

ABSTRAK

Hot Plate Magnetic Stirrer adalah peralatan laboratorium yang digunakan untuk memanaskan dan mengaduk larutan satu dengan larutan lain yang bertujuan untuk membuat suatu larutan homogen dengan bantuan pengadukan batang magnet (*stir bar*). Modul ini menggunakan *microcontroller* ATmega16 sebagai kontrol/pengendali dari setiap proses kerja alat. Di dalam alat ini *microcontroller* mengontrol suhu, *timer* dan kecepatan motor yang *setting* dari modul diatur melalui sebuah tombol. Untuk sensor suhu yang digunakan pada alat adalah sensor LM35 yang bisa mendeteksi suhu -55 sampai +150 derajat *celcius*. *Heater* yang digunakan adalah *heater rice cooker* dengan daya 63 *Watt*.

Prinsip kerja modul ini menggunakan hubungan antara dua magnet yaitu magnet yang dihubungkan pada motor dan magnet (*stir bar*) yang dimasukkan dalam wadah gelas yang berisi larutan kimia. *Stir bar* tidak akan bereaksi dengan larutan apapun karena *stir bar* dibungkus dengan materi khusus, misalnya *teflon*.

Kata kunci: *microcontroller*, suhu, kecepatan motor, *timer*, magnet

ABSTRACT

Hot Plate Magnetic Stirrer is a laboratory tool that is used to heat and stir the solution with another solution which aims to create a homogeneous solution with the aid of magnetic stirring rod (stir bar). This tool uses ATmega16 microcontroller as a control / control of each work process tools. Within this tool microcontroller controlling the temperature, timer and motor speed settings of the devices are set via a button. For the temperature sensor used on the appliance is LM35 sensor which can detect the temperature of -55 to +150 degrees Celsius. Heater that used is the air heater with a power of 250 Watt.

The working principle of this tool using the relationship between the two magnets are magnets which are connected to the motors and magnets (stir bar) is entered in a glass container containing a chemical solution. Stir bar will not react with any solution because the stir bar is wrapped with a special material, such as Teflon.

Keywords: *microcontroller, temperature, speed, timer, magnet*