

**Pemakaian Indikator Suara Pada Alat Ukur Kecepatan Benda  
Yang Melintas Dengan Menggunakan Mikrokontroller**

**Tugas Akhir**

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Gelar Diploma III*

*disusun oleh :*

**M. ZAKY ILMAWAN**

**05 074 008**

**Program Studi Teknik Elektronika**

**Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA**

**2008**

## ABSTRAK

Pada saat ini aspek-aspek dari bahaya berkendara sangatlah memprihatinkan, akan tetapi masih banyak masyarakat mengacuhkan keadaan ini. Kondisi ini diperparah lagi dengan adanya sejumlah masyarakat yang berkendara dengan ugal-ugalan dan melanggar peraturan lalu lintas, sehingga menyebabkan banyak terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penulis merancang suatu alat ukur kecepatan benda yang melintas supaya dapat memberikan peringatan. Perangkat keras terdiri dari sensor infra red, komparator sinyal, mikrokontroler AT89S51, dan indikator suara IC ISD2560 sebagai tanda peringatan. Jadi orang yang memiliki fisik normal dan tidak normal dapat memanfaatkan alat tersebut.

Hasil yang didapat pada pembuatan alat adalah sensor infra red akan mendeteksi kecepatan, selanjutnya komparator akan mengkondisikan tegangan output yang akan diproses pada mikrokontroler dan akan mengeluarkan peringatan melalui indikator suara yang tersimpan pada IC ISD 2560. Dengan adanya alat ukur kecepatan benda yang melintas, semoga dapat dikembangkan lagi guna untuk mencegah pelanggaran lalu lintas dan bahayanya terhadap pengemudi itu sendiri dan juga membantu pemerintah (khususnya aparat kepolisian) dalam melaksanakan tugas untuk menegakkan peraturan-peraturan lalu lintas.

**Keyword :** *Microkontroler, Indikator Suara*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Pada saat ini sudah banyak kendaraan yang melintas di jalan, bahkan setiap orang sudah memiliki kendaraan pribadi untuk aktifitasnya sehari-hari. Akan tetapi masih minimnya kesadaran masyarakat untuk keselamatan berkendara. Diantaranya adalah adanya orang yang tidak mematuhi peraturan lalu lintas dan ugal-ugalan di tempat umum sehingga menyebabkan kecelakaan yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian pada orang itu sendiri.

Untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas, maka di jalan-jalan telah diberikan papan peringatan tentang bahayanya melanggar lalu lintas. Tetapi masih ada yang mengacuhkannya.

Oleh sebab itu, penulis ingin mencoba mengangkat masalah tersebut menjadi bahan penelitian bagi penulis untuk membuat alat yang berfungsi sebagai indikator pemberitahuan berapa kecepatan kendaraan tersebut agar orang sadar bahwa bahayanya melanggar peraturan lalu lintas.

Sudah terdapat alat yang mampu mengetahui kecepatan dari kendaraan, tetapi masih belum mencakup keseluruhannya. Maka pada kesempatan ini penulis menggunakan indikator suara sebagai peringatan dan mikrokontroler sebagai pengatur pembacaan dari sensor.



## **1.2 Tujuan**

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mendeteksi kecepatan dari sebuah benda (kendaraan) yang melintas sehingga secara otomatis akan memberikan peringatan kepada pengemudi, agar tidak mengakibatkan bahaya bagi pengemudi sendiri atau bagi orang yang berada disekitar pengemudi.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah dapat dirumuskan :

1. Bagaimana proses pengolahan data dari mikrokontoller ke indikator suara (IC ISD)?
2. Bagaimana proses pengolahan data pada IC ISD?

## **1.4. Batasan Masalah**

Topik yang diambil sebagai bahan Tugas Akhir ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Sensor yang digunakan adalah infra red.
2. Komparator sinyal yang digunakan memakai penguat IC tipe LM324.
3. Indikator suara yang digunakan adalah IC ISD2560.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa assembler MCS51.

## **1.5 Metodologi**

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian. Adapun metode yang digunakan adalah :

## BAB V

### KESIMPULAN DAN PENUTUP

Berdasarkan hasil rancangan dan analisa dari IC ISD2560 Pada Alat Ukur Kecepatan Benda Yang Melintas Dengan Menggunakan Mikrokontroller MCS51, maka dapat diambil kesimpulan mengenai alat yang dirancang.

#### 5.1 Kesimpulan

- Indikator suara akan memberi peringatan apabila kecepatan benda yang terdeteksi oleh sensor diproses mikrokontroller, selanjutnya memberi perintah suara pada IC ISD 2560 setelah tampilan pada LCD.
- Kemampuan penyimpanan indikator suara IC ISD 2560 60 detik, itu bukan untuk keseluruhan alamat melainkan untuk setiap alamat yang ada pada IC ISD 2560. Jadi IC ISD 2560 merupakan tempat penyimpanan suara yang telah direkam, yang nantinya akan dipanggil apabila kecepatan dari benda terdeteksi oleh sensor.

#### 5.2 Keterbatasan Alat

Untuk pengisian pemanggilan indikator suara, hanya mampu merekam suara selama 60 detik. Jadi terdapat keterbatasan untuk merekam pada indikator suara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jamsidi, Mohammad, Nader Vadiie, dan Timothy J. Ross. *Fuzzy Logic And Control : Software and Hardware Application*. Prentice\_Hall International, Inc. 1993.
- Malik, Moh Ibnu Anistardi, 1997 *Bereksperimen Dengan Mikrokontroller 8031*, PT Elexmedia Komputindo : Jakarta.
- Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid I* Jakarta : Erlangga.
- Mitsuteru, Dadet Pramadihanto, Siti Halimah Baki, Miftahul Huda.  
*Piranti Elektronika*
- Setiawan, Rachmad. *Mikrokontroller MCS-51*. Graha Ilmu.
- Sofyan. 2004. *Pengetahuan Dasar Program Assembly*. Erlangga : Jakarta.
- [www.google.co.id](http://www.google.co.id)
- [www.innovative\\_electronics.co.id](http://www.innovative_electronics.co.id)
- [www.atmel.com](http://www.atmel.com)