

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang Masalah.....	13
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan	15
1.4 Batasan Masalah.....	15
1.5 Metode Penelitian	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Pembudidayaan Tanaman Umbi Secara Sistem Hidroponik	17
2.2 <i>Fuzzy Logic Controller</i>	19
2.2.1 Fuzzifikasi (<i>Fuzzification</i>).....	19
2.2.2 Aturan Fuzzy (<i>Fuzzy Rule</i>).....	20
2.2.3 Defuzzifikasi (<i>Defuzzification</i>).....	20
2.3 <i>Greenhouse</i>	21
BAB III PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 Tahapan Penelitian dan Pengujian Sistem	22
3.2 Desain <i>Greenhouse</i> dan Sistem Hidroponik.....	23
3.3 Diagram Blok dan Diagram Alir Sistem	25
3.4 Desain Perangkat Keras	28
3.4.1 Fungsi dan Fitur.....	29
3.4.2 Spesifikasi Komponen.....	30
3.5 Desain Perangkat Lunak	31
3.6 Karakterisasi Sensor	31

3.6.1	Karakterisasi Sensor Suhu dan Kelembapan.....	32
3.6.2	Karakterisasi Sensor Suhu Air	33
3.7	Simulasi <i>Fuzzy Logic Controller</i>	34
3.7.1	Simulasi Pada Suhu dan Kelembapan Lingkungan	34
3.7.2	Simulasi Pada Suhu Air Daerah Perakaran.....	36
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	38
4.1	Realisasi Alat.....	38
4.2	Pengujian Logika Fuzzy	38
4.2.1	Pengujian Suhu dan Kelembapan Lingkungan	39
4.2.2	Pengujian Suhu Air Daerah Perakaran.....	42
4.3	Perbandingan Hasil Pengujian Sistem	44
4.3.1	Parameter Suhu dan Kelembapan Lingkungan	44
4.3.2	Parameter Suhu Air Daerah Perakaran.....	46
4.4	Perbandingan Hasil Pertumbuhan Tanaman.....	46
4.4.1	Parameter Jumlah Cabang Tanaman.....	47
4.4.2	Parameter Jumlah Daun	48
4.4.3	Parameter Pertumbuhan Daun	49
4.4.4	Parameter Panjang Batang Tanaman.....	51
4.4.5	Pertumbuhan Bakal Bunga.....	52
4.4.6	Pertumbuhan Akar Tanaman.....	53
4.5	Tampilan Pemantauan Sistem Kontrol.....	54
4.5.1	Sistem Pemantauan Suhu dan Kelembapan Lingkungan.....	54
4.5.2	Sistem Pemantauan Suhu Air	55
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		63