

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	10
3.1 <i>Three Omni Directional Drive</i> .....	10
3.2 Kinematika Robot.....	11
3.3 Sistem Kontrol PID .....	13
3.3.1 Kendali Proporsional.....	13
3.3.2 Kendali Integral.....	14
3.3.3 Kendali Derivatif.....	14
3.3.4 Penggabungan Kendali P,I, dan D .....	15
3.4 Penalaan Ziegler Nichols.....	16
3.5 Logika <i>Fuzzy</i> .....	16
3.5.1 Fuzzyfikasi .....	17
3.5.2 <i>Rule Inference</i> .....	17
3.5.3 Defuzzyfikasi .....	18
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	19
4.1 Analisis Sistem .....	19
4.2 Rancangan Sistem .....	23
4.2.1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	23

4.2.2	Rancangan Mekanik.....	25
4.2.3	Rancangan Elektronik .....	25
4.2.4	Rancangan Perangkat Lunak.....	26
4.3	Rencana Pengujian .....	27
BAB V	IMPLEMENTASI.....	29
5.1	Implementasi Perangkat Keras .....	29
5.1.1	Implementasi Mekanik.....	29
5.1.2	Implementasi Elektronis.....	30
5.2	Implementasi Perangkat Lunak .....	32
5.2.1	Implementasi Pembacaan Sensor dan Penentuan <i>Setpoint</i> .....	32
5.2.2	Implementasi Algoritma <i>Fuzzy</i> .....	33
5.2.3	Implementasi Kendali PID <i>Fuzzy</i> dan Pengaturan Aktuator.....	37
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
6.1	Penalaan Ziegler Nichols dan Hasil Pengujiannya.....	39
6.2	Pengujian Penalaan Logika <i>Fuzzy</i> .....	43
6.2.1	Pengujian P .....	43
6.2.2	Pengujian PI .....	46
6.2.3	Pengujian PD.....	48
6.2.4	Pengujian Kendali PID.....	51
6.3	Perbandingan Kendali PID <i>Fuzzy</i> dengan PID Ziegler Nichols.....	52
6.4	Pengaruh Variasi Kecepatan dengan Kendali PID <i>Fuzzy</i> .....	54
6.5	Pengaruh Jarak dengan Kendali PID <i>Fuzzy</i> .....	56
6.6	Respon Kendali Terhadap Gangguan.....	57
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
7.1	Kesimpulan.....	59
7.2	Saran.....	59
	DAFTAR PUSTAKA .....	60
	LAMPIRAN.....	62