

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Analisis Umum	2
1.2.1 Aspek Manufakturabilitas.....	2
1.2.2 Aspek Keberlanjutan.....	2
1.2.3 Aspek Ekonomi.....	3
1.3 Analisa Solusi yang Ada.....	3
1.3.1 <i>Piezoelectric Biosensor</i>	3
1.3.2 <i>Optical Biosensor</i>	3
1.3.3 Elektrokimia Biosensor.....	4
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	4
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	6
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	6
2.2 Batasan dan Spesifikasi.....	7

2.2.1	Pendeteksian Bakteri E.Coli	7
2.2.2	Pengembangan Sistem	7
2.3	Pengukuran/ Verifikasi	8
2.3.1	Alat Ukur/Verifikasi	8
2.3.2	Metode/Teknik Pengukuran.....	8
2.4	Kesimpulan	9
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		10
3.1	Alternatif Usulan Solusi.....	10
3.1.1	<i>Piezoelectric Biosensor</i>	10
3.1.2	<i>Optical Biosensor</i>	10
3.1.3	Elektrokimia Biosensor.....	11
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi	11
3.3	Desain Solusi Terpilih.....	13
3.3.1	<i>Ghrapical User Interface (GUI)</i>	15
3.3.2	Kuantisasi Konsentrasi.....	17
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	20
3.5	Rencana Anggaran.....	21
3.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	21
BAB 4 IMPLEMENTASI		22
4.1	Implementasi Sistem.....	22
4.1.1	Sintetis Material Nanokomposit ZnO/PVA.....	22
4.1.2	Sistem <i>Ghrapical User Interface (GUI)</i>	23
4.2	Detail Implementasi Sistem	24
4.2.1	Implementasi Graphical User Interface (GUI)	24
4.2.2	Implementasi <i>Check Concentration</i>	25
4.2.3	Implementasi <i>Auto Plotting</i>	28
4.2.4	Implementasi <i>Cyclic Voltammetry (CV)</i>	30

4.2.5	Implementasi <i>Square Wave Voltammetry</i> (SWV)	32
4.3	Prosedur Pengoperasian	33
4.3.1	Prosedur Pengoperasian GUI	33
4.3.2	<i>Check Concentration</i>	34
4.3.3	<i>Auto Plot</i>	35
4.3.4	<i>Cyclic Voltammetry</i> (CV)	36
4.3.5	<i>Square Wave Voltammetry</i> (SWV)	37
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	37
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		38
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	38
5.2	Detail Pengujian.....	38
5.2.1	Prosedur Pengujian Bakteri E.Coli	38
5.3	Analisis Hasil Pengujian	40
5.3.1	Karakterisasi <i>Bare Screen Printed Carbon Electrode</i> (SPCE).....	40
5.3.2	Grafik Hasil Pengujian Bakteri E.Coli.....	42
5.3.2	Penentuan Konsentrasi E.Coli pada GUI.....	47
5.3.3	Saran / Pengembangan Berkelanjutan	48
5.3.4	Kesimpulan	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN CD-4.....		54
LAMPIRAN CD-5.....		65