

## 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
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Sistem Kendali .....	10
2.3 Raspberry Pi 3 .....	13
2.3.1 Spesifikasi Raspberry Pi 3 Model B .....	15

2.3.2	Arsitektur Raspberry Pi 3 Model B .....	16
2.3.3	GPIO Raspberry Pi 3 Model B .....	17
2.3.4	Sistem Operasi Pendukung Raspberry Pi 3 Model B .....	18
2.4.5	Baris Perintah ( <i>Command Line</i> ) Raspbian .....	19
2.4	Sensor .....	20
2.4.1	Sensor Ultrasonic .....	21
2.5	Motor Pompa 12VDC .....	23
2.6	USB WebCam .....	24
2.7	LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	25
2.8	Buzzer .....	26
2.9	Kabel .....	26
2.10	Telegram Messenger .....	27
2.10.1	Kelebihan Telegram .....	28
2.10.2	Bot Telegram .....	29
2.11	Bahasa Pemograman .....	30
2.11.1	Bahasa Pemograman Python .....	30
2.11.1	Alur Kendali Pada Pemograman Python .....	32

### **BAB III PERANCANGAN ALAT**

3.1	Tahap Perancangan Umum Alat .....	36
3.2	Tahap Perancangan Blok Diagram .....	36
3.3	Tahap Perancangan Wiring Diagram .....	37
3.3.1	Sensor Ultrasonik JSN – SR04T .....	38
3.3.2	Motor Pompa 12VDC .....	38

3.3.3 LCD.....	39
3.3.4 Buzzer .....	39
3.3.5 Rangkaian Secara Keseluruhan.....	40
3.4 Tahap Perancangan Dan Analisis Flowchart.....	41
3.5 Tahap Perancangan Perangkat Keras .....	42
3.6 Tahap Perancangan <i>Software</i> Raspberry Pi.....	43

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

4.1 Penerapan Sistem.....	50
4.2 Pengoperasian Alat.....	52
4.3 Pengujian Alat .....	53
4.3.1 Pengujian Sensor Ultrasonic JSN-SR04T .....	53
4.3.2 Pengujian Respon Notifikasi Telegram .....	54
4.3.3 Pengujian Perintah Melalui Telegram.....	56
4.4 Pengujian Sistem.....	62

#### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran .....	65

#### **DAFTAR PUSTAKA**

67