

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak .....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar.....	xi



### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metodelogi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Limbah Cair Rumah Tangga .....	10
2.2.1 Karakteristik Limbah Rumah Tangga.....	11
2.2.2 Baku Mutu Air Limbah Domestik.....	11

2.2.3 Dampak Limbah Cair .....	12
2.3 Pemeriksaan AMDAL, UKL dan UPL.....	13
2.4 Internet of Things (IoT) .....	17
2.5 Mikrokontroller .....	19
2.6 Raspberry Pi 3 .....	20
2.6.1 Spesifikasi Raspberry Pi 3 Model B .....	21
2.6.2 GPIO Raspberry Pi 3 Model B .....	22
2.6.3 Sistem Operasi Pendukung Raspberry Pi 3 Model B .....	24
2.6.4 Baris Perintah ( <i>Command Line</i> ) Raspbian .....	25
2.7 Sensor .....	26
2.7.1 <i>Water Level Sensor</i> .....	26
2.7.2 <i>Turbidity Sensor</i> .....	27
2.7.3 <i>PH Sensor</i> .....	28
2.8 <i>Peristaltic Pump</i> .....	29
2.9 Relay .....	30
2.9.1 Cara Kerja Relay.....	31
2.9.2 Arti Pole dan Throw Pada Relay .....	33
2.9.3 Fungsi-Fungsi Dan Aplikasi Relay.....	34
2.10 Web Server .....	34
2.10.1 Thingspeak.....	34
2.11 Kabel.....	36

### BAB III PERANCANGAN ALAT

3.1 Tahap Perancangan Umum Alat.....	37
--------------------------------------	----

3.2	Tahap Perancangan Blok Diagram .....	37
3.3	Tahap Perancangan Blok Diagram .....	38
3.4	Tahap Perancangan dan Analisa Flowchart.....	39
3.5	Tahap Perancangan Perangkat Keras .....	41
3.6	Tahap Perancangan Perangkat Lunak.....	42

#### **BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN ALAT**

4.1	Penerapan Sistem.....	48
4.2	Pengoperasian Alat .....	51
4.3	Pengujian Alat .....	51
4.3.1	Pengujian <i>Water Level Sensor</i> .....	51
4.3.2	Pengujian <i>Turbidity Sensor</i> .....	52
4.3.3	Pengujian <i>PH Sensor</i> .....	53
4.4	Pengujian Aplikasi <i>Smartphone</i> .....	54
4.5	Pengujian Sistem.....	58

## **MERCU BUANA**

#### **BAB V ANALISA DAN PENGUJIAN ALAT**

5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran .....	61

#### **DAFTAR PUSTAKA**

62