

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 LATAR BELAKANG.....	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.4 Batasan Penelitian	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-7
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-7
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Internet of Things pada pertanian cerdas.....	II-1

2.2	Mikrokontroller ESP32-S3	II-2
2.3	<i>Capacitive Soil Moisture Sensor</i> (Sensor Kelembaban Tanah)	II-3
2.3.1	Cara Kerja Sensor	II-4
2.3.2	Bagian Sensor.....	II-5
2.4	Relay Single-Channel.....	II-6
2.4.1	Spesifikasi Relay	II-6
2.4.2	Cara Kerja Relay	II-7
2.4.3	Bagian-bagian Relay	II-8
2.5	Pompa DC mini.....	II-8
2.5.1	Jenis – jenis Pompa DC Mini	II-9
2.5.2	Spesifikasi Umum	II-9
2.6	LCD I2C 2x16.....	II-10
2.6.1	Prinsip Kerja Dasar LCD.....	II-10
2.7	<i>RESTful API</i> dan <i>OpenWeatherMap</i>	II-11
2.7.1	Cara Kerja REST API (Metode HTTP).....	II-11
2.8	<i>Quality of Service</i> (QOS)	II-12
2.8.1	Parameter kinerja jaringan QoS.....	II-13
2.8.2	Klasifikasi Kualitas Jaringan Standar TIPHON.....	II-15
2.9	Penelitian Terkait	II-16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	III-1
3.1.1	Studi Literatur	III-2
3.1.2	Desain Sistem	III-2
3.1.3	Analisis kebutuhan sistem	III-7
3.1.4	Perancangan Sistem.....	III-10
3.1.5	Skenario Pengujian Sistem	III-16
3.1.6	Analisa Kinerja Sistem	III-17

3.1.7	Skenario pengujian <i>Quality of Service (QoS)</i>	III-18
3.2	Subjek dan Objek penelitian.....	III-21
3.2.1	Subjek Penelitian	III-21
3.2.2	Objek Penelitian	III-21
3.3	Lokasi Pengujian	III-22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Pengujian Komponen	IV-1
4.1.1	Hasil Pengujian ESP32.....	IV-1
4.1.2	Hasil Pengujian Sensor <i>Capacitive Soil Moisture</i>	IV-2
4.1.3	Hasil Pengujian Relay dan Pompa DC	IV-4
4.1.4	Hasil Pengujian LCD	IV-6
4.1.5	Hasil Pengujian pengambilan data dari API OpenWheaterMap	IV-8
4.2	Pengujian dan Analisis kinerja Sistem	IV-9
4.2.1	Hasil Pengujian keseluruhan Sistem	IV-9
4.2.2	Hasil Analisis QoS	IV-26
4.2.3	Dampak QoS terhadap kinerja fusi data	IV-32
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN		1