

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Konsep Solusi	4
2.2. Water Treatment Plant	4
2.3. Massa Molekul Relatif, Mol, dan Molaritas	5
2.3.1. Massa Molekul Relatif (Mr)	5
2.3.2. Mol (n)	5
2.3.3. Molaritas (M)	6
2.4. pH.....	6
2.5. Sensor pH.....	9

2.6. Pompa Dosing	11
2.7. Dasar Kendali PID	12
2.7.1. Kendali Umpan Balik.....	12
2.7.2. Tiga Komponen Kendali PID.....	13
2.7.3. Struktur Kendali PID	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Desain Sistem.....	16
3.1.1. Diagram Blok	17
3.1.2. Fungsi dan Fitur	17
3.2. Desain Perangkat Keras	18
3.2.1. Spesifikasi Komponen	19
3.2.2. Sensor pH.....	20
3.2.3. Motor Driver	21
3.2.4. Pompa Dosing	21
3.3. Desain Perangkat Lunak	22
3.3.1. Diagram Alir Menu Utama	22
3.3.2. Diagram Alir Menu Lihat pH Air	23
3.3.3. Diagram Alir Menu Atur Setpoint pH	24
3.3.4. Diagram Alir Menu Mulai	25
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	27
4.1. Sensor pH.....	27
4.1.1. Kalibrasi Sensor pH	27
4.1.2. Pengujian Sensor pH.....	29
4.2. Pengujian Pompa Dosing	31
4.3. Pengujian Respon Sistem PID	34
4.3.1. Pengujian Respon Sistem dengan Parameter P	35

4.3.2. Pengujian Respon Sistem dengan Ketiga Parameter PID	39
4.3.3. Pengujian Respon Sistem dengan Parameter PID yang telah Didapat	49
4.4. Pengujian Fungsi Sistem	51
4.5. Pengujian Respon Sistem Terhadap Gangguan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56