

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB III PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi .....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.3. Konsep Solusi.....	6
2.3. Kualitas Air Untuk Higiene Sanitasi .....	7
2.2.1. PH.....	8
2.2.2. Suhu.....	8
2.2.3. Kekeruhan .....	10
2.2.4. <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS) .....	11
2.3. Metode <i>Fuzzy Logic</i> .....	12
2.3.1. Himpunan Tegas (Crisp) dan Himpunan Fuzzy.....	12
2.3.2. Fungsi Keanggotaan.....	13
2.3.3. Fuzzy Infrence System .....	15
2.4. <i>Internet of Things</i> .....	17

2.4.1. Arsitektur Internet Of Things .....	19
2.4.2. Platform Internet Of Things .....	20
2.4.3. <i>Quality of Service</i> .....	22
2.5. Multisensor .....	24
2.5.1. Sensor pH .....	25
2.5.2. Sensor TDS .....	26
2.5.3. Sensor Kekeruhan .....	26
2.5.4. Sensor Suhu .....	27
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>29</b>
3.1. Desain Sistem .....	29
3.1.1. Diagram Blok Sistem .....	29
3.1.2. Cara Kerja Sistem .....	30
3.2. Desain Perangkat Keras .....	31
3.2.1. Desain Konstruksi .....	32
3.2.2. Arduino Mega 2560 .....	32
3.2.3. Sensor Kekeruhan ( <i>Turbidity</i> ) .....	34
3.2.4. Sensor TDS .....	35
3.2.5. Sensor pH .....	37
3.2.6. Sensor Suhu .....	38
3.2.7. LCD 20x4 .....	39
3.2.8. Modul WiFi ESP-01 .....	40
3.3. Desain Perangkat Lunak .....	41
3.3.1. Fuzzifikasi .....	42
3.3.2. <i>Rule Fuzzy</i> .....	46
3.3.3. <i>Defuzzyfikasi</i> .....	50
3.3.4. <i>Flowchart</i> .....	52
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>54</b>
4.1. Pengujian Sensor .....	54
4.1.1. Pengujian Sensor PH .....	54
4.1.2. Pengujian Sensor TDS .....	59
4.1.3. Pengujian Sensor Kekeruhan .....	64
4.1.4. Pengujian Sensor Suhu .....	69
4.2. Pengujian Fuzzy Logic .....	72

4.3. Pengujian Internet of Things.....	75
4.3.1. Pengujian QoS (Quality of Service).....	76
4.3.2. Pengujian Aplikasi Blynk.....	78
4.3.3. Antarmuka Blynk .....	79
4.4. Pengujian Keseluruhan Sistem .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
5.1. Kesimpulan .....	85
5.2. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>