

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
BUKU CAPSTONE DESIGN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
BAB 1 USULAN GAGASAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah .....	2
1.3 Analisis Umum .....	3
1.3.1 Aspek Efektivitas .....	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas .....	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	4
1.5 Tujuan .....	4
1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan .....	4
1.6.1 Karakteristik Produk .....	5
1.6.2 Skenario Penggunaan.....	7
1.7 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	9
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	10
2.1 Spesifikasi Produk .....	10
2.1.1 Penggunaan <i>Nozzle</i> untuk <i>Self-Maintenance</i> Filterisasi .....	14
2.1.2 Penggunaan Aerator untuk <i>Self-Maintenance</i> Filterisasi.....	15

2.1.3	Monitoring secara <i>Online</i> .....	16
2.2	Verifikasi.....	17
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi Sirkulasi Air .....	18
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi pH .....	18
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi Kekeruhan Air .....	19
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi Suhu.....	19
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi Media Filter .....	20
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi Monitoring secara <i>Online</i> .....	21
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	21
<b>BAB 3</b>	<b>DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b>	<b>23</b>
3.1	Konsep Sistem .....	23
3.1.1	Pilihan Sistem .....	23
3.1.2	Analisis .....	23
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	24
3.2	Rencana Desain Sistem.....	25
3.2.1	Prinsip Kerja Sistem .....	25
3.2.2	Arsitektur Sistem .....	27
3.2.3	Diagram Blok.....	29
3.3	Deskripsi Bagian pada Diagram Blok.....	32
3.3.1	Mikrokontroler.....	32
3.4	Tampilan Aplikasi.....	39
3.5	Pengujian Komponen (Kalibrasi) .....	39
3.5.1	Sensor Suhu DS18B20.....	40
3.5.2	Sensor pH-4502C Electrode Probe .....	40
3.5.3	<i>Turbidity</i> Sensor SEN0189 .....	40
3.6	Jadwal Pengerjaan.....	41
3.7	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	43

BAB 4 IMPLEMENTASI .....	44
4.1 Implementasi Sistem .....	44
4.1.1 Mekanik Sistem .....	44
4.1.2 <i>Hardware Sistem</i> .....	59
4.1.3 Menampilkan Nilai Pada Aplikasi .....	77
4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	80
4.3 Hasil Akhir Sistem .....	87
4.3.1 Mekanik Sistem .....	87
4.3.2 <i>Hardware Sistem</i> .....	88
4.3.3 Aplikasi .....	89
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	90
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....	92
5.1 Proses Pengujian .....	92
5.1.1 Pengujian Sirkulasi Air .....	92
5.1.2 Proses Pengujian pH .....	94
5.1.3 Pengujian Kekeruhan Air.....	96
5.1.4 Pengujian Suhu .....	98
5.1.5 Pengujian Media Filter.....	100
5.1.6 Pengujian Monitoring secara Online .....	102
5.2 Analisis Hasil Pengujian .....	105
5.2.1 Analisis Hasil Pengujian Sirkulasi Air .....	105
5.2.2 Analisis Hasil Pengujian pH .....	105
5.2.3 Analisis Hasil Pengujian Kekeruhan Air .....	107
5.2.4 Analisis Suhu .....	109
5.2.5 Analisis Hasil Pengujian Media Filter .....	110
5.2.6 Analisis Monitoring Secara Online.....	115
5.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	115

DAFTAR PUSTAKA .....	117
LAMPIRAN CD-1 .....	118
LAMPIRAN CD-2 .....	124
LAMPIRAN CD-4 .....	126