

ABSTRAK

Sistem ini dirancang untuk mengukur kecepatan kendaraan yang melintas di jalan. Sistem ini terdiri dari dua pasang sensor, sensor yang digunakan adalah infra merah dan photodiode. Dua buah sensor ini berfungsi sebagai saklar pada rangkaian. Apabila cahaya pada sensor terhalang, maka sensor akan memberikan respon kepada mikrokontroler untuk mengaktifkan dan mematikan *timer* dan menjalankan *counter*. Besar nilai kecepatan yang didapat adalah hasil bagi antara jarak kedua sensor dengan waktu tempuh kendaraan untuk melewati kedua sensor. Batas minimum kecepatan yang akan terukur adalah sebesar 20 m/s kecepatan dibawah 20 m/s akan dianggap sebagai kecepatan normal, nilai kecepatan akan ditampilkan melalui *Liquid Crystal Display (LCD)*. Selain itu nilai kecepatan dengan otomatis akan masuk ke Microsoft Excel sehingga memudahkan pengguna untuk mengolah data dari hasil kecepatan yang telah diukur. Berdasarkan hasil pengujian alat yang telah dibandingkan dengan hasil perhitungan secara manual didapatkan persentase kesalahan sebesar 0.89 %. Hal ini menunjukkan bahwa keakuratan prototipe alat pengukur kecepatan kendaraan dengan sensor infra merah ini sudah cukup baik.

Kata Kunci : infra merah, photodiode, mikrokontroler, LCD, kecepatan



ABSTRACT

This system is designed to measure the speed of the vehicle across the street. This system consists of two pairs of sensors, the sensors used are infrared and photodiode. These two sensors act as switches in the circuit. If the light on the sensor is blocked, the sensor will respond to the microcontroller to turn on and off the timer and run the counter. The value of the speed obtained is the result of the distance between the two sensors with the travel time of the vehicle to pass both sensors. The minimum speed limit that will be measured is 20 m/s speed below 20 m/s will be considered as normal speed, the speed value will be displayed through Liquid Crystal Display (LCD). In addition, the value of speed will automatically go to Microsoft Excel, making it easier for users to process data from the results of the speed that has been measured. Based on the results of testing tools that have been compared with the calculation results manually got the percentage error of 0.89 %. This shows that the accuracy of the prototype of vehicle speed measuring instrument with infrared sensor is good enough.

Keywords : *infra red, photodiode, microcontroller, LCD, speed*

