
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	24
BAB 4 IMPLEMENTASI		25
4.1	Implementasi Sistem.....	25
4.1.1	Fabrikasi Struktur Mikro pada Lapisan Cu dengan Metode Laser <i>Microstructuring</i>	25
4.1.2	Fabrikasi Lapisan Silikon Pada Substrat Tembaga Menggunakan Metode <i>Pulsed Laser Deposition (PLD)</i>	27
4.1.3	Penerapan <i>Annealing</i> dalam Sistem	28
4.1.4	Perakitan baterai koin dengan anode hasil modifikasi.	30
4.1.5	Pembacaan Arus Menggunakan <i>Labjack DAQ</i>	31
4.2	Pengerjaan Implementasi Sistem	33
4.2.1	Eksperimen <i>GRID-PLD-C</i>	33

4.2.2	Eksperimen LINE-PLD-D	34
4.2.3	Eksperimen CIRC-PLD-E	35
4.2.4	Eksperimen NONE-PLD-ANN-A	35
4.2.5	Eksperimen NONE-PLD-B	36
4.2.6	Eksperimen <i>GRID</i> -PLD-F	37
4.2.7	Eksperimen GRID-PLD-ANN-G	37
4.3	Hasil Akhir Sistem	38
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	39
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		40
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	40
5.2	Proses Pengujian	40
5.2.1	Proses Pengujian SEM.....	40
5.2.2	Proses Pengujian EDX.....	44
5.2.3	Proses Pengujian XRD	49
5.2.4	Proses Pengujian CV	50
5.2.5	Proses Pengujian EIS.....	52
5.2.6	Proses Pengujian CD	54
5.3	Analisis Hasil Pengujian	56
5.3.1	Pengaruh <i>Annealing</i>	56
5.3.2	Pengaruh Pola Pada Laser <i>Microstructuring</i>	57
5.3.3	Pengaruh Panjang Gelombang Laser Pada Metode PLD	58
5.3.4	Pengaruh <i>Microstructuring</i> Pada Lapisan Cu	58
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	59
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN.....		65