

**PENGAMAN LEMARI BARANG MENGGUNAKAN RFID DAN SMS
GATEWAY**



LAPORAN AKHIR

**Laporan Akhir Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik
Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

Nama : Stateira Windy Isnina

Nim : 061130700573

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2014

**PENGAMAN LEMARI BARANG MENGGUNAKAN RFID DAN SMS
GATEWAY**



Oleh :

Stateira Windy Isnina

061130700573

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahyar Supani, S.T., M.T.
NIP 196802111992031002

Ema Laila, S.Kom., M.Kom.
NIP 197703292001122002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

Ahyar Supani, S.T., M.T.
NIP 196802111992031002

**PENGAMAN LEMARI BARANG MENGGUNAKAN RFID DAN SMS
GATEWAY**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada Sidang
Laporan Akhir pada hari Senin, 14 juli 2014**

Ketua Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ahyar Supani, S.T.,M.T.
NIP 196802111992031002

.....

Anggota Dewan Penguji

Adi Sutrisman, S.Kom.,M.Kom.
Nip 197503052001121005

.....

Hartati Deviana, S.T.,M.Kom.
Nip 197405262008122001

.....

Ikhtison Mekongga, S.T.,M.Kom.
NIP197705242000031002

.....

**Ketua Jurusan Teknik Komputer
Palembang, Juli 2014**

Ahyar Supani, S.T.,M.T.
NIP 196802111992031002

MOTTO:

- **TIDAK ADA PERJALANAN LEBIH INDAH DARI PADA MENGIKUTI IMPIANMU (MARIO TEGUH)**
- **DENGAN BELAJAR, SESUNGGUHNYA KITA TELAH MEMBUKA PINTU MENUJU KESUKSESAN (DAHLAN ISKAN)**
- **SELAIN BELAJAR, DOA ADALAH KUNCI MERAHAI KESUKSESAN (PENULIS)**

KU PERSEMBAHKAN UNTUK :

- **ALLAH SWT DAN RASULLULLAH SAW**
- **KEDUA ORANG TUA YANG TELAH MEMBERI MOTIVASI DAN SEMANGAT BAIK SECARA MORIL MAUPUN MATERIL**
- **ADIK-ADIKKU TERSAYANG**
- **KEDUA DOSEN PEMBIMBINGKU YANG TELAH MEMBIMBING DALAM MENYELESAIKAN LAPORAN INI**
 - **SELURUH DOSEN PENGAJAR TEKNIK KOMPUTER**
 - **SAHABAT-SHABATKU 'WIDISKA'**
 - **TEMAN-TEMAN SEPERJUANGAN KHUSUSNYA 6 CA**

ABSTRAK

PENGAMAN LEMARI BARANG MENGGUNAKAN RFID DAN SMS GATEWAY

(STATEIRA WINDY ISNINA; 2014; 35 HALAMAN)

Pengaman Lemari Barang Menggunakan RFID dan SMS *Gateway* merupakan alat yang dirancang untuk membantu manusia dalam mengamankan lemari barang dan memberikan peringatan serta mengirim informasi dalam bentuk sms jika ada orang yang dicurigai. Pada prinsipnya kerja alat ini dikendalikan oleh RFID dan mikrokontroler ATmega16. Pintu lemari akan terbuka apabila id pada kartu dikenali oleh RFID reader atau id pada kartu sama dan sesuai dengan id yang tersimpan pada mikrokontroler.

ABSTRACT

CASE SAFEGUARD USES RFID AND SMS GATEWAY

(STATEIRA WINDY ISNINA; 2014; 35 PAGES)

Case safeguard uses RFID and SMS Gateway are tool which desaigning for help people in protecting the case and give a reminder and also sending information sms form if there is a person who makes suspicious. Work principle this tool were controlled by RFID and ATmega16. Case door will open if id on the card was known by RFID reader or id on the card is same and fix with id that saved on mikrokontroler

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini yang penulis beri judul **“Pengaman Lemari Barang Menggunakan RFID Dan SMS Gateway”**.

Adapun maksud dan tujuan disusunnya laporan akhir ini yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan diploma III yang terdapat pada jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini, diantaranya kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir ini.
2. Bapak Ahyar Supani, S.T, M.T dan Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing yang telah membimbing penulis serta banyak membantu untuk menyelesaikan laporan akhir ini.
3. Keluarga tercinta terutama saudara-saudara ku Muhaimin Fikriadin selaku adik pertama dan Muhammad Arif Al-Muqtadir selaku adik bungsu.
4. Seluruf Staff dan Dosen Pengajar yang ada pada jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Teman – teman seperjuangan di kelas 6 CA yang telah berbagi ilmu, pengalaman suka dan duka selama 3 tahun ini.
6. Serta pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
7. Aisyah Nur Hasanah, Al-Mujadilah dan Eka Sri Handayani selaku teman seperjuangan yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Akhir ini masih sangat jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan lainnya. Namun demikian, penulis berharap kiranya Laporan Akhir ini nantinya dapat bermanfaat.

