

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-6
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-6
1.5 Batasan Penelitian	I-6
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Sistem Kendali Histeresis.....	II-1
2.2 Moving Average Filter (MAF)	II-2
2.3 Sistem Monitoring.....	II-3
2.4 Kualitas Air.....	II-4
2.4.1 Parameter Kualitas Air	II-4
2.5 Ketinggian Air	II-8
2.6 Sumur Bor	II-8
2.7 Internet Of Things (IOT)	II-8
2.8 Perangkat Keras (Hardware)	II-9
2.8.1 ESP32 Dev Kit V1	II-9
2.8.2 Sensor Suhu DS18B20.....	II-11

2.8.3	Sensor PH4502C	II-12
2.8.4	Relay	II-14
2.8.5	Sensor Kekeruhan Air SEN0189.....	II-14
2.8.6	Pompa Submersible.....	II-15
2.9	Perangkat Lunak (Software).....	II-17
2.9.1	Arduino IDE.....	II-17
2.9.2	XAMPP	II-17
2.9.3	PHP	II-18
2.9.4	MySQL.....	II-18
2.9.5	HTTP.....	II-18
2.9.6	Website.....	II-19
2.9.7	Sublime Text	II-19
2.10	Penelitian Terkait.....	II-20
BAB III		III-1
METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1	Metode Penelitian.....	III-1
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	III-2
3.3	Desain Penelitian	III-2
3.3.1	Studi Literatur	III-3
3.3.2	Persiapan Alat dan Bahan	III-3
3.3.3	Perancangan Alat.....	III-4
3.3.4	Pengujian Alat	III-9
3.3.5	Pengambilan Data	III-12
3.3.6	Analisis Data	III-12
3.4	Rencana Pengujian Alat.....	III-13
3.4.1	Kalibrasi Sensor pH	III-13
3.4.2	Kalibrasi Sensor Suhu	III-14
3.4.3	Kalibrasi Sensor Ultrasonic	III-14
3.4.4	Kalibrasi Sensor Turbidity	III-14
3.4.5	Pengujian Proteksi Pompa Air	III-15
BAB IV		IV-1
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Hasil Penelitian.....	IV-1
4.1.1	Perancangan Alat.....	IV-1

4.1.2	Perancangan Software.....	IV-2
4.2	Pengujian Alat dan Komponen.....	IV-3
4.2.1	Pengujian Mikrokontroller.....	IV-4
4.2.2	Pengujian Sensor PH4502C.....	IV-5
4.2.3	Pengujian Sensor Suhu DS18B20.....	IV-14
4.2.4	Pengujian Sensor Ultrasonic HC- SR04.....	IV-20
4.2.5	Pengujian Sensor Turbidity DF Robot.....	IV-26
4.2.6	Pengujian Proteksi Pompa Air.....	IV-30
4.2.7	Pengujian Software.....	IV-31
4.2.8	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	IV-34
4.3	Pembahasan.....	IV-35
BAB V.....		V-1
KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		1
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....		1