

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	14
PENDAHULUAN.....	14
1.1. Latar Belakang Masalah.....	14
1.2. Tujuan dan Manfaat	14
1.3. Rumusan Masalah	15
1.4. Batasan Masalah.....	15
1.5. Metodologi Penelitian	15
1.6. Sistematika Penulisan.....	15
BAB II.....	17
TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1. <i>Fuzzy Logic</i>	17
2.1.1. Operasi Himpunan Fuzzy	18
2.1.2. Fuzzifikasi.....	18
2.1.3. Himpunan <i>Fuzzy</i>	18
2.1.4. Pengendalian Fuzzy Logic.....	20
2.1.5. Basis Aturan (<i>Rule Basis</i>)	21
2.1.6. Defuzzifikasi	22
2.2. Mikrokontroler Arduino Mega2560.....	23
2.2.1. Spesifikasi	23

2.2.2.	Power Supply	24
2.2.3.	<i>Memory</i>	25
2.2.4.	<i>Input dan Output (I/O)</i>	25
2.2.5.	Komunikasi	27
2.2.6.	Pemrograman	28
2.2.7.	Software	28
2.2.8.	Perlindungan Berlebih pada USB	29
2.3.	LDR.....	29
2.4.	Sensor PIR.....	29
2.5.	Motor Servo.....	30
2.6.	Atap <i>Awning</i>	32
BAB III	.....	34
PERANCANGAN ALAT	.....	34
3.1.	Desain Perangkat Keras	35
3.1.1.	Maket Rumah.....	35
3.1.2.	Mikrokontroler Arduino	35
3.1.3.	Sensor PIR	36
3.1.4.	Sensor LDR.....	37
3.1.5.	Rangkaian Pengendali Lampu	37
3.1.6.	Motor Servo	38
3.2.	Desain Perangkat Lunak.....	39
BAB IV	.....	43
HASIL UJI ALAT	.....	43
4.1.	Pengujian Hardware	43
4.1.1.	Pengujian Arduino Mega	43
4.1.2.	Pengujian Sensor PIR	43
4.2.	Pengujian Logika Fuzzy.....	44
4.2.1.	Pengujian Logika Fuzzy Dengan Matlab.....	44

4.2.2.	Pengujian Logika Fuzzy Pada Alat.....	45
4.2.3.	Pengujian Logika Fuzzy Pada Intensitas Cahaya	46
4.2.4.	Pengujian Logika Fuzzy Pada Output PWM.....	48
BAB V	.....	49
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2.	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	.....	1
LAMPIRAN A	.....	li
LAMPIRAN B	.....	lvii