

## INTISARI

Alat ukur kecepatan gerak benda yang dibuat dalam penelitian ini terdiri atas beberapa bagian antara lain sensor, mikrokontroler dan unit penampil. Mikrokontroler AT89C51 merupakan komponen utama dimana semua proses pengukuran dan pengolahan data dilakukan.

Penggunaan mikrokontroler membuat sistem yang dibuat menjadi sangat sederhana namun mempunyai kehandalan yang tinggi dibanding dengan sistem digital murni atau sistem analog.

Pengukuran yang dilakukan sebenarnya adalah pengukuran waktu, sedangkan kecepatan diperoleh melalui suatu proses pembagian jarak dengan waktu yang dilakukan dalam mikrokontroler. Nilai kecepatan yang diperoleh kemudian ditampilkan dalam bentuk angka pada unit penampil 7 ruas. Kecepatan maksimum yang dapat ditampilkan pada unit penampil adalah 99,99 meter per detik.

Kemampuan pengukuran ini berkisar antara 0,06 m/detik (batas minimum yang dapat diukur) dan 4000 m/detik (batas maksimum yang dapat diukur). Tingkat kesalahan pengukuran antara 0,42 % sampai 11,71 %.

## ABSTRACT

Moving object velocity measuring devices, constructed in this research consists of the following part. Two sensors, AT89C51 microcontroller and a display unit. These are the main part of the moving object velocity measurement devices. Microcontroller was the prime component in which measuring and data processing were done.

Using microcontroller made the system become simple but higher accurate, reliable than the digital or analog system.

The measurement done was actually time measurement while the velocity was gained through the process of division the distance by time done in microcontroller. The maximum value of velocity shown in the display unit is 99,99 meter per second.

The range of measurement is between 0,06 m/s (minimum limit ) and 4000 m/s (maximum limit). Error measurement swing is about 0,42 % to 11,71%.