

# **ALAT UKUR DIGITAL KECEPATAN PUTARAN MOTOR BERBASIS ATMEL AT89C51 MIKROKONTROLER**

**HESTI WARDANI**  
( 995114080 )

## **INTISARI**

Tugas akhir ini membahas tentang rpm meter. Alat pengukuran putaran motor terdiri dari piranti-piranti berikut ini, piranti masukan terdiri dari sensor dan tombol, piranti keluaran terdiri dari LCD 2X16 baris dan ATMEL AT89C51 sebagai komponen utama untuk memproses dan mengolah data. Pengukuran kecepatan putaran motor dicuplik dengan waktu tertentu. Prinsip kerja dari instrumen ini adalah mengukur banyaknya putaran yang dicuplik dalam satu detik. Data diterima oleh sensor phototransistor dan diproses oleh mikrokontroler dan akan ditampilkan melalui LCD dengan *driver* HD44780U. Instrumen ini dilengkapi oleh 3 tombol yang digunakan untuk masuk ke tampilan pengukuran dan kembali ke tampilan awal jika pengukuran telah selesai, untuk start dan stop pengukuran, dan untuk memilih banyaknya celah penyandi. Pada alat pengukuran ini menggunakan 3 jumlah celah yang berbeda yaitu 1, 30, dan 60. Semakin besar jumlah celah maka resolusi semakin mengecil yang berarti alat pengukuran ini lebih teliti. Galat terbesar dari alat adalah 0,67%. Satuan dari hasil proses pengukuran adalah RPM (*rotation per minute*) dan CPS (*rotation per second*).

Kata Kunci : Motor, Aplikasi Mikrokontroler MCS 51

# **DIGITAL RPM METER BASED ON ATMEL AT89C51 MICROCONTROLLER**

**HESTI WARDANI**  
( 995114080 )

## **ABSTRACT**

This paper discussed about rpm meter based on microcontroller. Motor speed rotation measurement instrument constructed by the following part, input apparatus consist of push on button and sensor, output apparatus consist of 2X16 lines LCD and ATMEL AT89C51 the mayor component to processed and conducted the data.

The measurement process of rotation speed motor is interlaced with the time. The work principle from this instrument is to measure the number of rotation in a second. The data is accepted by a photo interruptor sensor and processed by microcontroller and will be presented trough to the LCD with driver HD44780U. This instrument equipped by 3 push on button which are able to adjust the measurement display and returning to initial display as well when the instrument is done, to start and stop measurement, and to choose the number of plate. This instrument used three different number of plate, there are 1, 30, and 60. More bigger number of plate the resolution will become smaller, that means this instrument more accurate. The biggest error for this instrument is 0.67 %. Set of from result of measurement process is rpm ( rotation per minute ) and cps ( cycle per second ).

**Keyword : Motor, microcontroller application rpm meter.**