

## ABSTRAK

Safrimel (1302538/2013)

:Perancangan Alat Ukur Kecepatan  
Kendaraan Berbasis Mikrokontroler  
ATmega32

Dosen Pembimbing

:Dr. Hansi Effendi, S.T, M.Kom

Sistem ini dirancang untuk mengukur kecepatan kendaraan. Sistem ini terdiri dari dua pasang sensor, sensor yang digunakan terdiri dari *infrared* dan *photodiode*. Sensor ini berfungsi sebagai saklar pada rangkaian. Apabila sensor terhalang, maka sensor akan memberikan respon kepada mikrokontroler untuk mengaktifkan dan mematikan counter. *Photodiode* merupakan detektor cahaya *infrared*. *Photodiode* akan mengubah cahaya yang masuk menjadi tegangan, besar tegangan akan masuk dalam rangkaian sistem mikrokontroler dan akan didapat keluaran logika. Data yang sudah masuk ke dalam mikrokontroler akan di proses dengan program yang sudah dibuat dan diupload ke board ATmega32. Penghitung waktu di kalibrasi dengan menggunakan *stopwatch*, jarak antara sensor di kalibrasi dengan menggunakan penggaris, sedangkan kecepatan benda akan didapat dengan menggunakan rumus kecepatan yaitu jarak dibagi dengan waktu tempuh.

Proses pengukuran kecepatan kendaraan diawali dengan kendaraan melewati sensor 1, yang mana akan mengaktifkan counter sampai kendaraan melewati sensor 2 dan counter berhenti, maka akan didapat waktu tempuh antara sensor 1 dan sensor 2. Waktu tempuh dan kecepatan akan ditampilkan pada Liquid Crystal Display (LCD). Berdasarkan hasil pengujian alat yang telah dibandingkan dengan hasil perhitungan secara manual didapatkan persentase kesalahan sebesar 1,117%. Hal ini menunjukkan bahwa keakuratan alat ukur kecepatan dengan sensor *infrared* dan *photodiode* ini sudah cukup baik.

Kata kunci : *Infrared*, *Photodiode*, Mikrokontroler ATmega32, Kecepatan, LCD