Palembang, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah dan Batasan Masalah	2
1.2.1 Perumusan Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lemari Barang.....	4
2.2 Sensor RFID	4
2.2.1 Komponen Sistem RFID	4
2.3 SMS Gateway	5
2.4 Mikrokontroler ATMEGA16	5
2.4.1 Penjelasan Pin Mikrokontroler ATMEGA16	7
2.5 Power Supply	8
2.6 Motor DC	8
2.6.1 Prinsip Kerja Motor DC	8
2.6.2 Arah Putaran Motor DC	9
2.7 Konverter RS232	9
2.8 Bahasa Pemrograman C	10
2.9 CodeVisionAVR	10
2.10 Flowchart	11
BAB III RANCANG BANGUN	
3.1 Perancangan Hardware	13
3.2 Diagram Blok	13
3.3 Rancangan Sistem Mikrokontroler ATMEGA16	14
3.4 Rancangan Sistem RS232	16
3.5 Rancangan Sistem Power Supply.....	17
3.6 Gambar Rangkaian Alat Keseluruhan.....	18
3.7 Perancangan Mekanik	19
3.7.1 Alat dan bahan Yang Digunakan	19
3.7.2 Pembuatan dan Pencetakan PCB	22
3.7.3 Pembuatan dan pencetakan Layout Papan PCB.....	23

3.7.4 Pemasangan dan Penyolderan Komponen	24
3.7.5 Pengecekan Rangkaian	25
3.7.6 Pengujian Rangkaian.....	25
3.7.7 Perbaikan Rangkaian.....	25
3.7.8 Prinsip Kerja Alat.....	25
3.8 Flowchart.....	26
3.9 Perancangan Program.....	27
3.9.1 Algoritma	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengujian	28
4.1.1 Tujuan Pengujian.....	28
4.1.2 Langkah Pengujian.....	28
4.2 Titik uji Rangkaian	29
4.3 Pengukuran Tegangan Rangkaian Pengaman Lemari	30
4.4 Pengujian Modem Wavecom	31
4.5 Hasil Uji Coba.....	32
4.6 Analisa.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Pin Mikrokontroler AVR ATmega16 tipe PDIP	6
Gambar 2.2	Diagram Blok Mikrokontroler AVR ATmega16.....	7
Gambar 2.3	IC RS232	9
Gambar 2.4	Konfigurasi IC RS232.....	9
Gambar 3.1	Diagram Blok	13
Gambar 3.2	Rangkaian Mikrokontroler ATmega16.....	15
Gambar 3.3	Layout Rangkaian Sistem Minimum ATmega16	16
Gambar 3.4	Rangkaian Sistem RS232	16
Gambar 3.5	Layout Rangkaian Sistem RS232.....	17
Gambar 3.6	Rangkaian Sistem Power Supply	17
Gambar 3.7	Layout Rangkaian Power Supply	18
Gambar 3.8	Rangkaian Sistem Secara Keseluruhan	18
Gambar 3.9	Perancangan Mekanik Alat Tampak Depan.....	21
Gambar 3.10	Perancangan Mekanik Alat Tampak Dalam.....	21
Gambar 3.11	Perancangan Mekanik Alat Tampak Atas.....	22
Gambar 3.12	Pengeboran Komponen	24
Gambar 3.13	Penyolderan Komponen	24
Gambar 3.14	Flowchart Pengaman Lemari Barang Menggunakan RFID dan SMS Gateway.....	26
Gambar 4.1	Titik Uji Rangkaian Power Supply	29
Gambar 4.2	Titik Uji Rangkaian Konverter RS232	29
Gambar 4.3	Titik Uji Rangkaian Sensor RFID	30
Gambar 4.4	Pengujian Modem Wavecom	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pin-pin Pada Mikrokontroler AVR ATmega16	7
Tabel 2.2	Simbol Flowchart.....	11
Tabel 3.1	Daftar Komponen-komponen yang Digunakan	19
Tabel 3.2	Daftar Alat dan Bahan yang Digunakan	19
Tabel 4.1	Tabel Pengaman Lemari Barang Pada Saat Tidak Bekerja	30
Tabel 4.2	Tabel Pengaman Lemari Barang Pada Saat Bekerja.....	31
Tabel 4.3	Tabel Uji Coba	32