

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR BEBAS PLAGIARISME</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	5
2.1 Brankas .....	5
2.2 Arduino Uno Perbedaan dan Spesifikasi Arduino ..	6
2.3 Mp3 .....	7
2.4 SIM 800.....	8
2.5 RFID (Radio Frequency identification).....	8

2.6 Solenoid Lock Door.....	10
2.7 Sensor Cahaya LDR (Light Dependent Resistor).....	11
2.8 Senter Laser Fiber Optik.....	12
2.9 Fiber Optik Karakteristik fiber Optik.....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>15</b>
3.1 Hardware dan software yang digunakan .....	15
3.2 Metode Penelitian .....	18
3.3 Prosedur Penelitian.....	19
3.4 Perancangan Perangkat Keras.....	20
3.4.1 Perancangan SIM 800 .....	20
3.4.2 Perancangan Solenoid Lock Door .....	21
3.4.3 Perancangan MP3 .....	22
3.4.4 Perancangan RFID (Radio Frequency Identification) .....	23
3.4.5 Perancangan Sensor Cahaya LDR .....	23
3.4.6 Perancangan Laser .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Pengujian Dan Analisa Sim 800 .....	25
4.2 Pengujian Dan Analisa Catu Daya .....	26
4.3 Pengujian Dan Analisa Mp3 .....	29
4.4 Pengujian Dan Analisa RFID .....	30
4.5 Pengujian Solenoid Lock Door .....	31
4.5.1 Analisa Solenoid Lock Door .....	32
4.5.2 Analisa Solenoid Lock Door.....	32
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan .....	33
5.2 Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Arduino Uno .....	6
GAMBAR 2.2 MP3 Dan <i>Speaker</i> .....	7
GAMBAR 2.3 Sim 800L .....	8
GAMBAR 2.4 <i>Reader</i> RFID .....	9
GAMBAR 2.5 RFID .....	9
GAMBAR 2.6 <i>Solenoid Lock Door</i> .....	10
GAMBAR 2.7 Prinsip Kerja <i>Solenoid Lock Door</i> .....	10
GAMBAR 2.8 Simbol Dan Fisik Sensor Cahaya LDR .....	11
GAMBAR 2.9 Laser <i>Fiber Optik</i> .....	12
GAMBAR 2.10 Kabel <i>Fiber Optik</i> .....	13
GAMBAR 3.1 Laptop HP 255 G1.....	15
GAMBAR 3.2 <i>Flow Chart</i> Proses Penelitian Sistem Keamanan Brankas .....	19
GAMBAR 3.3 Perancangan .....	20
GAMBAR 3.4 Perancangan Rangkaian SIM800 .....	21
GAMBAR 3.5 Perancangan Rangkaian <i>Solenoid Lock Door</i> .....	22
GAMBAR 3.6 Rangkaian MP3.....	22
GAMBAR 3.7 Rangkaian RFID.....	23
GAMBAR 3.8 Rangkaian LDR .....	24
GAMBAR 3.9 Rangkaian <i>Laser Fiber optik</i> .....	24
GAMBAR 4.1 Tampilan SMS jika brankas terbuka paksa .....	25
GAMBAR 4.2 Tegangan <i>Solenoid Lock Door</i> .....	26
GAMBAR 4.3 Tegangan RFID .....	27
GAMBAR 4.4 Tegangan <i>Laser Fiber Optik</i> .....	27
GAMBAR 4.5 Tegangan SIM800.....	28
GAMBAR 4.6 Simulasi pembukaan paksa pada brankas.....	32

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Spesifikasi Masing-Masing Arduino .....	6
TABEL 2.2 Spesifikasi Senter <i>Fiber Optik</i> .....	12
TABEL 3.1 Spesifikasi Laptop .....	16
TABEL 3.2 Spesifikasi Laptop .....	17
TABEL 4.1 Pengujian Sim800 .....	26
TABEL 4.2 Pengukuran Tegangan .....	28
TABEL 4.3 Pengujian MP3 .....	29
TABEL 4.4 Pengujian RFID .....	30
TABEL 4.5 Pengujian <i>Solenoid Lock Door</i> Berhasil .....	31
TABEL 4.6 Pengujian <i>Solenoid Lock Door</i> Tidak Berhasil.....	32

## DAFTAR SINGKATAN

MP3	=	<i>MPEG-1 Audio Layer 3</i>
ATM	=	<i>Anjungan Tunai Mandiri</i>
SMS	=	<i>Short Message Service</i>
RFID	=	<i>Radio Frequency Identification</i>
AVR	=	<i>Alf And Vegard Risc</i>
MPEG	=	<i>Motion Picture Expert Group</i>
GSM	=	<i>Global System for Mobile Communications</i>
SIM	=	<i>Sistem Informasi Manajemen</i>
RF	=	<i>Rutherfordium</i>
LDR	=	<i>Light Dependent Resistor</i>
POP	=	<i>Post Office Protocol</i>
MW	=	<i>Mega Watt</i>
KM	=	<i>Kilometer</i>
FO	=	<i>Fiber Optik</i>
AMD	=	<i>Advanced Micro Devices</i>
GHZ	=	<i>Gigahertz</i>
MB	=	<i>Megabyte</i>
GB	=	<i>Gigabyte</i>
RAM	=	<i>Random Access Memory</i>
HD	=	<i>High Definition</i>
LED	=	<i>Light Emitting Diode</i>
PCM	=	<i>Pulse Code Modulation</i>

## DAFTAR ISTILAH

Arduino Uno	:	Pengendali Mikro <i>Single-board</i> berbasis ATmega328
Brankas	:	Lemari kotak besi tahan api yang di gunakan untuk melindungi barang-barang berharga
MP3( <i>Audio Layer 3</i> )	:	Merupakan salah satu <i>format</i> berkas pengkodean suara yang memiliki kompresi yang baik. sehingga ukuran berkas bisa memungkinkan menjadi lebih kecil.
Sim 800	:	Salah satu <i>module</i> GSM/GPRS serial yang dapat di gunakan bersama Arduino/AVR.
<i>Solenoid Lock Door</i>	:	Sebuah pengunci pintu yang mengaplikasikan sistem <i>solenoid</i> .
Senter Laser <i>Fiber Optik</i>	:	<b>Senter untuk mengecek kabel optik</b>
<i>Fiber Optik</i>	:	Merupakan saluran transmisi atau sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut, dan dapat digunakan untuk mentransmisi sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat lain.
<i>Light Emitting Diode</i>	:	Komponen elektronika yang dapat memancarkan cahaya monokromatik ketika di berikan tegangan maju.
Ghz ( <i>Gigahertz</i> )	:	Frekuensi dalam miliaran rentang siklus per detik.
Kumparan	:	Dalam kelistrikan dan elektronika, ialah gulungan lilitan kabel atau kawat yang berfungsi untuk menimbulkan medan magnet. Bila gulungan kawat ini dialiri listrik, arusnya akan berputar mengikuti gulungan sehingga menimbulkan induksi listik dan terbentuklah medan magnet

Magnet : Benda yang mempunyai medan magnet dan mempunyai gaya tolak menolak dan tarik menarik terhadap benda- benda tertentu.

*Pulse Code Modulation* : Salah satu teknik memproses suatu sinyal analog menjadi sinyal digital melalui kode-kode pulsa.

RFID : Merupakan sebuah sistem identifikasi objek atau benda menggunakan transmisi frekuensi radio untuk menyimpan atau mengambil data jarak jauh

*Light Dependent Resistor*: Salah satu jenis resistor yang dapat mengalami perubahan resistansinya apabila mengalami perubahan penerimaan cahaya