

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Penelitian Terdahulu	3
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Kerangka berpikir.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II DASAR TEORI.....	9
2.1 Sistem Kontrol.....	9
2.2 Sistem Kontrol Terbuka.....	9
2.3 Sistem Kontrol Tertutup	10
2.4 Sistem <i>Monitoring</i>	10
2.5 Tanaman Terung	11

2.6	Internet of things (IoT)	12
2.7	Sensor pH Tanah.....	13
2.8	<i>Relay</i>	15
2.9	<i>Soil moisture</i> sensor FC-28.....	16
2.10	Mikrokontroler.....	18
2.10.1	ESP32.....	18
2.11	Model <i>Prototyping</i>	21
2.12	Grafana.....	22
2.13	InfluxDB	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Studi Literatur.....	26
3.2	Identifikasi Masalah	28
3.3	Analisis Kebutuhan	28
3.4	Metode <i>Prototyping</i>	29
3.5	Analisis Hasil	31
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		33
4.1	PERANCANGAN.....	33
4.1.1	Perancangan Blok Diagram Sistem Kelembapan dan pH Tanah	33
4.1.2	Perancangan Skema Kelembapan dan pH Tanah.....	35
4.1.3	Perancangan Algoritma Arduino IDE untuk Kelembapan Tanah ...	37
4.1.4	Perancangan Algoritma Arduino IDE untuk pH Tanah.....	37
4.1.5	Perancangan Visualisasi Data (Grafana dan Influx dB).....	38
4.2	IMPLEMENTASI.....	41
4.2.1	Implementasi Rangkaian Kelembapan Tanah	41
4.2.2	Implementasi Algoritma Arduino IDE untuk Kelembapan Tanah ..	42

4.2.3	Implementasi Rangkaian pH Tanah	43
4.2.4	Implementasi Algoritma Arduino IDE untuk pH tanah	47
4.2.5	Implementasi Perangkat Lunak (InfluxDB dan Grafana)	48
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		54
5.1	Pengujian dan Analisis Kelembapan Tanah.....	54
5.2	Pengujian dan Analisis pH Tanah.....	60
5.3	Pengujian dan Analisis InfluxDB dan Grafana	65
BAB VI PENUTUP		69
6.1	Kesimpulan.....	69
6.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN.....		80
	Lampiran 1 Program Sistem.....	80

