

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
TIMELINE REVISI DOKUMEN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung.....	3
1.2.1 Kualitas Air.....	3
1.2.2 Tekanan Hidrostatik.....	5
1.3 Constraint.....	6
1.3.1 Aspek Manufakturabilitas.....	6
1.3.2 Aspek Lingkungan.....	6
1.3.3 Aspek Keberlanjutan	6
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	6
1.5 Tujuan	6
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....	8
2.1 Spesifikasi Produk	9
2.1.1 Spesifikasi 1: Pengukur 4 Parameter Kualitas Air	9
2.1.2 Spesifikasi 2: Pengatur kedalaman sensor.....	10

2.1.3	Spesifikasi 3: Informasi Kualitas Air Disimpan di Basis Data	10
2.1.4	Spesifikasi 4: Informasi Dapat Diakses Melalui Perangkat Lunak	10
2.1.5	Spesifikasi 5: Sistem Tahan Air	11
2.1.6	Spesifikasi 6: Alat memiliki berat <17 Kg	11
2.2	Verifikasi.....	11
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1: Pengukur 4 Parameter Kualitas Air	11
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2: Pengatur Kedalaman Sensor	12
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3: Informasi Kualitas Air Disimpan di Basis Data .	13
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4: Informasi Dapat Diakses Melalui Perangkat Lunak 13	
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5: Sistem Tahan Air	14
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi 6: Alat memiliki berat <17 Kg	14
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		16
3.1	Konsep Solusi	16
3.1.1	Diagram Fungsi	16
3.1.2	Karakteristik Solusi	17
3.2	Rencana Desain dari Konsep Solusi Sistem	17
3.2.1	Diagram Blok Level 0	17
3.2.2	Diagram Blok Level 1 - Sistem Keseluruhan	18
3.2.3	Diagram Blok Level 2 - Unit Submersibel.....	19
3.2.4	Diagram Blok Level 2 - Unit Terapung.....	21
3.2.5	Diagram Alir Level 3 - Unit Kontrol 1	22
3.2.6	Diagram Alir Level 3 - Unit Kontrol 2.....	24
3.3	Pemilihan Komponen.....	24
3.3.1	Unit Submersibel	25
3.3.2	Unit Terapung.....	32
3.3.3	Komponen Terpilih.....	36

3.4	Desain Sistem.....	36
3.4.1	Desain Sistem	37
3.4.2	Cara Penggunaan Sistem Pengukur Terapung Untuk Kualitas Air Di Area Luas Dengan Kedalaman Bervariasi.....	39
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	40
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI		43
4.1	Implementasi Sistem.....	43
4.1.1	Unit Submersibel	43
4.1.2	Unit Terapung.....	58
4.1.3	Sistem <i>IoT</i>	65
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	73
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	75
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		77
5.1	Pengujian Spesifikasi 1: Pengukur 4 Parameter Kualitas Air.....	77
5.1.1	Langkah Pengujian	77
5.1.2	Hasil Pengujian.....	77
5.1.3	Analisis	77
5.2	Pengujian Spesifikasi 2: Pengatur kedalaman titik pengukuran	78
5.2.1	Langkah Pengujian	78
5.2.2	Hasil Pengujian.....	78
5.2.3	Analisis	78
5.3	Pengujian Spesifikasi 3: Informasi Kualitas Air Disimpan di Basis Data.....	79
5.3.1	Langkah Pengujian	79
5.3.2	Hasil Pengujian.....	80
5.3.3	Analisis	80
5.4	Pengujian Spesifikasi 4: Informasi Dapat Diakses Melalui Perangkat Lunak ..	80
5.4.1	Langkah Pengujian	80

5.4.2	Hasil Pengujian.....	81
5.4.3	Analisis	82
5.5	Pengujian Spesifikasi 5: Sistem Tahan Air.....	82
5.5.1	Langkah Pengujian	82
5.5.2	Hasil Pengujian.....	82
5.5.3	Analisis	82
5.6	Pengujian Spesifikasi 6: Alat memiliki berat <17 Kg	83
5.6.1	Langkah Pengujian	83
5.6.2	Hasil Pengujian.....	83
5.6.3	Analisis	83
5.7	Kesimpulan	83
5.8	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN CD-1.....		88
LAMPIRAN CD-4.....		101
LAMPIRAN CD-5.....		116