

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i> .....	5
2.2 Tanaman Sayur.....	5

2.3	Variabel Pertumbuhan Tanaman Sayur.....	6
2.4	<i>Hardware</i> .....	6
2.4.1	ESP32.....	7
2.4.2	DHT-22.....	7
2.4.3	BH-1750.....	8
2.4.4	YL-69.....	8
2.5	<i>Software</i> .....	9
2.5.1	Arduino IDE.....	9
2.5.2	Firestore.....	9
2.5.3	Wireshark.....	10
2.5.4	NTP Server.....	10
2.5.5	Google Sheet.....	11
2.6	<i>Quality of Service (QoS)</i> .....	11
2.6.1	<i>Delay (Latency)</i> .....	12
2.6.2	<i>Throughput</i> .....	12
2.6.3	<i>Packet Loss</i> .....	12
<b>BAB III.....</b>		<b>13</b>
<b>PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>13</b>
3.1	Desain Sistem.....	13
3.2	Perancangan Perangkat.....	15
3.3	Komponen Perangkat Keras.....	16
3.3.1	<i>Board</i> .....	16
3.4	Implementasi Sistem.....	17
3.5	Pengujian QoS.....	19
3.5.1	Skenario Alir Pengujian <i>Delay</i> .....	20
3.5.2	Skenario Pengujian <i>Throughput</i> .....	20
3.5.3	Skenario Pengujian <i>Packet Loss</i> .....	21

<b>BAB IV</b> .....	<b>22</b>
<b>ANALISIS HASIL KERJA SISTEM</b> .....	<b>22</b>
4.1 Pengujian Perangkat Keras.....	22
4.2 Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> .....	23
4.3 Hasil Pengujian QoS .....	26
4.3.1 Pengujian <i>Delay</i> .....	27
4.3.2 Pengujian <i>Throughput</i> .....	28
4.3.3 Pengujian <i>Packet Loss</i> .....	29
<b>BAB V</b> .....	<b>30</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>35</b>