

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Sistem Kendali .....	13
2.3 <i>Internet Of Things</i> .....	14
2.4 MQTT .....	14
2.1.1 IFTTT.....	15
2.1.2 <i>Server io.adafruit.com</i> .....	17
2.5 Aplikasi Telegram.....	18
2.6 Mikrokontroler Wemos D1 R1 .....	19
2.6.1 <i>Chipset</i> Pada Mikrokontroler Wemos.....	20
2.6.2 Fitur Mikrokontroler Wemos.....	21
2.7 Mikrokontroler Wemos D1 Mini .....	23
2.8 Mikrokontroler Arduino.....	24
2.8.1 Pin Mikrokontroler Arduino .....	26

2.9 I2C .....	27
2.10 Sensor GY-521MPU-5060.....	28
2.11 Modul GPS-Ublox NEO-6M .....	29
2.12 GSM.....	29
2.13 Modul GSM SIM900A .....	30
2.14 <i>Power Bank</i> .....	31
2.15 Modul <i>Relay 5V 1 Channel</i> .....	32
2.16 <i>Buzzer</i> .....	33
<b>BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM.....</b>	<b>34</b>
3.1 Blok Diagram .....	34
3.2 Perancangan Alat.....	37
3.2.1 Perancangan Mekanikal.....	37
3.2.2 Perancangan Elektrikal .....	38
3.3 Perancangan Program.....	39
3.3.1 Perancangan <i>Server io.adafruit.com</i> .....	39
3.3.2 Perancangan <i>Webhooks</i> .....	41
3.3.3 Perancangan Bot Telegram.....	43
3.3.4 Perancangan <i>Applet IFTTT</i> .....	44
3.3.5 Pemrograman Mikrokontroler Arduino .....	47
3.3.6 Pemrograman Mikrokontroler Wemos .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
4.1 Pengujian Fungsi Alat .....	55
4.1.1 Pengujian Komunikasi <i>Server MQTT</i> .....	55
4.1.2 Pengujian Aplikasi Telegram.....	56
4.1.3 Pengujian Sensor Gy-521 .....	58
4.1.4 Pengujian Pada Modul SIM900.....	60
4.1.5 Pengujian Modul GPS-Ublox Neo-6M.....	61
4.2 Analisa Sistem.....	63
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>64</b>
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran .....	65

**DAFTAR PUSTAKA .....66**

**LAMPIRAN**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA