

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Desain Konsep Solusi.....	5
2.2 Pakcoy	6
2.3 Sistem Irigasi Tetes	6
2.4 Tanah Pada Budidaya Pakcoy	7
2.5 Metode Kendali Logika <i>Fuzzy</i>	7
2.6 <i>Internet of Things (IoT)</i>	10
2.7 <i>Platform Internet of Things (IoT)</i>	10
2.8 <i>Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)</i>	11
2.9 <i>Message Queue Telemetry Transport (MQTT)</i>	11
2.10 Penelitian Sebelumnya	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Desain Sistem.....	13
3.1.1 Diagram Blok Sistem Kendali	14
3.1.2 Diagram Blok Arsitektur IoT	15

3.1.3	Fungsi dan Fitur	15
3.2	Desain Perangkat Keras.....	17
3.2.1	Spesifikasi Komponen	17
3.3	Perancangan Perangkat Lunak	27
3.3.1	Perancangan Logika <i>Fuzzy</i> Mamdani	27
3.3.2	Pemodelan Logika <i>Fuzzy</i> Mamdani.....	33
3.3.3	Perancangan <i>User Interface</i> Aplikasi Android	36
3.4	Diagram Alir Sistem.....	37
3.5	Langkah Pengujian	39
3.5.1	Langkah Kalibrasi Sensor Suhu DHT-22.....	39
3.5.2	Langkah Kalibrasi Sensor Kadar Air Tanah HW-390.	40
3.5.3	Langkah Uji Aktuator Pompa DC 12V.....	43
3.5.4	Langkah Uji Aktuator Kipas dan Pemanas Udara PTC.....	43
3.5.5	Langkah Uji <i>Rules</i> dan Simulasi Logika <i>Fuzzy</i>	43
3.5.6	Langkah Uji Respon Sistem	43
3.5.7	Langkah Uji Aplikasi <i>Smartphone</i> Berbasis Android	44
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS	45
4.1.	Kalibrasi Sensor dan Uji Aktuator	45
4.1.1	Kalibrasi Sensor Suhu DHT-22	45
4.1.2	Kalibrasi Sensor Kadar Air Tanah HW-390	46
4.1.3	Uji Aktuator Pompa DC 12V	47
4.1.4	Uji Aktuator Kipas dan Pemanas Udara PTC	48
4.2	Pengujian Simulasi Logika <i>Fuzzy</i> dan <i>Fuzzy Rules</i>	48
4.2.1	Pengujian Simulasi Logika <i>Fuzzy</i>	49
4.2.2	Pengujian <i>Rules</i>	50
4.3	Pengujian dan Analisis Hasil Perancangan Alat	51
4.3.1	Hasil Perancangan Alat	52
4.3.2	Pengujian Respon Sistem.....	54
4.3.3	Pengujian Pemantauan Sistem	55
4.4	Pengujian Aplikasi <i>Smartphone</i> Berbasis Android.	56
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1	Kesimpulan.....	61

5.2	Saran.....	61
	DAFTAR PUSTAKA.....	63
	LAMPIRAN.....	65