

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
LEMBAR ORISINALITAS	iv
LEMBAR ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	1
BABI.....	2
PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Manfaat	7
1.3.1 Tujuan	7
1.3.2 Manfaat	7
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Metode Penelitian	8
1.6 Jadwal Pelaksanaan	9
BAB II	12
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	12
2.1 Kajian Pustaka	12
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Sistem Menggunakan <i>Internet of Things</i> (IoT).....	16
2.2.1.1 Penjelasan Teori.....	16
2.2.1.2 Turunan Teori	16
2.2.1.3 Deskripsi Teori	17
2.2.1.4 Tempat Penggunaan Teori.....	20
2.2.1.5 Penerapan Pada Teori	20
2.2.2 Sistem Menggunakan MQTT dan <i>Blynk</i>	21

2.2.2.1	Penjelasan Teori.....	21
2.2.2.2	Turunan Teori	21
2.2.2.3	Deskripsi Teori	21
2.2.2.4	Tempat Penggunaan Teori.....	23
2.2.2.5	Penerapan Pada Penelitian.....	23
2.2.3	Penggunaan Algoritma <i>Fuzzy Logic</i>	23
2.2.3.1	Penjelasan Teori.....	23
2.2.3.2	Turunan Teori	23
2.2.3.3	Deskripsi Teori	24
2.2.3.4	Tempat Penggunaan Teori.....	25
2.2.3.5	Penerapan pada Penelitian	25
BAB III		26
METODE PENELITIAN DAN RANCANGAN SISTEM		26
3.1	Desain Perancangan Sistem	26
3.2	Blok Diagram.....	27
3.3	Alat Dan Bahan.....	28
3.4	Desain Perangkat Keras Sistem	30
3.5	Desain Perangkat Lunak	35
3.5.1	Spesifikasi Sub-Blok Lingkungan	36
3.5.1.1	<i>Source code</i>	39
3.6	Spesifikasi Sub-Blok Penyiraman	43
3.6.1.1	<i>Source code</i>	48
3.7	Spesifikasi Sub-Blok Tangki/Tandon.....	53
3.7.1.1	<i>Source code</i>	54
3.8	Spesifikasi Sub-Blok Logika <i>Fuzzy</i>	55
BAB IV ANALISIS HASIL		60
4.1	Pengujian Pembacaan Data Sensor Kelembapan Tanah	60
4.2	Pengujian Pembacaan Data Sensor Suhu	68
4.3	Pengujian Pembacaan Data Sensor <i>Flowmeter</i>	70
4.4	Pengujian Pembacaan Data Sensor Ultrasonik.....	75
4.5	Pengujian <i>Fuzzy</i>	77
4.5.1	Pengujian	84
4.6	Analisis Hasil Pengujian.....	87

4.6.1	Analisis Hasil Pengujian 1 (Kelembapan Tanah)	88
4.6.2	Analisis Hasil Pengujian 2 (Suhu)	90
4.6.3	Analisis Hasil Pengujian 3 (<i>Flowmeter</i>)	91
4.6.4	Analisis Hasil Pengujian 4 (Ketinggian Air)	92
4.6.5	Analisis Hasil Pengujian 5 (Komunikasi ESP32-1 dan ESP32-2)	93
4.6.6	Analisis Hasil Pengujian 6 (Broker MQTT dan <i>Blynk</i>)	95
4.6.7	Analisis Hasil Pengujian 7 (Perlindungan alat dan Tanaman)	97
BAB V		98
KESIMPULAN DAN SARAN		101
5.1 KESIMPULAN		101
5.2 SARAN		102
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN		108