

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.6. Proyeksi Pengguna	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Air Tanah Pada Perumahan Area Persawahan	6
2.3. Parameter Kualitas Air	7
2.4. Filtrasi Air	8
2.4.1. <i>Sediment Filter</i>	9
2.4.2. Karbon Aktif Granular	9

2.4.3.	Karbon Aktif CTO	10
2.4.4.	Lampu Ultraviolet	11
2.5.	<i>Internet of Things</i>	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM		13
3.1.	Desain Sistem	13
3.1.1.	Diagram Blok	14
3.1.2.	Fungsi dan Fitur	14
3.2.	Desain Proses Filtrasi	15
3.3.	Desain Perangkat Keras.....	16
3.3.1.	Pemilihan Komponen.....	17
3.3.1.1	Mikrokontroler	17
3.3.1.2	Sensor pH.....	18
3.3.1.3	Sensor <i>Turbidity</i>	19
3.3.1.4	Sensor TDS	20
3.3.1.5	Relay	22
3.3.1.6	<i>Water Pump</i>	23
3.3.1.7	<i>Liquid Crystal Display</i>	24
3.4.	Desain Perangkat Lunak.....	25
3.4.1.	<i>Flowchart</i> Sistem	25
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		27
4.1.	Kalibrasi Sensor	27
4.1.1.	Pengujian Sensor pH-4502C	27
4.1.2.	Pengujian Sensor TDS DFRobot SEN0244.....	30
4.1.3.	Pengujian Sensor <i>Turbidity</i> DFRobot SEN0189.....	33
4.2.	Pengujian Kinerja Sistem	36
4.2.1.	Data Sampel Pengujian Filter.....	36

4.2.2.	Pengujian Efektivitas Filtrasi	38
4.2.3.	Pengujian Efektivitas Lampu Ultraviolet.....	42
4.2.4.	Pengujian Efektivitas Filtrasi Berulang	43
4.2.5.	Pengujian Sistem <i>Internet of Things</i>	45
4.3.	Analisis.....	47
4.3.1.	Analisis Hubungan Efektivitas Filtrasi terhadap <i>Monitoring</i> Kualitas Air Berbasis <i>Internet of Things</i>	47
4.3.2.	Analisis Hubungan Efektivitas Filtrasi Berulang terhadap <i>Monitoring</i> Kualitas Air Berbasis <i>Internet of Things</i>	48
4.3.3.	Analisis Hubungan Efektivitas Filtrasi terhadap Implementasi Filtrasi Berulang Otomatis.....	48
4.3.4.	Analisis Hubungan Efektivitas Filtrasi Berulang terhadap Implementasi Filtrasi Berulang Otomatis	49
4.4.	Realisasi Alat.....	49
4.5.	<i>User Interface</i>	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		53
5.1.	Simpulan.....	53
5.2.	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		58