

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Skala pH.....	6
Gambar II-2 pH meter.....	7
Gambar II-3 Hubungan tahanan dengan suhu.....	8
Gambar II-4 Cara kerja sensor kekeruhan	9
Gambar II-5 Tahapan <i>fuzzy logic</i>	10
Gambar II-6 Arsitektur IoT.....	14
Gambar III-1 Desain umum keseluruhan sistem	16
Gambar III-2 Diagram Blok Sistem.....	17
Gambar III-3 <i>Project box</i>	18
Gambar III-4 Tampak atas sistem.....	18
Gambar III-5 Penempatan komponen	19
Gambar III-6 Tampak samping (<i>power</i>)	20
Gambar III-7 Tampak samping (<i>sensor probe</i>).....	20
Gambar III-8 Arduino Uno	21
Gambar III-9 Sensor pH-4502c.....	22
Gambar III-10 Sensor suhu DS18B20	23
Gambar III-11 Sensor kekeruhan (SEN0189).....	24
Gambar III-12 Sensor TDS (SEN0244).....	25
Gambar III-13 ESP-01	25
Gambar III-14 LCD 20x4	26
Gambar III-15 Skematik adaptor	27
Gambar III-16 Diagram alir sistem.....	28
Gambar III-17 Antarmuka Arduino IDE	30
Gambar III-18 <i>Membership function</i> untuk pH	32

Gambar III-19 <i>Membership function</i> untuk Suhu	32
Gambar III-20 <i>Membership function</i> untuk Kekeruhan.....	32
Gambar III-21 <i>Membership function</i> untuk TDS.....	33
Gambar III-22 <i>Membership function</i> untuk Kualitas Air.....	33
Gambar III-23 Platform IoT Thingspeak	36
Gambar III-24 Antarmuka ThingView	36
Gambar IV-1 Realisasi Alat.....	38
Gambar IV-2 Pengujian sensor pH	40
Gambar IV-3 Grafik Perbandingan Nilai pH.....	41
Gambar IV-4 Grafik Perbandingan Nilai Suhu.....	42
Gambar IV-5 Grafik Pengujian Sensor Kekeruhan	44
Gambar IV-6 Grafik perbandingan nilai TDS	45
Gambar IV-7 Pengujian sistem.....	46
Gambar IV-8 Penempatan Sensor.....	47
Gambar IV-9 Tampilan hasil monitoring pada LCD	47
Gambar IV-10 Parameter sensor pH dan Digital pH meter	49
Gambar IV-11 Parameter sensor suhu dan thermometer	50
Gambar IV-12 Parameter sensor kekeruhan	50
Gambar IV-13 Parameter sensor TDS dan digital TDS meter.....	51
Gambar IV-14 Kondisi kualitas air	51
Gambar IV-15 Simulasi Fuzzy Logic pada Matlab	53
Gambar IV-16 Antarmuka <i>ThingSpeak</i>	57
Gambar IV-17 Antarmuka <i>ThingView</i>	58