

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.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5. Jadwal Pelaksanaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Internet of Things (IoT)</i>.....	6
2.1.1. <i>Arsitektur Internet of Things</i>	<i>6</i>
2.1.2. <i>Cara Kerja Internet of Things</i>	<i>7</i>
2.1.3. <i>Implementasi Internet of Things.....</i>	<i>8</i>
2.2. Tanah.....	9
2.2.1. Kelembapan Tanah.....	9
2.2.2 <i>pH</i> Tanah	10
2.3. Suhu dan Kelembapan Udara	11
2.4. <i>Arduino IDE</i>	11
2.5. <i>Capacitive Soil Moisture Sensor</i>	12
2.6. Sensor <i>pH</i> Tanah	12
2.7. Sensor <i>DHT11</i>	13
2.8. <i>ESP8266</i>.....	14
2.9. <i>Firebase</i>.....	14

2.9.1	<i>Firestore Realtime Database</i>	14
2.10.	<i>MIT App Inventor</i>	15
2.11.	Panel Surya	16
2.12.	<i>Solar Charge Controller</i>	16
2.13.	Tanaman Anggur Jupiter	17
2.14.	<i>Quality of Service (QoS)</i>	18
2.15.	Alat Ukur	19
2.15.1	<i>Thermohygrometer</i>	19
2.15.2	<i>Soil pH Meter</i>	20
BAB III	PERANCANGAN SISTEM	21
3.1.	Desain Sistem	21
3.2.	Diagram Blok Sistem	22
3.3.	Fungsi Dan Fitur	23
3.4.	Diagram Alir Sistem	23
3.5.	Desain Perangkat Keras	24
3.6.	Komponen dan Fungsi	26
3.6.1.	Spesifikasi dan <i>Wiring</i> Perangkat.....	26
3.7.	Perancangan Perangkat Lunak	29
3.8.	Algoritma Sensor <i>pH</i>	30
3.9.	Algoritma Sensor <i>DHT11</i>	30
3.10.	Algoritma Sensor Capacitive Soil Moisture	30
3.11.	Implementasi Perancangan	30
3.12.	Tanaman Anggur yang Diuji	31
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS	32
4.1.	Implementasi Sistem	32
4.1.1.	Perangkat Keras	32
4.1.2.	Perangkat Lunak	33
4.2.	Pengujian	33
4.2.1.	Pengujian Kalibrasi	33
4.2.2.	Pengujian Akurasi	38
4.2.3.	Pengujian Jaringan.....	41
4.3.	Analisis Hasil	45

BAB V Kesimpulan dan Saran	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	51