

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penghematan Energi.....	5
2.2. Cahaya.....	6
2.2.1. Pengukuran Kekuatan Cahaya.....	6
2.2.2. Pengukuran Intensitas Pencahayaan Pada Ruang Kerja.....	7
2.2.3. Standar Intensitas Pencahayaan.....	7
2.3. Logika <i>Fuzzy</i>	9

2.3.1.	<i>Fuzzy Inference System</i>	11
2.4.	Smart Lighting.....	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		14
3.1.	Desain Sistem.....	14
3.1.1.	Diagram Blok	14
3.2.	Desain Perangkat Keras	15
3.2.1.	Mikrokontroller	16
3.2.2.	Sensor Intensitas Cahaya	17
3.2.3.	Sensor Gerak	18
3.2.4.	Modul Dimmer.....	19
3.2.5.	Desain <i>Printed Circuit Board</i>	20
3.3.	Desain Perangkat Lunak	21
3.3.1.	Penggunaan <i>Fuzzy Logic Controller</i>	22
3.4.	Pengukuran Intensitas Cahaya	24
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		26
4.1.	Pengujian Fuzzy Logic Controller.....	26
4.2.	Pengujian Modul <i>Dimmer</i>	27
4.3.	Pengujian Sensor Intensitas Cahaya.....	29
4.3.1.	Pengujian Pada Intensitas Cahaya Awal 0lux	29
4.3.2.	Pengujian Pada Intensitas Cahaya Awal 50lux	31
4.3.3.	Pengujian Pada Intensitas Cahaya Awal 100lux	32
4.3.4.	Pengujian Pada Intensitas Cahaya Awal 150lux	33
4.3.5.	Pengujian Pada Intensitas Cahaya Awal 200lux	34
4.3.6.	Pemilihan <i>Set Point</i>	35
4.4.	Pengujian Sensor Gerak.....	36
4.4.1.	Pengujian Jarak Deteksi.....	36

4.4.2.	Pengujian Waktu Aktif	38
4.5.	Pengujian Performa Sistem	41
4.5.1.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 0lux	41
4.5.2.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 50lux	43
4.5.3.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 100lux	46
4.5.4.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 150lux	49
4.5.5.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 200lux	52
4.5.6.	Pengujian Pada Intensitas Awal Ruangan 152-198lux	55
4.5.7.	Perbandingan Hasil Pengujian Performa Keseluruhan Sistem	59
4.6.	Pengujian Konsumsi Energi Listrik	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		70
	Lampiran A (<i>Source Code</i>)	70
	Lampiran B (Gambar Alat)	76