

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Proyeksi Pengguna.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Buah Melon.....	6
2.2 Parameter Pemantauan Lingkungan Greenhouse.....	7
2.2.1 Suhu Udara	7
2.2.2 Kelembapan Udara	7
2.2.3 Intensitas Cahaya.....	7
2.3 Fuzzy logic	8
2.3.1 Himpunan Fuzzy.....	8
2.3.2 Fungsi Keanggotaan Fuzzy.....	8
2.3.3 Metode Fuzzy Mamdani.....	9
2.4 Internet of Things (IoT)	10
BAB III	11

PERANCANGAN SISTEM	11
3.1 <i>Desain Sistem</i>	11
3.1.1 <i>Diagram Blok</i>	12
3.1.2 <i>Fungsi</i>	13
3.1.3 <i>Fitur</i>	15
3.2 <i>Desain Perangkat Keras</i>	16
3.2.1 <i>Spesifikasi Komponen</i>	18
3.3 <i>Desain Perangkat Lunak</i>	29
3.3.1 <i>Flowchart Sistem</i>	29
3.3.2 <i>Sistem Fuzzy</i>	30
3.1.1 <i>Spesifikasi Sub Sistem</i>	36
3.4 <i>Perancangan Sistem Kontrol Fuzzy Mamdani</i>	39
3.4.1 <i>Fuzzifikasi</i>	39
3.4.2 <i>Basis Aturan (Rule Base)</i>	39
3.4.3 <i>Inferensi Mamdani</i>	39
3.4.4 <i>Defuzzifikasi</i>	40
3.4.5 <i>Contoh Kasus Inferensi Fuzzy</i>	40
3.5 <i>Desain IoT Berbasis ESP32</i>	41
3.5.1 <i>Arsitektur Sistem</i>	41
3.5.2 <i>Integrasi Cloud</i>	42
3.5.3 <i>Alur Kerja Sistem</i>	42
3.5.4 <i>Target Kendali Lingkungan</i>	42
BAB IV	43
4.1 <i>Hasil Percobaan</i>	43
4.1.1. <i>Pengujian Suhu Sensor AHT10</i>	43
4.1.2. <i>Pengujian Kelembapan Sensor AHT10</i>	49
4.1.3. <i>Pengujian Sensor BHI750</i>	55
4.2 <i>Analisis</i>	62
4.2.1 <i>Pengujian Keseluruhan Sistem</i>	63
4.2.2 <i>Tampilan User Interface Aplikasi</i>	74

4.2.3	<i>Analisis Hubungan Parameter Suhu terhadap Operasi Exhaust Fan</i>	76
4.2.4	<i>Analisis Hubungan Parameter Kelembapan terhadap Operasi Exhaust Fan</i>	77
4.2.5	<i>Analisis Hubungan Parameter Intensitas Cahaya terhadap Operasi Pompa Air</i>	78
4.2.6	<i>Analisis Hubungan Parameter Suhu terhadap Operasi Lampu Grow Light</i>	79
BAB V		80
SIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Simpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		83