



**PENERAPAN SENSOR OPTOCOUPLER PADA ALAT
PENGUKUR KECEPATAN ANGIN BERBASIS
MIKROKONTROLER AVR ATmega8535**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Program

Studi Fisika

oleh

Yudistiro Ardi Nugroho

NIM 4250404032

Jurusan Fisika

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Semarang

2011

ABSTRAK

Nugroho, Y, A. Penerapan Sensor Optocoupler Pada Pengukur Kecepatan Angin Berbasis Mikrokontroler AVR Atmega8535. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Sunarno, S.Si, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Khumaedi, M.Si.

Kata kunci: Sensor *optocoupler*, alat pengukur kecepatan angin, mikrokontroler AVR Atmega8535.

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya keinginan membuat sistem pengukur kecepatan angin digital. Sistem pengukuran kecepatan angin yang digunakan berbasis Mikrokontroler AVR ATmega8535, yang merupakan piranti alat ukur portable, murah dan handal yang diharapkan mampu diaplikasikan pada komputer untuk pengukuran secara terus-menerus maupun penyimpanan data historis dengan memanfaatkan *internal timer Personal Computer* dengan bantuan program bahasa komputer. Untuk mendeteksi jumlah putaran mangkok-mangkok pada pengukur kecepatan angin digunakan sensor optocoupler. Dalam penelitian ini metode yang digunakan dibagi menjadi dua yaitu perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak. Perancangan perangkat keras meliputi perancangan alat pengukur kecepatan angin, rangkaian sensor *optocoupler* dan rangkaian mikrokontroler, sedangkan untuk perancangan perangkat lunak adalah pemrograman AVR menggunakan bahasa assembly.

Hasil penelitian ini adalah suatu alat pengukur kecepatan angin dengan sensor *optocoupler* berbasis mikrokontroler AVR Atmega8535 dan dapat dijadikan alat ukur yang tepat jika setiap pembacaan datanya ditambahkan faktor

kalibrasi $v = \frac{100}{37} x$.