

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TEORI PENDUKUNG.....	6
2.1. Pertanian Otomatis	6
2.2. Weather Service Provider.....	7
2.2.1. Wunderground.....	7

2.2.2.	Open WeatherMap	8
2.3.	Analisis Waktu dan Peramalan.....	8
2.3.1.	Autocorrelation Function (ACF).....	9
2.3.2.	Partial Autocorrelation Function (PACF)	9
2.4.	Logika Fuzzy.....	9
2.4.1.	Himpunan Fuzzy	9
2.4.2.	Fungsi Keanggotaan.....	10
2.4.3.	Sistem Fuzzy	10
2.5.	Embedded Computer	12
2.6.	Sensor	13
2.6.1.	Sensor Kelembapan Udara.....	13
2.6.2.	Sensor Kelembapan Tanah.....	14
2.6.3.	Sensor Hujan	14
2.6.4.	Sensor Temperatur	14
2.7.	REST API.....	14
2.8.	Web Server dan Pendukung Lainnya	15
2.8.1.	Database	15
2.8.2.	Koneksi Socket	15
2.8.3.	Plotly	15
BAB III	PERANCANGAN DAN REALISASI	16
3.1.	Gambaran Umum Sistem	16
3.2.	Blok Diagram dan Flowchart	17
3.3.	Perancangan Sistem.....	20
3.3.1.	Analisa Kebutuhan Sistem	20
3.4.	Perancangan Sensor	21

3.5.	Perancangan Sistem Pengairan.....	22
3.5.1.	Desain sistem	23
3.5.2.	Implementasi sistem.....	23
3.6.	Pengambilan Data Cuaca.....	24
3.7.	Perancangan Pengambil Keputusan	26
3.7.1.	Fungsi keanggotaan sensor kelembapan tanah	26
3.7.2.	Fungsi keanggotaan sensor hujan.....	27
3.7.3.	Fungsi keanggotaan sensor kelembapan udara	27
3.7.4.	Fungsi keanggotaan sensor temperatur	28
3.7.5.	Fungsi keanggotaan data cuaca	28
3.7.6.	Hasil Output	29
3.8.	Perancangan Prediksi dengan <i>Trend Data</i> Analisis	30
3.9.	Perancangan Pengambil Keputusan	32
3.10.	Perancangan Database	34
3.11.	Jam Terbit Matahari.....	35
3.12.	Perancangan Komunikasi Socket dan Sistem Monitoring	35
3.13.	Perancangan Pompa Motor	35
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		36
4.1.	Pengujian Sensor	36
4.1.1.	Tujuan Pengujian Sensor.....	36
4.1.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	36
4.1.3.	Skenario Pengujian.....	36
4.1.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	37
4.2.	Pengujian Prediksi Cuaca.....	40`
4.2.1.	Tujuan Pengujian Prediksi Cuaca	40

4.2.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	40
4.2.3.	Skenario Pengujian.....	40
4.2.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	41
4.3.	Pengujian Pengiriman Data Melalui Socket	42
4.3.1.	Tujuan Pengujian Pengiriman Data Melalui Socket	42
4.3.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	42
4.3.3.	Skenario Pengujian.....	42
4.3.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	42
4.4.	Pengujian Jam Terbit Matahari	43
4.4.1.	Tujuan Pengujian Jam Terbit Matahari.....	43
4.4.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	43
4.4.3.	Skenario Pengujian.....	43
4.4.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	43
4.5.	Pengujian Pompa	44
4.5.1.	Tujuan Pengujian Pompa	44
4.5.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	44
4.5.3.	Skenario Pengujian.....	44
4.5.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	44
4.6.	Pengujian Pengambilan Keputusan	45
4.6.1.	Tujuan Pengujian Pengambilan Keputusan	45
4.6.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	45
4.6.3.	Skenario Pengujian.....	45
4.6.4.	Hasil Pengujian dan Analisis	45
4.7.	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	48
4.7.1.	Tujuan Pengujian Keseluruhan Sistem	48

4.7.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	48
4.7.3.	Skenario Pengujian.....	49
4.7.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1.	Kesimpulan.....	50
5.2.	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN.....		56