

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRAK</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Kerangka Berpikir	4
1.7 <i>State of The Art</i>	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Sistem <i>Monitoring</i>	10
2.2 <i>Wireless Sensor Network</i>	10
2.3 <i>Wi-Fi</i>	11
2.4 <i>Internet of Things</i>	12
2.5 MQTT.....	13
2.6 MYSQL.....	13
2.7 Modul Radio RF433MHz.....	14
2.8 <i>Ethernet Shield</i>	15
2.9 Arduino UNO	16
2.10 Sensor	17
2.10.1 Sensor YL-69.....	18
2.10.2 Sensor ETP110	19
2.11 Kualitas Tanah Pertanian.....	19

2.11.1	Derajat Keasaman Tanah	20
2.11.2	Kelembaban Tanah	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1	Diagram Alir Metodologi Penelitian	23
3.1.1	Studi Literatur	24
3.1.2	Analisis Kebutuhan.....	24
3.1.3	Perancangan Sistem <i>Monitoring</i> Kualitas Tanah Pertanian	24
3.1.4	Pengujian Fitur pada Aplikasi.....	25
3.1.5	Analisis Sistem <i>Monitoring</i> Kualitas Tanah Pertanian.....	25
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		26
4.1	Perancangan Sistem Monitoring	26
4.1.1	Perancangan <i>Hardware</i>	26
4.1.2	perancangan software	29
4.2	Implementasi Sistem Monitoring	34
4.1.1	Implementasi <i>Hardware</i>	34
4.1.2	Implementasi <i>Software</i>	35
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		37
5.1	Pengujian dan Analisis <i>Hardware</i>	37
5.1.1	Kalibrasi Sensor ETP110.....	38
5.1.2	Kalibrasi Sensor YL69.....	40
5.1.3	Pengujian dan Analisis Sensor ETP110.....	40
5.1.4	Pengujian dan Analisis Sensor YL69	42
5.1.5	Pengujian dan Analisis Modul Radio	43
5.2	Pengujian dan Analisis <i>Software</i>	44
5.2.1	Pengujian dan Analisis Protokol MQTT	45
5.2.2	Pengujian dan Analisis Tampilan Web.....	47
5.3	Pengujian dan Analisis Integrasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		54
6.1	Kesimpulan.....	54
6.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN A		58