

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Skema Penulisan.....	4
BAB II KONSEP DASAR.....	6
2.1 <i>Internet Of Things</i> (IoT)	6
2.2 Tanaman Buah Tomat	7
2.2.1 Kelembaban tanah	7
2.2.2 Intensitas cahaya.....	8
2.2.3 Pengusir Hama Tikus.....	8
2.3 Apache Cordova	8
2.3 Arduino IDE	9
2.4 <i>Realtime Database Firebase</i>	9
2.5 Perangkat Keras dan Sensor	9
2.6 QoS (<i>Quality of Service</i>).....	15
2.6.1 <i>Throughput</i>	16
2.6.2 <i>Packet Loss</i>	16

2.6.3 <i>Delay</i>	17
2.6.4 <i>Jitter</i>	17
2.6.5 Standarisasi QoS ITU-T	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM	19
3.1 Desain Sistem	19
3.2 Diagram Blok	19
3.2.1 Diagram Alir <i>Monitoring</i>	21
3.2.2 Diagram Alir <i>Controlling</i>	22
3.2.3 Diagram Alir Proses Data.....	23
3.3 Desain Perangkat keras.....	24
3.3.1 Desain Skematik	24
3.3.2 Desain PCB.....	24
3.3.3 Purwarupa Alat	26
3.4 Desain Perangkat Lunak.....	27
3.5 Skenario Pengujian Jangkauan Alat	27
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	29
4.1 Validasi Alat.....	29
4.1.1 Pengujian <i>Light Dependent Resistor (LDR)</i>	29
4.1.2 Pengujian <i>Capacitive Soil Moisture Sensor (CSMS)</i>	31
4.1.3 Pengujian <i>Passive Infrared (PIR)</i>	32
4.2 Hasil Pengujian Yang Ditampilkan Pada Aplikasi Smart Garden.....	35
4.2.1 Tampilan Nilai Pengujian LDR.....	35
4.2.2 Tampilan Nilai Pengujian CSMS	37
4.2.3 Tampilan Nilai Pengujian PIR.....	39
4.3 Pengujian Jangkauan Alat dan QoS	40
4.3.1 Perhitungan Nilai <i>Throughput</i>	41
4.3.2 Perhitungan Nilai <i>Packet Loss</i>	46
4.3.3 Perhitungan Nilai <i>Delay</i>	53
4.3.4 Perhitungan <i>Jitter</i>	60
4.4 Pengujian <i>Delay</i> Pada Sensor	66
4.5 Analisis	67
BAB V PENUTUP.....	68

5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN A.....	73