

## DAFTAR ISI

---

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>1 BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Definisi Operasional .....	2
1.6 Metode Pengerjaan .....	4
1.7 Jadwal Pengerjaan .....	5
<b>2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	6
2.2 Pengutipan Teori.....	8
2.2.1 Arduino MEGA 2560 .....	8
2.2.2 Saklar Nirkabel Pengendali Jarak Jauh 433MHz DC 12V .....	9
2.2.3 Modul <i>Bluetooth</i> HC05 .....	10
2.2.4 <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	11
2.2.5 Modul <i>Thermocouple</i> Tipe K.....	12
2.2.6 Modul <i>Relay 2 chanel</i> .....	12
2.2.7 Modul GPS NEO-7M .....	13
2.2.8 Modul GSM SIM800L.....	14
2.2.9 Modul <i>Step down DC Bosst Buck Adjustable</i> LM2596.....	15
2.2.10 <i>Buzzer</i> 12V .....	16
<b>3 BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>17</b>

3.1	ANALISIS .....	17
3.1.1	Gambaran Sistem Saat Ini.....	17
3.1.2	Blok Diagram Sistem Saat Ini .....	17
3.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
3.2	PERANCANGAN.....	20
3.2.1	Gambaran Sistem Usulan .....	20
3.2.2	Cara Kerja.....	20
3.2.3	<i>Flowchart</i> Sistem Usulan .....	22
3.2.4	<i>Flowchart</i> Cara Kerja Modul <i>Bluetooth</i> dan Saklar Nirkabel( <i>Remote</i> ) .....	23
3.2.5	<i>Flowchart</i> Cara Kerja Modul <i>Thermocouple</i> dan Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	24
3.2.6	<i>Flowchart</i> Cara Kerja GSM Modul dan GPS Modul .....	25
3.2.7	Spesifikasi Sistem .....	26
4	BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	29
4.1	Implementasi Sistem.....	29
4.1.1	Rangkaian Skematik Sistem .....	29
4.1.2	Konfigurasi Saklar Nirkabel ke Arduino .....	30
4.1.3	Konfigurasi GSM dan GPS Modul Ke Arduino .....	30
4.1.4	Konfigurasi Modul <i>Thermocouple</i> ke Arduino .....	30
4.1.5	Konfigurasi Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	31
4.1.6	Konfigurasi Modul <i>Bluetooth</i> .....	31
4.2	Langkah Kerja.....	32
4.2.1	Menghubungkan Saklar Nirkabel ke Arduino .....	32
4.2.2	Menghubungkan GSM Modul ke Arduino .....	32
4.2.3	Menghubungkan GPS Modul Ke Arduino .....	32
4.2.4	Menghubungkan Modul <i>Relay 2 Chanel</i> .....	33
4.2.5	Pemasangan Modul <i>Thermocouple</i> ke Arduino .....	33
4.2.6	Pemasangan Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> ke Arduino.....	34
4.2.7	Pemasangan Modul <i>Bluetooth</i> .....	34
4.2.8	Pemasangan Alat Ke Sepeda Motor .....	34
4.3	Prototipe.....	35
4.3.1	Prototipe Saklar Nirkabel.....	35

4.3.2	Prototipe GSM Modul .....	36
4.3.3	Prototipe GPS Modul .....	36
4.3.4	Prototipe <i>Thermocouple</i> .....	36
4.3.5	Prototipe <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	37
4.3.6	Prototipe <i>Bluetooth</i> .....	37
4.4	Pengujian Prototipe .....	38
4.4.1	Pengujian Prototipe Saklar Nirkabel.....	38
4.4.2	Pengujian Prototipe GSM dan GPS Modul.....	38
4.4.3	Pengujian Portotipe Modul <i>Thermocouple</i> .....	40
4.4.4	Pengujian Prototipe Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	41
4.4.5	Pengujian Prototipe Modul <i>Bluetooth</i> .....	42
4.5	Skenario Pengujian.....	43
4.5.1	Pengujian Saklar Nirkabel .....	43
4.5.2	Pengujian Modul <i>Bluetooth</i> .....	44
4.5.3	Pengujian Modul <i>Thermocoupe</i> .....	45
4.5.4	Pengujian Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	46
4.5.5	Pengujian GSM Modul dan GPS Modul .....	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN.....		53

## DAFTAR GAMBAR

---

Gambar 2.1 Ardino Mega 2560 .....	8
Gambar 2.2 Saklar <i>Nirkabel</i> Pengendali Jarak Jauh 433MHz 12V .....	9
Gambar 2.3 Modul <i>Bluetooth</i> HC05 .....	10
Gambar 2.4 Piezo Vibration Sensor .....	11
Gambar 2.5 Modul <i>Thermocouple</i> Tipe K .....	12
Gambar 2.6 Modul Relay 2 Chanel .....	13
Gambar 2.7 Modul GPS NEO-7M .....	14
Gambar 2.8 Modul GSM SIM800L .....	14
Gambar 2.9 Modul <i>Step Up Down DC Boost Buck Adjustable</i> LM2596 .....	15
Gambar 2.10 Buzzer 12V .....	16
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Saat ini [1] .....	17
Gambar 3.2 Topologi Sistem Usulan .....	20
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Usulan .....	22
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> cara kerja Modul <i>Bluetooth</i> dan Saklar <i>Nirkabel</i> .....	23
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> cara kerja modul <i>Thermocouple</i> dan modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	24
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Cara Kerja GSM Modul dan GPS Modul .....	25
Gambar 4.1 Skematik Rangkaian .....	29
Gambar 4.2 Fuse Box Kabel Sepeda Motor .....	34
Gambar 4.3 Prototipe Saklar <i>Nirkabel</i> .....	35
Gambar 4.4 Prototipe GSM Modul .....	36
Gambar 4.5 Prototipe GPS Modul .....	36
Gambar 4.6 Prototipe Modul <i>Thermocouple</i> .....	37
Gambar 4.7 Prototipe Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	37
Gambar 4.8 Prototipe Modul <i>Bluetooth</i> .....	37
Gambar 4.9 Pengujian Modul <i>Bluetooth</i> .....	44
Gambar 4.10 Pengujian Modul <i>Thermocouple</i> .....	45
Gambar 4.11 Pengujian Modul <i>Piezo Vibration Sensor</i> .....	46
Gambar 4.12 Pengujian GSM Modul dan GPS Modul .....	46