

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Kontribusi.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Kajian Penelitian Terkait.....	5
2.2 Teori Dasar	6
2.2.1 Fase Pertumbuhan Tanaman	6
2.2.2 Pulse Width Modulation (PWM)	7
2.2.3 Sistem Monitoring	9
2.2.4 Sistem Pengaturan Intensitas Cahaya	9
2.2.5 NodeMCU ESP8266	10
2.2.6 Sensor BH-1750.....	10
2.2.7 Light Emite Diode.....	11
2.2.8 Fuzzy Logic	11
2.2.9 Firebase	13
2.2.10 MATLAB.....	13
2.2.11 VeGe Light.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Metodologi Penelitian	15
3.2 Alat & Bahan Penelitian.....	16
3.3 Prosedur Penelitian.....	17
3.3.1 Studi Literatur	17
3.3.2 Pengumpulan Data	18

3.3.3	Perancangan Sistem	18
3.3.4	Perancangan dan Implementasi Prototype	21
3.3.5	Penetapan Threshold atau Normalisasi LED	22
3.3.6	Pengambilan Data Sampel	22
3.3.7	Implementasi Fuzzy	23
3.3.8	Perancangan Alat	27
3.3.9	Pengujian.....	27
3.3.10	Evaluasi Sistem.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil Perancangan Hardware	28
4.2	Pengujian Sensor BH-1750	29
4.2.1	Pengukuran Intensitas Cahaya pada Greenhouse.....	29
4.2.2	Pengukuran Intensitas Cahaya Lampu LED	29
4.3	Pengujian Fuzzy Sistem	30
4.4	Pengujian Sistem dengan Matlab	31
4.5	Pengujian Website.....	33
4.6	Pengujian Terhadap Tanaman Melon	34
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		37
5.1	Verifikasi Hasil Simulasi	37
5.2	Hasil Experiment.....	43
BAB VI KESIMPULAN.....		46
6.1	Kesimpulan.....	46
6.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....		47