

**PEMANFAATAN TELEPHON SELULLER UNTUK  
KEAMANAN MOBIL DENGAN MENGGUNAKAN  
MIKROKONTROLLER AT89S51**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh Ijazah Diploma III  
Politeknik Universitas Andalas**

**Oleh:**

**AHMAD ILHAM**  
**BP : 05 074 027**

**Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2008**

## ABSTRAK

Teknologi baru yang lebih efisien dan efektif yang digunakan sebagai pengganti komputer untuk pengontrolan suatu sistem (alat) adalah MC (*mikrokontroller*). Mikrokontroller merupakan suatu Single Chip Mikrokomputer (SCM) karena sudah terdapat kombinasi CPU dengan memori dan I/O didalam suatu chip IC (Integrated Circuit). Dalam laporan tugas akhir ini penulis menggunakan mikrokontroller sebagai sistem keamanan mobil yang berfungsi sebagai pengendali, pengolah data dan yang memberikan instruksi-instruksi kepada rangkaian driver untuk menggerakkan relay, serta memanfaatkan DTMF dialing yang merupakan sistem pemanggilan pada telepon dengan menggunakan sinyal nada tone.

Kata kunci (key words) : *mikrokontroller, Handphone, MT8888C*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin cepat di segala bidang disebabkan para inovator berlomba menampilkan berbagai peralatan yang dapat menarik perhatian masyarakat. Penggunaan komputer mikro dimasyarakat cukup besar, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : dari segi ukuran, komputer mikro jauh lebih kecil dari jenis komputer lainnya dan kemampuannya pun makin terus ditingkatkan dari waktu ke waktu sehingga akhirnya komputer mikro jauh lebih praktis dan ekonomis. Salah satu jenis komputer mikro adalah mikrokontroler, yaitu suatu sistem pengontrol yang masih berbasis komputer yang disebut sebagai sistem minimum.

Dalam sistem ini orang menggunakan suatu mikrokontroler sebagai pengendali. Mikrokontroler merupakan suatu Single Chip Mikrokomputer (SCM) karena sudah terdapat kombinasi CPU dengan memori dan 32 I/O didalam suatu chip IC (Integrated Circuit). Perbedaan yang menonjol antara mikrokomputer dengan PC (*Personal Computer*) adalah dari segi media penyimpanan. PC (*Personal Computer*) menggunakan disket, hard disk, pita magnetic atau disebut juga dengan memori massal yang dipakai untuk penyimpanan berkapasitas tinggi , sedangkan media penyimpanan pada mikrokontroler adalah memakai FLASH PEROM yaitu PROM yang dapat ditulis ulang beberapa kali dan dihapus secara elektrik atau dengan tegangan listrik dengan kapasitas 4 Kbyte. Dilihat dari segi biaya mikrokontroler

lebih ekonomis dibandingkan dengan PC (Personal Computer), karena itu FLASH PEROM lebih diminati oleh programmer controller.

Saat ini yang dibutuhkan oleh masyarakat adalah keamanan, baik itu keamanan data, keamanan rumah, keamanan diri, maupun keamanan harta benda. Keamanan harta benda antara lain keamanan pada kendaraan atau mobil. Mobil merupakan alat transportasi yang sangat digemari saat ini, contohnya banyaknya mobil yang terlihat di jalan raya.

Pada umumnya setiap orang yang berkendara memiliki telpon seluler yang biasanya hanya digunakan untuk berkomunikasi dengan teman atau orang lain, padahal telepon seluler ini juga bisa digunakan atau dimanfaatkan pada sistem kontrol.

Selubungan dengan hal diatas, maka penulis mencoba untuk mengaplikasikan mikrokontroler pada sistem keamanan mobil yang dituangkan pada tugas akhir dengan judul **“Pemanfaatan Telepon Seluler Untuk Keamanan Mobil Dengan Menggunakan Mikrokontroller AT89S51”**.

## 1.2 Tujuan

1. Mengaplikasikan Mikrokontroller sebagai sistem keamanan mobil baik sebagai pengontrol maupun indikasi dari kondisi mobil tersebut.
2. Mengaplikasikan telephon seluler sebagai pengirim dan penerima data pada sistem kemanan mobil.
3. Mengaplikasikan DTMF sebagai media pengubah sinyal dari frekuensi ke digital.
4. Secara khusus dapat dimanfaatkan dalam praktek laboratorium instrumentasi dan kendali di Politeknik UNAND.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan dan pembuatan alat dengan judul **Pemanfaatan Telepon Seluler Untuk Keamanan Mobil Dengan Menggunakan Mikrokontroler AT89S51**, maka dapat diambil kesimpulan serta saran yang merupakan hasil dari penulisan laporan ini.

1. Mikrokontroler merupakan sistem kontrol yang hanya mengenal logic 0 dan logic 1, yang mana logic 0 / low menterjemahkan antara tegangan 0 volt – 0,7 volt. Sedangkan logic 1 / high menterjemahkan tegangan antara 0,8 volt – 5 volt.
2. Mikrokontroler dapat berfungsi sebagai PWM ( Pulse Wide Modulasi) dengan memanfaatkan function generator mini yaitu Crystal 12 MHz yang merupakan sumber sinyal detak untuk duty cycle pada input driver PWM (L293d).
3. IC DTMF MT 8870D merupakan IC driver converter dari frekuensi ke logic biner dengan data 5 bit. Yang mana data 4 bit (D0 – D4) merupakan data conversi dengan aktif high. Data 1 bit sisanya (STD) merupakan data interupt atau data pengecekan dari perubahan penekanan tombol atau input frekuensi yang diberikan ke MT 8870D dengan aktif high.
4. Telepon seluler dapat digunakan sebagai pengendali jarak jauh dengan menggunakan teknolgi GSM (Global For System for mobile telecommunication) yang memanfaatkan 2 buah frekuensi yaitu frekuensi low dan frekuensi high.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiharto, Widodo., *Belajar Sendiri Membuat Robot Cerdas*, Penerbit Elexmedia Komputindo, Jakarta, 2006
- Malvino., *Prinsip-Prinsip dan Penerapan Digital Ed. III*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1994
- Putra, Agfianto Eko., *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/53 Teori dan Aplikasi Ed. II*, Penerbit Gaya Media, Yogyakarta, 2004
- Petruzella, Frank D., *Elektronika Industri Edisi Bahasa Indonesia*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2001
- Pitowarno, Endro., *Mikroprosesor dan Interfacing*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006
- Setiawan, Rahmat., *Mikrokontroler MCS-51*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006
- Wardana, Lingga., *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR seri ATmega8535*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006

[www.atmel.com](http://www.atmel.com)

[www.innovativeelectronics.com](http://www.innovativeelectronics.com)