

RANCANG BANGUN *HOT PLATE MAGNETIC STIRRER* BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA8

¹Ira Isti'annah, ¹MeiliaSafitri, ^{1,2}BramaSaktiHandoko

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

¹Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²RSUD Panembahan Senopati Bantul

E-mail : ira.istianah.2014@vokasi.umy.ac.id, meilia.safitri@vokasi.umy.ac.id

INTISARI

IRA ISTI'ANAH
20143010049

Hot plate magnetic stirrer adalah peralatan laboratorium yang digunakan untuk mengaduk dan memanaskan larutan satu dengan larutan lain yang bertujuan untuk membuat suatu larutan homogen dengan bantuan pengaduk batang magnet. *Plate* yang terdapat dalam peralatan dapat dipanaskan sehingga mampu mempercepat proses homogenisasi. Gelas ukur yang berisi larutan yang akan diaduk dan berisi *stir bar* diletakkan diatas *plate*.

Pembuatan rancang bangun *hot plate magnetic stirrer* berbasis mikrokontroler ATmega8 bertujuan untuk merancang dan merealisasikan sebuah alat yang dapat mengaduk atau mencampur sekaligus memanaskan larutan kimia, dengan menggunakan batang magnet sebagai pengaduk dan ATmega8 sebagai pengontrol.

Berdasarkan data hasil pengujian alat yang telah dilakukan, didapatkan hasil rata-rata pada pengukuran kecepatan motor 500 rpm didapatkan 502,9 rpm pada alat, 504,1 rpm pada pembandingan (*tachometer*), hasil simpang *error* didapatkan sebesar 1,2% dengan *error* 0%, hasil rata-rata pada pengukuran kecepatan motor 1000 rpm didapatkan 1055,6 rpm pada alat, 1057,9 rpm pada pembandingan (*tachometer*), hasil simpang *error* didapatkan sebesar 2,3% dengan *error* 0%, hasil rata-rata pada pengukuran kecepatan motor 1500 rpm didapatkan 1490,9 rpm pada alat, 1492,4 rpm pada pembandingan (*tachometer*), hasil simpang *error* didapatkan sebesar 1,5% dengan *error* 0%. *Error* tersebut masih dalam ambang batas toleransi yang ditetapkan oleh dinkes.

Kata Kunci: *Magnetic Stirrer, Mikrokontroler ATmega8, LM35*

THE DESIGN OF HOT PLATE MAGNETIC STIRRER WITH MICROCONTROLLER ATMEGA8

¹ Ira Isti'annah, ¹ Meilia Safitri, ^{1,2} Brama Sakti Handoko

¹ Diploma Program of Electromedical Engineering Vocational Program

¹ Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² RSUD Panembahan Senopati

E-mail: ira.istianah.2014@vokasi.umy.ac.id, meilia.safitri@vokasi.umy.ac.id

ABSTRACT

Hot plate magnetic stirrer is laboratory equipment used to stir and heat one solute with another solute aimed to make one homogenous mixture with the help of magnetic stirrer. The plate of this equipment can be heated to fasten the homogenization process. The measuring cup containing of solute and stir bar is placed on the plate.

Designing hot plate magnetic stirrer with microcontroller ATmega8 was aimed to design and objectify a tool to stir or mix and heat chemical solute using hot plate magnetic as the stirrer and ATmega8 as the controller.

The findings show that the average motor speed measurement of 500 rpm resulted in 502, 9 of the tool, 504, 1 rpm of the tachometer, the result of an error resulted in 1,2 % with the error of 0%, the average motor speed measurement of 100 rpm resulted in 1055, 6 rpm of the tool, 1057, 9 of the tachometer, the result of an error resulted in 2,3% with the error of 0%, the average motor speed measurement 1500 rpm resulted in 1490, 9 rpm of the tool, 1492, 4 rpm of the tachometer, the result of an error resulted in 1,5 % with the error of 0%. The error is in the tolerance threshold issued by public health office.

Key words: magnetic stirrer, Microcontroller AtMega8, LM35