

# DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Studi Pustaka .....	5
2.2. Landasan Teori .....	6
2.2.1. Ruang <i>drum test</i> .....	6
2.2.2. Arduino Uno .....	6
2.2.3. Pemrograman Arduino Uno .....	7
2.2.4. Radio Frequency Identification (RFId) .....	8
2.2.5. RFId RC522 .....	8
2.2.6. Relay .....	9
2.2.7. Solenoid <i>door lock</i> .....	9
2.2.8. Modul GSM SIM800L .....	9
2.2.9. <i>Liquid Cristal Display</i> (LCD) .....	11
2.2.10. Otentikasi .....	11
2.2.11. Otorisasi .....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Alur Penelitian .....	13
3.2. Rincian Alur Penelitian .....	14
3.2.1. Observasi Masalah .....	15
3.2.2. Studi Pustaka .....	15

3.2.3.	Studi Lapangan .....	15
3.2.4.	Menetapkan Tujuan .....	15
3.2.5.	Identifikasi Alat dan Bahan .....	15
3.2.6.	Membuat Diagram Pengawatan.....	16
3.2.7.	Merancang Alat.....	16
3.2.8.	Menguji Alat.....	16
3.2.9.	Verifikasi .....	16
3.2.10.	Hasil dan Analisis.....	16
3.2.11.	Membuat Kesimpulan dan Saran .....	17
3.3.	Alat dan Bahan.....	17
3.4.	Waktu, Tempat dan Jadwal Penelitian.....	18

#### BAB IV PERANCANGAN SISTEM

4.1.	Diagram Skematik Sistem.....	20
4.1.1.	Persiapan instalasi antar komponen.....	24
4.1.2.	Program sistem .....	27

#### BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS

5.1	Hasil Pengujian Komponen.....	36
5.1.1	Pengujian Komponen Arduino Uno .....	36
5.1.2	Pengujian Modul RFId RC522 dan <i>tag</i> .....	37
5.1.3	Pengujian Modul SIM800L V2 dengan Jaringan .....	38
5.1.4	Pengujian Jarak Deteksi Modul RFId RC522.....	39
5.1.5	Pengujian Waktu Penerimaan Pesan Dari Arduino Uno ke Ponsel .....	40
5.2	Analisis Tingkat Akurasi Sistem.....	41

#### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1.	Kesimpulan .....	44
6.2.	Saran.....	44

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1. Arduino Uno .....	6
Gambar 2. 2. Arduino IDE.....	7
Gambar 2. 3. <i>Tag</i> .....	8
Gambar 2. 4. Modul RFId RC522.....	8
Gambar 2. 5. <i>Relay</i> .....	9
Gambar 2. 6. <i>Solenoid door lock</i> .....	9
Gambar 2. 7. Modul SIM800L .....	10
Gambar 3. 1. Alur penelitian.....	13
Gambar 4. 1. Diagram skematik 1 .....	20
Gambar 4. 2. Diagram skematik 2 .....	21
Gambar 4. 3. Diagram alir sistem .....	22
Gambar 4. 4. Isi pesan singkat.....	24
Gambar 4. 5. Instalasi Arduino Uno dengan modul RFId .....	25
Gambar 4. 6. Instalasi Arduino Uno dengan modul SIM800L.....	26
Gambar 4. 7. Instalasi modul SIM800L dengan <i>voltage regulator</i> .....	26
Gambar 4. 8. Program deklarasi .....	27
Gambar 4. 9. Program kode OTP acak .....	28
Gambar 4. 10. Program SetUp awal Arduino .....	29
Gambar 4. 11. Program pembacaan RFId <i>tag</i> .....	30
Gambar 4. 12. Program <i>relay</i> bekerja.....	31
Gambar 4. 13. Program salah <i>tag</i> .....	32
Gambar 4. 14. Program menerima pesan singkat .....	33
Gambar 4. 15. Kode penampil data LCD.....	33
Gambar 4. 16. Program mengirim pesan singkat.....	34

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1. Perbedaan spesifikasi modul SIM800L .....	10
Tabel 2. 2. Perbedaan Otentikasi dan Otorisasi .....	12
Tabel 3. 1. Rincian alat dan bahan .....	17
Tabel 3. 2. Jadwal Penelitian .....	18
Tabel 4. 1. Koneksi modul RFId dengan Arduino Uno .....	25
Tabel 4. 2. Koneksi Arduino Uno dengan relay .....	27
Tabel 5. 1. Hasil pengukuran pin Arduino Uno .....	36
Tabel 5. 2. Hasil uji RFId tag .....	38
Tabel 5. 3. Hasil uji modul SIM800L dengan jaringan .....	38
Tabel 5. 4. Hasil uji jarak baca modul RFId RC522 .....	39
Tabel 5. 5. Hasil uji rentang waktu penerimaan pesan .....	40
Tabel 5. 6. Akurasi sistem .....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

halaman

### Lampiran A

<i>Data sheet</i> Arduino Uno .....	A-1
<i>Data sheet</i> modul RFId RC522.....	A-3
<i>Data sheet</i> modul SIM800L.....	A-5

### Lampiran B

Kode program .....	B-1
--------------------	-----

### Lampiran C

<i>Form Similarity Check Clearance</i> .....	C-1
<i>Originality Report : BAB 1</i> .....	C-2
<i>Originality Report : BAB 2</i> .....	C-3
<i>Originality Report : BAB 3</i> .....	C-4
<i>Originality Report : BAB 4</i> .....	C-5
<i>Originality Report : BAB 5</i> .....	C-6
<i>Originality Report : BAB 6</i> .....	C-7
<i>Originality Report : FULL</i> .....	C-8

### Lampiran D

Sampel <i>Log book</i> .....	D-1
Form Bimbingan Tugas Akhir .....	D-5

### Lampiran E

Makalah Ilmiah .....	E-1
----------------------	-----