

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
KATA PENGANTAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	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	5
2.2.1 Internet Of Things (IoT).....	5
2.2.2 Smart Farming	6
2.2.3 Mobile Application.....	7
2.2.4 REST	8
2.2.5 Diagram Use Case	8
2.2.6 Activity Diagram.....	9
2.3 Perangkat Keras	10
2.3.1 NodeMcu ESP 32	10

2.3.2	Sensor Suhu DHT 11	11
2.3.3	Capacitive Soil Moisture	12
2.3.4	Sensor DS18B20	13
2.3.5	Relay.....	14
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	14
2.4.1	Arduino IDE	15
2.4.2	Figma.....	16
2.4.3	Android Studio	16
2.4.4	Firebase	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		19
3.1	Perangkat Lunak.....	19
3.2	Perangkat Keras	19
3.3	Alur Penelitian.....	22
3.4	Studi Literatur	22
3.5	Perancangan Sistem	23
3.5.1	Use Case Diagram	23
3.5.2	Activity Diagram.....	25
3.5.3	Rancangan Perangkat Lunak	26
3.5.3.1	Desain UI/UX Aplikasi Jembatani	27
3.5.3.2	Pemrograman Aplikasi Jembatani.....	31
3.5.4	Perancangan Pada Perangkat Keras.....	35
3.5.4.1	Rangkaian Sirkuit PCB	35
3.5.4.2	Rangkaian Sensor DHT 11	37
3.5.4.3	Rangkaian Sensor DS18B20	39
3.5.4.4	Rangkaian Sensor Soil Moisture.....	40
3.5.4.5	Rangkaian Sistem Kendali Pompa Air.....	42
3.5.4.6	Seluruh Rangkaian Smart Farming	43
3.5.5	Perancangan Firebase Realtime Database	44
3.5.5.1	Membuat Akun dan Login ke Firebase Console	45
3.5.5.2	Membuat Proyek di Firebase Console	46
3.5.5.3	Mengatur Firebase Realtime Database.....	46
3.5.5.4	Integrasi Firebase ke Android Studio	47

3.6 Implementasi	48
3.7 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Pengujian Implementasi Sistem	49
4.1.1 Implementasi Sistem Akses Petani	49
4.1.1.1 Implementasi Halaman Daftar Akun.....	49
4.1.1.2 Implementasi Halaman Sign In.....	51
4.1.1.3 Implementasi Halaman Menu	51
4.1.1.4 Implementasi Halaman Dashboard	52
4.1.2 Implementasi Monitoring Dan Penyiraman	53
4.1.2.1 Implementasi Sistem Monitoring.....	54
4.1.2.2 Implementasi Sistem Penyiraman	55
4.2 Pengujian Kecepatan dan Responsif	57
4.2.1 Perhitungan Simpangan Baku	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	67