

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1. Latar Belakang	15
1.2. Rumusan Masalah	16
1.3. Tujuan Penelitian	16
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian	16
1.5. Manfaat Penelitian	17
1.6. Sistematika Penulisan	17
BAB II LANDASAN TEORI	18
2.1. Literatur Terkait Teori / Konsep Umum / Model / Kerangka Kerja	18
2.2. Teori Dasar.....	22
2.2.1. Fuzzy Mamdani.....	22
2.2.2. Sensor Suhu Ds18B20	22
2.2.3. Sensor TGS2602	23
2.2.4. NodeMCU Esp8266 V.3.....	26
2.2.5. Water Pump	27
2.2.6. Sensor pH.....	27
2.2.7. Power Supply	28
2.2.8. Motor Servo	28
2.2.9. Multiplexer.....	29
2.3. Alasan Pemilihan Teori / Model / Kerangka Kerja.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31

3.1.	Alur Penelitian	31
3.1.1.	Studi Literatur	32
3.1.2.	Perancangan Alat	32
3.1.3.	Mengumpulkan Data.....	32
3.1.4.	Pembuatan Program Arduino IDE	32
3.1.5.	Pembuatan logika fuzzy	32
3.1.6.	Uji Coba	36
3.1.7.	Pembuatan Laporan.....	36
3.2.	Perancangan Alat	36
3.3.	Metode Pengambilan Data	40
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	43
4.1.	Rancangan Penelitian.....	43
4.1.1.	Desain Alat Penelitian.....	43
4.1.2.	Ruang Uji Coba Penelitian.....	45
4.2.	Pengujian Sensor yang digunakan	45
4.2.1.	Pengujian Masing-Masing Sensor	45
4.3.	Pengiriman Nilai dari Sensor ke Aplikasi.....	56
4.4.	Penormalan Air Kolam	59
4.5.	Hasil klasifikasi Kualitas Air pada Kolam.....	60
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1.	Analisis Respon Alat Terhadap Kondisi yang Berbeda.....	62
5.2.	Analisis Perbedaan dengan Fuzzy dan Tanpa Fuzzy	63
5.3.	Analisis Komunikasi pada Sistem IoT.....	67
5.3.1.	Analisis Jarak Komunikasi IoT.....	67
5.3.2.	Analisis Komunikasi dengan Firebase	67
5.3.3.	Analisis Aplikasi dalam Kodular	68
5.4.	Analisis Hasil Penerapan Klasifikasi Kualitas Air.....	68
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
6.1.	Kesimpulan	75
6.2.	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN		82