

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Blok Fungsi.....	5
Gambar 2.2 Grafik Kandungan pH pada Air (Sumber: www.loggerindo.com)	10
Gambar 2.3 Lapisan Arsitektur <i>Internet of Things</i>	12
Gambar 3.1 Desain Sistem Umum.....	14
Gambar 3.2 Diagram Sistem Kontrol	39
Gambar 3.3 Desain Sistem Komponen	39
Gambar 3.4 Desain Perangkat Keras.....	41
Gambar 3.5 Urutan Media Filter Pada Tabung (Sumber: www.adywater.com).....	42
Gambar 3.6 Arduino Uno.....	43
Gambar 3.7 Node MCU ESP8266.....	44
Gambar 3.8 LCD 16x2.....	45
Gambar 3.9 Relay 4 Channel	46
Gambar 3.10 Sensor pH	47
Gambar 3. 11 Sensor TDS	48
Gambar 3.12 Sensor Suhu DS18B20	49
Gambar 3.13 Pompa Peristaltik	50
Gambar 3.14 Pompa Mini Diafragma.....	51
Gambar 3.15 <i>Blynk IoT Platform</i>	52
Gambar 3.16 Ilustrasi Tampilan <i>Dashboard</i>	52
Gambar 3.17 Blok Diagram Fuzzy	54
Gambar 3.18 <i>Membership Function Asam</i>	55
Gambar 3.19 <i>Membership Function Netral</i>	56
Gambar 3.20 <i>Membership Function Basa</i>	56
Gambar 3. 21 <i>Membership Function Suhu Dingin</i>	57
Gambar 3.22 <i>Membership Function Suhu Normal</i>	58
Gambar 3.23 <i>Membership Function Suhu Panas</i>	58
Gambar 3.24 <i>Membership Function pH Up</i>	59
Gambar 3.25 <i>Membership Function pH Down</i>	60

Gambar 4.1 <i>Water Quality Tester</i>	40
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Pengukuran Sensor pH	40
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Pengukuran Sensor TDS	43
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Pengukuran Sensor Suhu	43
Gambar 4.5 Hasil Penurunan Kadar pH Menjadi 6,47	45
Gambar 4.6 Pengujian Kontrol Fuzzy pH 9 dan Suhu 25°C	46
Gambar 4.7 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 26°C.....	47
Gambar 4.8 Hasil Penurunan pH Menjadi 6,80	48
Gambar 4.9 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 29°C.....	48
Gambar 4.10 Penurunan Kadar pH menjadi 7,19.....	49
Gambar 4.11 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 9 dan Suhu 33°C.....	50
Gambar 4.12 Hasil Akhir Pengujian Kelima	51
Gambar 4.13 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 33°C.....	51
Gambar 4.14 Hasil Pengujian Keenam.....	52
Gambar 4.15 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 4 dan Suhu 29°C.....	53
Gambar 4.16 <i>Dashboard Monitoring Water Quality</i>	54
Gambar 6.1 Grafik Perbandingan Pengukuran pH.....	73
Gambar 6.2 Grafik Perbandingan Pengukuran TDS.....	73
Gambar 6.3 Grafik Perbandingan Pengukuran Suhu	74
Gambar 6.4 Hasil Penurunan Kadar pH Menjadi 6,4	74
Gambar 6.5 Penurunan Kadar pH menjadi 7,9.....	75
Gambar 6.6 Penurunan Kadar pH Menjadi 6,8	75
Gambar 6.7 Penurunan Kadar pH Menjadi 7,19	76
Gambar 6. 8 Hasil Pengujian Kelima.....	76
Gambar 6.9 Hasil Pengujian Keenam.....	76
Gambar 6.10 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Pertama.....	77
Gambar 6.11 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Kedua	78
Gambar 6.12 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Ketiga	79
Gambar 6.13 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Keempat.....	80
Gambar 6.14 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Kelima	81
Gambar 6.15 Tampilan Aplikasi Pada Pengujian Keenam	82
Gambar 6.16 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 9 dan Suhu 25°C.....	83

Gambar 6. 17 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 29°C.....	83
Gambar 6. 18 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 9 dan Suhu 33°C.....	84
Gambar 6. 19 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 26°C.....	84
Gambar 6.20 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 5 dan Suhu 33°C.....	85
Gambar 6.21 Grafik Pengujian Kontrol Fuzzy pH 4 dan Suhu 29°C.....	85