

**APLIKASI DTMF DAN KEYPAD SEBAGAI PASSWORD
PADA SISTEM KEAMANAN KOTAK PENYIMPANAN
(BRANKAS) DENGAN MENGGUNAKAN
MIKROKONTROLER AT89S51**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

**MARTUA OLOAN SINAGA
BP: 05 083 010**

**Program Studi Teknik Listrik
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

ABSTRAK

Sistem keamanan yang lebih efisien dan efektif yang digunakan sebagai pengganti komputer untuk pengontrolan suatu sistem (alat) adalah MC (Mikrokontroler). Mikrokontroler merupakan suatu Single Chip Mikrokomputer (SCM) karena sudah terdapat kombinasi CPU dengan memori dan I/O di dalam satu chip IC (Integrated Circuit).

Dalam laporan tugas akhir ini penulis menggunakan mikrokontroler sebagai alat pengontrol pada sistem keamanan brankas yang fungsi utamanya adalah sebagai pengendali, pengolah data dan yang memberikan intruksi-instruksi (perintah-perintah) kepada rangkaian driver untuk menggerakkan relay, serta memanfaatkan DTMF (Dual Tone Multy Frekuensi) dialing yang merupakan sistem pemanggilan pada telepon dengan menggunakan sinyal nada tone.

Kata kunci (key words): *Mikrokontroler, Keypad, DTMF.*

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 cara untuk melindungi harta berharga yang dimiliki adalah dengan menyimpannya 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 Telepon Seluler atau HP sebagai User yang akan memberitahukan bahwa brankas kita dalam keadaan tidak aman (dirampok).

Pada brankas ini penulis menggunakan proses scanning keypad dan HP Seluler sebagai password dan pengontrol atau pengendali jarak jauh.

Hal inilah yang menjadi landasan ide bagi penulis dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul: **“APLIKASI DTMF DAN KEYPAD SEBAGAI PASSWORD PADA SISTEM PENGAMANAN KOTAK PENYIMPANAN (BRANKAS) MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51”**.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Mengaplikasikan mikrokontroler sebagai otak kombinasi kunci atau password pada sebuah kotak penyimpanan (brankas).
2. Memahami prinsip kerja dan instruksi-instruksi mikrokontroler AT89S51.
3. Mengaplikasikan scanning keypad dan modul DTMF (Dual Tone Multi Frekuensi) 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 kotak penyimpanan yang ada 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 dari jarak jauh.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Kita dapat Memanfaatkan proses scanning keypad sebagai password digital pada pengamanan kotak penyimpanan (Brankas).
2. Kita dapat mengatur atau mengetahui kondisi Kotak Penyimpanan (Brankas), walaupun kita tidak berada ditempat (berada diluar kota) melalui modul DTMF.
3. Kita dapat mengaplikasi ilmu Mikrokontroller.

5.2 Saran

1. Kotak Penyimpanan (Brankas) ini dapat dikembangkan dengan Menggunakan kamera pemantau atau memanfaatkan fasilitas 3G pada HP Digital Modern.
2. Diharapkan kepada junior selalu meningkatkan kreatifitas dalam membangun sebuah alat kontrol yang dapat bermanfaat bagi orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Budiharto, Widodo. 2006. **Belajar Membuat Robot Cerdas Sendiri**. Jakarta: Erlangga.

Frank, D. Petruzela. 1998. **Elektronik Industri**. Yogyakarta: Andi.

Malvino, Albert Paul. 1999. **Prinsip-prinsip Elektronika Jilid I**. Jakarta: Erlangga.

Milman, Jacob. 1993. **Mikroelektronika Jilid 1**. Jakarta: Erlangga.

Nalwan, Andi., Paulus. 2003. **Teknik Antar Muka dan Pemograman Mikrokontroler AT89S51**. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

(www.parallax.com) IC DTMF MT 8870

(www.atmel.com) IC AT89s51