

**PENGGUNAAN HP SELULER  
PADA SISTEM PENGAMANAN BRANKAS  
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya**

**Oleh**

**DESTA ANDRIA  
BP : 05 084 007**

**Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**PADANG**

**2008**



## ABSTRAK

Kemajuan teknologi teknologi pada saat sekarang ini berkembang dengan cepat, Teknologi yang dulunya Cuma diatur secara manual sekarang bisa diatur secara otomatis, contohnya Pengaman Brankas Menggunakan HP Seluler dan Mikrokontroller AT89s51.

Proses dari sistem Pengamanan Pada Kotak Penyimpanan ini adalah. Pada Kotak 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 Alarm Untuk Aktif dan HP pada Brankas Lansung Melakukan panggilan, 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 Dual Tone Multi Frekuensi (DTMF) MT 8870*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem keamanan merupakan salah satu bagian yang penting dalam kehidupan, karena dengan sistem keamanan yang baik, maka resiko atas kehilangan sejumlah nilai yang diinvestasikan menjadi lebih kecil. Salah satu untuk melindungi harta berharga yang dimiliki adalah dengan menyimpan dalam kotak penyimpanan (Brankas).

Pada umumnya, banyak orang menyimpan Harta berharganya pada Brankas yang menggunakan kunci mekanis. Akan tetapi, seiring dengan semakin canggihnya teknologi maka Brankas dengan kunci mekanis tidak lagi dianggap aman, karena dengan mudah dapat dibuat tiruannya (kunci duplikat). Sebagai penggantinya, Brankas dengan kunci mekanis diganti dengan menggunakan kunci elektronik. Namun, Brankas dengan menggunakan kunci elektronik ini juga memiliki kelemahan yaitu : Kita tidak dapat mengetahui kondisi Brankas, bila kita berpergian jauh.

Berdasarkan realitas di atas, maka dengan berkembangnya dunia teknologi elektronika dan kontrol digital, Brankas dengan menggunakan kunci elektronik juga mengalami perkembangan. Yaitu : Menggunakan HP Seluler sebagai *User* yang akan memberitahukan bahwa Brankas kita dalam keadaan tidak aman (dirampok), pada Brankas juga dilengkapi dengan tampilan LCD sebagai indikasi Tampilan dari *Password* yang akan kita masukan seperti : *Password OK* maka Tampilan LCD "*Access Succes*" dan *Password Error* maka Tampilan LCD "*Access Denied*".



Pada Brankas yang memanfaatkan HP Seluler sebagai Pengontrol dan Pemanggil. Hal inilah yang menjadi landasan ide bagi penulis dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul: **“PENGUNAAN HP SELULER PADA SISTEM PENGAMANAN KOTAK PENYIMPANAN (BRANKAS) MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51”**.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Mengaplikasikan mikrokontroler sebagai kombinasi kunci pada sebuah kotak penyimpanan.
2. Memahami prinsip kerja dan instruksi-instruksi mikrokontroler AT89S51.
3. Mengaplikasikan HP Seluler sebagai Pengontrol pada Brankas

### **1.3. Perumusan Masalah**

Untuk memudahkan kerja keseluruhan, maka hal-hal yang diteliti dijelaskan dalam rumusan masalah berikut ini :

1. Selama ini kunci pada Brankas memiliki banyak kelemahan, salah satunya yaitu mudah ditiru oleh orang lain.
2. Saat ini Pengamanan Pada Kotak Penyimpanan (Brankas) tidak memiliki suatu Alat yang dapat mengindikasikan atau menyampaikan laporan bahwa Brankas telah dicuri orang lain.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang penulis dapatkan, maka penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Kita dapat Memanfaatkan sinyal DTMF pada HP Seluler dan dapat diolah oleh mikrokontroller untuk Mengatur Pengamanan Pada Kotak Penyimpanan (Brankas).
2. Pengamanan Yang dilakukan oleh Sinyal DTMF ini adalah dapat mengontrol Brankas dari jauh, tergantung apa yang kita perintahkan pada Brankas,
3. Pengamanan (Action) yang dapat dikontrol oleh HP Seluler pada Brankas
  1. Action 1 : Menghidupkan *Alarm* pada Brankas, maka Tampilan pada LCD "*Alarm ON*"
  2. Action 2 : Mematikan *Alarm* Pada Brankas maka Tampilan pada LCD "*Alarm OFF*"
4. Kita dapat mengatur atau mengetahui kondisi Kotak Penyimpanan ( Brankas ), walaupun kita tidak berada ditempat (berada diluar kota).

#### 5.2. Saran

1. Pengamanan Kotak Penyimpanan (Brankas) ini dapat dikembangkan dengan Menggunakan kamera pemantau.
2. Jenis HP Seluler yang digunakan haruslah ringan untuk mengurangi beban motor.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Frank D Petruzela, 1998, *Elektronik Industri*, Yogyakarta , ANDI, Yogyakarta.
2. Milman Jacob, 1993, *Mikroelektronika*, Jilid 1, Jakarta, Erlangga
3. Nalwan, Andi, Paulus, *Teknik Antarmuka dan Pemograman Mikrokontroler AT89s51*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta 2003
4. Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid 1* Jakarta : Erlangga.
5. Budiharto, Widodo. 2006. *Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo
6. ([www.parallax.com](http://www.parallax.com)) IC DTMF MT 8870
7. ([www.atmel.com](http://www.atmel.com)) IC AT89s51