

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Deskripsi Buah Pepaya.....	8
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan	11
2.3.1 <i>Sensor Soil Moisture</i>	11
2.3.1 <i>Relay</i>	13

2.3.2	<i>ESP32 DevKit</i>	14
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	16
2.4.1	<i>Software</i> Mikrokontroler Arduino Uno	16
2.4.2	Prangkat Lunak Arduino IDE.....	16
2.4.3	<i>Internet of Things</i>	17
2.4.4	Android	18
2.4.5	<i>Aplikasi</i> MIT App Inventor 2	19
2.4.5	Wifi	21
2.4.6	Spesifikias Wifi.....	21
2.4.7	Firestore	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Analisa Perancangan Sistem.....	25
3.2	Alat dan Bahan.	26
3.2.1	Kompoenen	26
3.2.2	Bahan.....	27
3.3	Perancangan Perangkat Keras	27
3.3.1.1	Rangkaian <i>Sensor soil moisture</i>	28
3.3.1.1	Rangkaian <i>pH Tanah</i>	29
3.3.1.2	Rangkaian <i>Relay</i>	30
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak	30
3.4	Implementasi	31
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras.....	32
3.4.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	32
3.4.2	Langkah – langkah Mendaftar, Membuat Program MIT APP Inventor Desain dan Blok Program serta Menjalankan Program.....	33

3.5	Pengujian Sistem.....	38
3.5.1	Rancangan Pengujian <i>Sensor Soil Moisture</i>	38
3.5.2	Rancangan Pengujian <i>Sensor pH Tanah</i>	38
3.5.3	Rancangan Pengujian <i>Relay</i>	39
3.5.4	Rancangan Pengujian Aplikasi.....	39
3.6	Analisis Kerja	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Hasil Perakitan Perangkat Keras.....	40
4.2	Hasil Pengujian dan Pembahasan	41
4.2.1	Pengujian Sensor <i>pH Tanah</i>	41
4.2.2	Pengujian Sensor <i>pH Tanah</i> dan Nutrisi	42
4.2.3	Pengujian Sensor <i>Soil Moisture</i>	43
4.2.4	Hasil Pengujian Tampilan <i>Aplikasi</i>	44
4.3	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	46