

HEMATOCRIT CENTRIFUGE BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA8

Ade Setiawan¹, Nur Hudha Wijaya¹, Brama Sakti Handoko²

¹Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

Jln. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan Bantul-DIY , Indonesia 55183

Telp (0274) 387656 Fax (0274) 387646 psw.186

E-mail: ade.setiawan.2015@vokasi.umy.ac.id, nurhudawijaya@umy.ac.id

ABSTRACT

Centrifuge is a tool used to separate samples, where the tool works based on motor rotation. Centrifuges are also many types depending on the speed and sample tested. The use of a centrifuge is needed here, especially the hematocrit centrifuge, because this tool can be used in testing or checking hematocrit. Hematocrit is the percentage of the volume of all red blood cells in the blood taken in a certain volume. This study aims to design a hematocrit centrifuge based on the ATmega8 microcontroller in order to obtain hematocrit values in the body with the choice of speed, speed viewer and timer to make it easier to use. From the research that has been done that is by comparing the motor rotation speed of the TA hematocrit centrifuge and tachometer module where the experiment was conducted 20 times with a percentage error of 0.2%. Overall, the system tools, namely speed and deviation of the data, have worked well and the error value is still in tolerance, which is below 10%. Thus the hematocrit centrifuge is capable of operating properly in real laboratory equipment.

Keyword: *Hematocrit, centrifuge, ATmega8, Microcontroller*

HEMATOCRIT CENTRIFUGE BASE ON ATMEGA8 MICROCONTROLLER

Ade Setiawan¹, Nur Hudha Wijaya¹, Brama Sakti Handoko²

¹Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

Jln. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan Bantul-DIY , Indonesia 55183

Telp (0274) 387656 Fax (0274) 387646 psw.186

E-mail: ade.setiawan.2015@vokasi.umy.ac.id, nurhudawijaya@umy.ac.id

ABSTRAK

Centrifuge yaitu alat yang digunakan untuk memisahkan sampel, dimana alat ini bekerja berdasarkan putaran motor . *Centrifuge* juga banyak jenisnya tergantung kecepatan dan *sample* yang diuji. Penggunaan *centrifuge* sangatlah dibutuhkan disini, khususnya *hematocrit centrifuge*, karena alat ini dapat digunakan dalam pengujian atau pengecekan *hematocrit*. *Hematocrit* adalah persentase *volume* seluruh sel darah merah yang ada dalam darah yang diambil dalam *volume* tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat *Centrifuge Hematocrit* berbasis *microcontroller* ATmega8 guna untuk mendapatkan hasil nilai *hematocrit* yang ada di dalam tubuh dengan pemilihan kecepatan, penampil kecepatan dan juga pengatur waktu untuk mempermudah penggunaannya. Dari penelitian yang telah dilakukan yaitu dengan membandingkan kecepatan putaran motor dari modul TA *hematocrit centrifuge* dan tachometer dimana percobaan tersebut dilakukan sebanyak 20 kali dengan persentase *error* 0,2%. Secara keseluruhan system alat yaitu kecepatan dan penyimpangan datanya telah bekerja dengan baik dan nilai *error* masih dalam toleransi yaitu dibawah 10%. Dengan demikian alat *hematocrit centrifuge* ini mampu beroperasi layak nya alat laboratorium sesungguhnya.

Kata Kunci : *Hematocrit, centrifuge, ATmega8, Microcontroller*