

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

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