

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Kendali Ketinggian Air.....	5
2.2 Sistem Kendali Adaptif.....	6
2.2.1 Sistem Kendali Tertutup (<i>Close Loop</i>)	7
2.2.2 <i>Proportional-Derivative</i>	8
2.2.3 <i>Model Reference</i>	10
2.3 Model Tangki Air untuk Kendali <i>Water Level</i>	11
2.3.1 Mikrokontroler.....	11
2.3.2 Driver Motor	11
2.3.3 Pompa Air DC.....	12
2.3.4 Sensor Jarak	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Desain Sistem	14
3.1.1 Diagram Blok Sistem.....	14
3.1.2 Fungsi dan Fitur	15

3.2	Desain Perangkat Keras.....	17
3.2.1	Mikrokontroler Arduino Uno.....	17
3.2.2	Modul Driver Motor L298N.....	18
3.2.3	Pompa Air DC.....	21
3.2.4	Sensor Ultrasonik.....	21
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	23
3.3.1	Diagram Alir.....	23
3.3.2	Analisis Program pada Sistem.....	27
	BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	28
4.1	Pengujian Sensor Ultrasonik.....	28
4.2	Pengujian Nilai K_P dan K_D	30
4.3	Penentuan Persamaan <i>Model Reference</i>	32
4.4	Pengujian Sistem Kendali <i>Auto Tuning</i> dengan Sembarang Nilai Awal K_P dan K_D	34
4.5	Analisis Performa Sistem Kendali Adaptif.....	36
4.6	Pengujian Sistem Kendali <i>Auto Tuning</i> dengan Gangguan.....	42
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA.....	45
	LAMPIRAN.....	46