

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.1 Dasar Teori	7
2.2.1 Air	7
2.2.2 Air Sumur.....	9
2.2.3 Air Sumur Gali.....	10
2.2.4 Air Sumur dan Peranannya Bagi Kehidupan	11
2.2.5 Kualitas Air Minum.....	14
2.2.6 Kekeruhan Air	17
2.2.7 pH Air	18
2.2.8 Air Layak Dikonsumsi	18
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan	19
2.3.6 <i>Sensor pH</i>	19

2.3.7	Turbidity Sensor Module	20
2.3.8	<i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	23
2.3.9	Pesawat TDS Meter.....	24
2.3.10	Prinsip dasar TDS :	24
2.3.11	Elektroda Total Dissolved Solid (TDS)	24
2.3.1	Sensor Suhu DS18B20.....	25
2.3.12	<i>ESP32 evKit</i>	26
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	28
2.4.6	<i>Software</i> Mikrokontroller Arduino Uno	28
2.4.7	Prangkat Lunak Arduino IDE	28
2.4.8	<i>Internet of Things</i>	29
2.4.9	<i>Thingier.io</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		33
3.1	Alat dan Bahan	34
3.1.1	Alat.....	34
3.1.2	Bahan.....	35
3.1.3	<i>Software</i>	35
3.2	<i>Metode Penelitian</i>	36
3.3	Analisa Perancangan Sistem.....	36
3.3.1	Perancangan Perangkat Keras	37
3.3.1.1	Rangkaian <i>Turbidity</i>	37
3.3.1.2	Rangkaian <i>pH Air</i>	38
3.3.1.3	Rangkaian Sensor DS18B20.....	39
3.3.1.4	Rangkaian <i>TDS Meter</i>	40
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak	41
3.3.2.1	<i>Flowcart</i> Sistem Monitoring Kualitas Air Sumur	41
3.4	Implementasi	44
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras.....	45
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	45
3.4.3	Membuat IoT menggunakan thingier.io:.....	45
3.4.4	Rancangan Website Thingier Io:.....	47

3.5	Pengujian Sistem	48
3.5.1	Rancangan Pengujian Sensor pH	48
3.5.3	Rancangan Pengujian Sensor <i>DS18B20</i>	48
3.5.5	Rancangan Pengujian Website.....	48
3.5.6	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	49
3.6	Kinerja Sistem	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Hasil Pengujian.....	50
4.2	Hasil Pengujian dan Pembahasan.....	51
4.2.1	Hasil Pengujian Sensor Ph	51
4.2.2	Hasil Pengujian Sensor TDS Analog Meter.....	52
4.2.3	Hasil Pengujian Sensor Suhu	53
4.2.4	Hasil Pengujian Sensor <i>GE Turbidity</i>	54
4.2.5	Hasil Pengujian Tampilan <i>WEB</i>	55
4.2.6	Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan	56
4.3	Analisis Kerja Sistem	57
4.3.1	Kelebihan Sistem	57
4.3.2	Kekurangan Sistem	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	59