

**SISTEM KEAMANAN PASSWORD PADA MODUL  
LEMARI PENYIMPANAN BARANG  
BERBASIS MICROCONTROLLER AT89851**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Oleh

**TRI DONI PUTRA**  
BP : 06 074 036

Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**PADANG**

**2009**



## ABSTRAK

Kemajuan teknologi pada saat sekarang ini berkembang dengan cepat, Teknologi yang dulunya Cuma diatur secara manual sekarang bisa diatur secara otomatis, contohnya Sistem Keamanan Password Pada Modul Penyimpanan Barang Berbasis Mikrokontroller AT89S51.

Proses dari Keamanan Password Pada Modul Penyimpanan Barang. Pada Modul Penyimpanan ini kita menggunakan KeyPad sebagai kode Password yang akan kita gunakan.

Pengamanan ini mempunyai 2 Kondisi yaitu : Kondisi Pertama, Kode Pengaman (Password) yang dimasukan benar, maka Mikrokontroller memerintahkan untuk membuka Pintu Brankas dan pada saat yang bersamaan Pada Tampilan LCD "ACCESS SUCCESS". Kondisi Kedua, Kode Pengaman (Password) yang dimasukan salah, maka Mikrokontroller memerintahkan untuk mengaktifkan Alarm, dan Tampilan Pada LCD "ACCESS DENIED". Kontrol Penekanan Tombol 1 : Actionnya Tampilan pada LCD "Alarm OFF". Penekanan Tombol 1 : Actionnya Tampilan pada LCD "Alarm ON"

***Keyword : Mikrokontroller AT89S51 dan LCD***

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Belakangan ini, kita sering dihadapkan pada masalah keamanan atau *security*, baik keamanan untuk *personal* (pribadi) maupun untuk masyarakat banyak. Ke-amanan atau *security* yang dimaksudkan disini adalah menyangkut sistem keamanan suatu barang seperti brankas, lemari penyimpanan barang berharga atau yang semacamnya. Sistem keamanan semacam ini belakangan sangat dibutuhkan seiring dengan semakin banyaknya kasus-kasus pencurian dan perampokan yang terjadi.

Salah satu cara untuk mengantisipasi hal tersebut diatas adalah dengan menggunakan suatu alat yang berupa kunci elektronik. Alat ini nantinya diharapkan dapat menciptakan atau membangun sebuah sistem keamanan yang lebih baik, namun tetap dapat memberikan kenyamanan serta kemudahan bagi setiap penggunanya.

Perancangan alat ini berbasiskan Mikrokontroler AT89S51, sistem tersebut terdiri dari bagian-bagian perangkat yaitu sebuah keypad yang berfungsi untuk memberikan inputan (berupa password dan perintah lainnya), mikrokontroller sebagai perangkat yang akan memproses segala sesuatu yang telah diprogramkan pada alat tersebut, LCD sebagai tampilan dan Alarm.

Alat ini penulis terapkan pada sebuah lemari penyimpanan barang, yang nantinya bisa diterapkan pada perusahaan atau pribadi untuk mencegah hilangnya barang-barang yang terkadang sangat penting.

Maka dari permasalahan diatas penulis mengangkat judul dari system keamanan ini :

## ***SISTEM KEAMANAN PASSWORD PADA MODUL LEMARI***

### ***PENYIMPANAN BARANG***

#### ***BERBASIS MICROCONTROLLER AT89S51***

### **1.2 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir**

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Membangun sebuah system keamanan pada lemari penyimpanan yang lebih baik, namun tetap dapat memberikan kenyamanan serta kemudahan bagi setiap penggunanya.
- b. Disamping itu diharapkan tugas akhir ini dapat menambah sarana belajar baik peninjauan secara teori dan praktik.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sebuah program yang nanti akan berfungsi sebagai kode keamanan.
2. Bagaimana melakukan komunikasi antara LCD, Keypad, dan Alarm dengan rangkaian mikrokontroller AT 89S51

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Dalam melaksanakan tugas akhir ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Mikrokontroller yang digunakan adalah AT89C51
2. Aplikasi *Liquid Cristal Display* (LCD) dan Keypad.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Saat sistem dinyalakan, PIN pada modul adalah 0000. Modul ini menggunakan beberapa variasi angka sebagai PIN untuk mengaktifkan relay yang berfungsi sebagai saklar untuk menyambung tegangan ke power supply modul. Jika PIN yang dimasukkan benar, port 0.0 pada mikrokontroler akan berlogika 0. Logika 0 ini mewakili tegangan 2,5 volt yang akan diteruskan ke rangkaian driver untuk menyambung rangkaian power supply modul. Modul tidak akan aktif jika angka yang dimasukkan tidak sesuai dengan urutan yang benar. Alarm pada modul akan berbunyi jika terjadi kesalahan dalam memasukkan PIN. Pada saat kondisi tersebut, port 0.2 berlogika 0 yang akan diteruskan ke rangkaian driver untuk alarm. Setiap kali mereset sistem, PIN pada kotak penyimpanan akan di set ke PIN awal (0000).

#### **5.2. Saran**

1. Dalam pembuatan alat, hendaknya dibuat penyearah secara terpisah antara rangkaian sistem minimum dengan plant yang akan digunakan. Supaya tidak terjadi kekurangan arus atau tegangan pada salah satu rangkaian.
2. Pengamanan Lemari Penyimpanan barang ini dapat dikembangkan dengan menambahkan kamera pemantau.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Budiharto, Widodo.2006. Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri. Jakarta:  
PT Alex Media Komputindo
2. Frank D Petruzela, 1998, *Elektronik Industri*, ,Yogyakarta , ANDI,  
Yogyakarta.
3. Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid 1* Jakarta :  
Erlangga.
4. Milman Jacob, 1993, *Mikroelektronika*, Jilid 1, Jakarta, Erlangga
5. Nalwan,Andi,Paulus, *Teknik AntarMuka dan Pemograman Mikrokontroler*  
*AT89s51*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta 2003
6. ([www.atmel.com](http://www.atmel.com)) IC AT89s51