

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	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.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN	17
1.1 Latar Belakang Masalah	17
1.2 Informasi Pendukung Masalah	18
1.3 Analisis Umum	19
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	19
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan	20
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	21
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	22
2.1 Spesifikasi Produk	22
2.2 Verifikasi.....	24
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1	24
2.2.2 Verifikasi Spesifikasi 2	24
2.2.3 Verifikasi Spesifikasi 3	24
2.2.4 Verifikasi Spesifikasi 4	24
2.2.5 Verifikasi Spesifikasi 5	25
2.2.6 Verifikasi Spesifikasi 6	25
2.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	25
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	26
3.1 Konsep Sistem	26
3.1.1 Pilihan Sistem	26
3.1.2 Analisis	31
3.1.3 Sistem yang akan Dikembangkan.....	32
3.2 Rencana Desain Sistem.....	33

3.2.1	Pemilihan Komponen.....	33
3.2.2	Use Case Diagram.....	34
3.2.3	Data Flow Diagram.....	35
3.2.4	Class Diagram.....	35
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	36
3.3.1	Sistem dapat mengatur ketersediaan oksigen secara otomatis	36
3.3.2	Sistem dapat menyediakan informasi Total Dissolved Solids	36
3.3.3	Sistem dapat menyediakan informasi pH air	37
3.3.4	Sistem dapat menyediakan informasi suhu air.....	37
3.3.5	Sistem dapat terhubung melalui jaringan internet	38
3.3.6	Pengamatan dapat dilakukan melalui Chat Bot Telegram	38
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	39
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	40
BAB 4 IMPLEMENTASI		41
4.1	Implementasi Sistem.....	41
4.1.1	Sub-sistem 1 (Sistem dapat mengatur ketersediaan oksigen secara otomatis) ..	41
4.1.2	Sub-sistem 2 (Sistem dapat menyediakan informasi TDS air)	52
4.1.3	Sub-sistem 3 (Sistem dapat menyediakan informasi pH air).....	61
4.1.4	Sub-sistem 4 (Sistem dapat menyediakan informasi suhu air)	71
4.1.5	Sub-sistem 5 (Sistem dapat terhubung melalui jaringan internet)	77
4.1.6	Sub-sistem 6 (Pengamatan dapat dilakukan melalui Chat Bot Telegram)	79
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	82
4.3	Hasil Akhir.....	84
4.4	Ringkasan Kesimpulan CD-4	90
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		92
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	92
5.2	Proses Pengujian	92
5.2.1	Pengujian 1 - Sistem dapat mengatur ketersediaan oksigen secara otomatis	92
5.2.2	Pengujian 2 – Sistem dapat menyediakan informasi Total Dissolved solid	92
5.2.3	Pengujian 3 – Sistem dapat menyediakan informasi pH air	96
5.2.4	Pengujian 4 – Sistem dapat menyediakan informasi suhu air.....	99
5.2.5	Pengujian 5 – Sistem dapat terhubung melalui jaringan internet	102
5.2.6	Pengujian 6 – Pengamatan dapat dilakukan melalui Chat Bot Telegram	102
5.3	Analisis Hasil Pengujian	103

5.4	Limitasi Alat	104
5.5	Ringkasan Kesimpulan CD-5	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN CD-1.....		108
LAMPIRAN CD-2.....		113
LAMPIRAN CD-3.....		114
LAMPIRAN CD-4.....		117
LAMPIRAN CD-5.....		119