

DAFTAR ISI

PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 3
 BAB III DASAR TEORI	 6
3.1 Logika Fuzzy	6
3.1.1 Himpunan <i>Crisp</i> dan Fuzzy	7
3.1.2 Operator Dasar Zadeh	7
3.2 Sistem Kendali	8
3.2.1 Sistem Kendali <i>Loop</i> Terbuka	8
3.2.2 Sistem Kendali <i>Loop</i> Tertutup	9
3.3 Lampu Sein Motor	10
 BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 11
4.1 Analisis Masalah	11
4.2 Rancangan Fuzzy Inferensi Sistem	16
4.2.1 Fuzzy Associate Memory Rules	21
4.2.2 Defuzzifikasi	22
4.3 Perancangan Sistem Secara Keseluruhan	23
4.3.1 Perancangan Perangkat Keras	26
4.3.1.1 Sensor Kompas	26
4.3.1.2 Sensor Hall	27
4.3.1.3 Relay	27
4.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	28
4.3.2.1 Arduino IDE	28
4.3.2.2 Penentuan Heading Delta Sudut	29
4.3.2.3 Flowchart Program Sistem	30
4.3 Kendali Timer	31
4.4 Rencana Pengujian	31
 BAB VI IMPLEMENTASI	 34

5.1	Implementasi Perangkat Keras	34
5.1.1	Implementasi Sensor Push Button	34
5.1.2	Implementasi Sensor Hall.....	35
5.1.3	Implementasi Sensor Kompas.....	35
5.1.4	Implementasi Modul Relay 5 Volt	36
5.1.5	Kontroler Sistem	36
5.2	Implementasi Perangkat Lunak	37
5.2.1	Program Sensor Hall	37
5.2.2	Program Sensor Kompas	39
5.2.3	Program Sensor Push Button	43
5.2.4	Program Fuzzy	44
5.2.5	Program Kendali Timer	47
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
6.1	Simulasi Integrasi Sistem	48
6.2	Uji Fungsionalitas	49
	Delta Sudut Kecil.....	49
	Delta Sudut Sedang.....	53
	Delta Sudut Besar	57
	Delta Sudut Sangat Besar	62
	Pengujian Kendali Timer.....	66
	Perbandingan Kendali Fuzzy dengan Kendali Timer	72
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	74
7.1	Kesimpulan.....	74
7.2	Saran.....	74
	DAFTAR PUSTAKA	75
	LAMPIRAN	77