

## ABSTRAK

*Blood roller mixer adalah suatu alat yang digunakan untuk mencampur darah agar tercapainya keadaan homogen sehingga dapat menghindarkan terjadinya darah lysis,gelembung udara,bekuan darah yang dapat menyumbat alat hematology analyzer. Pencampuran ini digunakan untuk keperluan hematology. Pencampuran darah ini dilakukan dengan cara dikocok. Cara kerjanya dalam proses pencampuran adalah dengan mengocok kuvet yang berisi darah dan antikoagulan. Antikoagulan yang sering digunakan adalah EDTA. Blood roller mixer memiliki beberapa kecepatan, yaitu 80 rpm. Dengan waktu pencampuran 10 dan 15 menit*

*Pada umumnya blood roller mixer hanya terdapat tombol on/off. Sedang untuk lama waktu pencampuran tergantung dari user yang menentukan, untuk kecepatan motor hanya terpaku pada kecepatan motor yang telah ditentukan oleh pabrik.*

*Dari uraian tersebut, maka Penulis berusaha untuk melengkapi alat roller mixer yang sudah ada dengan setting waktu pencampuran antara 10 dan 15 menit dan setting kecepatan, 80 rpm dan suhu 37°C berbasis mikrokontroller AT89s51 yang akan ditampilkan pada LCD.*

*Dari hasil pengukuran didapat: a. Hasil perhitungan untuk kecepatan error = 3,56%.b.Hasil perhitungan untuk pengaturan waktu error<sub>10mnt</sub> = 4.54% dan error<sub>15mnt</sub> = 2.95%.c. Hasil perhitungan untuk suhu = error<sub>10mnt suhu LCD</sub> = 0.54% dan error<sub>15mnt suhu LCD</sub> = 1.08%,dan pengukuran di thermometer error<sub>10mnt suhu termometer</sub> = 0.54%dan error<sub>15mnt suhu termometer</sub> = 0.54%.*

*Pengaturan kecepatan yang ditampilkan hampir sama dengan kecepatan sebenarnya. Tapi.Pengaturan waktu yang ditampilkan berbeda dengan waktu sebenarnya, karena mikrokontroller menjalankan beberapa subrutin dan hal tersebut mempengaruhi waktu yang ditampilkan. Mikrokontroller AT89s51 merupakan kontrol utama dari Blood Roller Mixer. Perputaran motor masih kurang stabil karena ketidaksempurnaan mekanik.*

---

**Kata kunci : Suhu,Timer,RPM mikrokontroller At89S51**

## ABSTRACT

*Blood roller mixer is a device used to mix the blood in order to achieve a homogeneous state so as to avoid the occurrence of lysis of blood, air bubbles, blood clots that can clog the appliance hematology analyzer. Mixing is used for hematology. Blood mixing is done by shuffled. How it works in the mixing process is to shuffle the cuvette containing the blood and anticoagulant. Anticoagulants are often used is EDTA. Blood roller mixer has some speed of 80 rpm. With a mixing time of 10 and 15 minutes*

*In general, there is only blood roller mixer on / off button. Medium to long mixing time depends on the user that determines, for the motor speed is restricted to the motor speed is specified by the manufacturer.*

*From the description, the author seeks to utilize the existing roller mixer with a mixing time setting between 10 and 15 minutes and setting the speed, 80 rpm and a temperature of 37 ° C based microcontroller AT89S51 to be displayed on the LCD.*

*From the measurement results obtained: a. The results of calculations for error rate = 2.25%. B. Hasil calculation for timing error10mnt = 4.54% and error15mnt = 2.94%. C. The results of the calculation for temperature = error10mnt LCD temperature = 0:54% and error15mnt LCD temperature = 1.08%, and temperature measurements in error10mnt thermometer thermometer = 0:54% and error15mnt temperature thermometer = 0:54%.*

*Speed setting is displayed similar to actual speed. Tapi. Pengaturan time displayed is different from the actual time, because the microcontroller running multiple subroutines and it affects the time displayed. AT89S51 microcontroller is the main control of Blood Roller Mixer. Rotation of the motor is still less stable due to mechanical imperfections.*

---

*Key words: Temperature, Timer, RPM microcontroller AT89S51*