

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 <i>State of the Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.5.1 Manfaat Bidang Akademis.....	5
1.5.2 Manfaat Bidang Praktis.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Kerangka Berpikir	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TEORI DASAR	9
2.1 Sistem <i>Monitoring</i>	9
2.2 Sistem Kendali.....	9
2.3 <i>Internet of Things</i> (IoT)	10
2.3.1 Model Komunikasi <i>device-to-device</i>	11
2.3.2 Model Komunikasi <i>device-to-cloud</i>	11
2.3.3 Komunikasi Model <i>device-to-gateway</i>	12
2.3.4 Komunikasi Model <i>back-end data-sharing</i>	13
2.4 <i>Smart Farm</i>	14
2.5 Teknologi <i>Long Range</i> (LoRa).....	16

2.6	JavaScript	17
2.7	Sensor	18
2.7.1	Sensor Suhu DHT11	18
2.7.2	Sensor DS18B20	18
2.7.3	Sensor Kelembapan Kapasitif	19
2.8	Cabai	19
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1	Metodologi	20
3.1.1	Studi Literatur	20
3.1.2	Identifikasi Masalah	21
3.1.3	Analisis Kebutuhan	21
3.1.4	Perancangan Sistem	21
3.1.5	Implementasi	21
3.1.6	Pengujian Sistem	22
3.1.7	Analisis Hasil	22
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	23
4.1	Perancangan Sistem	23
4.1.1	Perancangan <i>Hardware</i>	24
4.1.2	Perancangan <i>Software</i>	26
4.2	Implementasi	29
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i>	29
4.2.2	Implementasi <i>Software</i>	31
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	33
5.1	Pengujian dan Analisis Komunikasi <i>Node</i> Sensor ke LoRa <i>Gateway</i>	33
5.2	Pengujian dan Analisis Jarak <i>Node</i> Sensor dan LoRa <i>Gateway</i>	35
5.2.1	Pengujian Jarak Optimal <i>Node</i> Sensor dan LoRa <i>Gateway</i> di Area Semi <i>Line of Sight</i> (LOS)	35
5.2.2	Pengujian Jarak Optimal <i>Node</i> Sensor dan LoRa <i>Gateway</i> di Area <i>Non Line of Sight</i> (NLOS)	37

5.2.3 Perbandingan Jarak Optimal LoRa, WiFi, dan Bluetooth di Area Semi <i>Line of Sight</i> (LOS).....	39
5.2.4 Perbandingan Jarak Optimal LoRa, WiFi, dan Bluetooth di Area <i>Non Line of Sight</i> (NLOS)	41
5.3 Pengujian dan Analisis Penyiraman Otomatis	42
5.4 Pengujian dan Analisis Waktu Penyiraman Otomatis.....	43
5.5 Pengujian dan Analisis Aplikasi Antarmuka Pengguna.....	45
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan.....	47
6.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52

