

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *SHAKER* HOMOGENISASI BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh

AWANDA DODA LISTYANING
16/400946/SV/11450

Rancang bangun *shaker* homogenisasi merupakan alat yang dapat membantu dalam proses pencampuran larutan yang terdapat pada laboratorium kimia. *Shaker* merupakan alat yang terbilang penting dalam laboratorium kimia, akan tetapi dalam laboratorium kimia sering dijumpai *shaker* dalam jumlah sedikit dikarenakan harganya yang mahal. Guna membantu dalam penambahan *shaker* pada laboratorium, dibuatlah *shaker* dengan harga terjangkau dan dengan putaran secara vertikal.

Sistem pada alat ini memiliki beberapa fitur menu yang menampilkan tingkat kecepatan putaran, sudut kemiringan, dan waktu yang dibutuhkan. Sistem ini dikendalikan dengan menggunakan mikrokontroler. Selain itu terdapat motor *servo* sebagai penggerak, LCD 20x4 sebagai penampil kecepatan, sudut, dan waktu yang dibutuhkan dengan memberi nilai melalui *button* yang tersedia, *buzzer* sebagai pengingat jika proses pencampuran sudah selesai.

Hasil dari tanggapan keseluruhan sistem dari 28 responden memberikan tanggapan positif sebesar 94,05%. Terdiri dari 33,02% menyatakan sangat baik/baik, dan 66,98% menyatakan baik. Tanggapan dari 5,95% responden kurang baik.

Kata Kunci: Homogenisasi, mikrokontroler, motor *servo*, putaran secara vertikal, *shaker*

ABSTRACT

DESIGN SHAKER HOMOGENIZATION BASED MICROCONTROLLER

By

AWANDA DODA LISTYANING

16/400946/SV/11450

The homogenization shaker design is a tool that can help in the process of mixing solutions found in chemical laboratories. Shakers are a fairly important tool in the chemical laboratories, but in chemical laboratories there are often small quantities of shakers due to the high price. To assist in adding shakers to the laboratory, shakers are made at affordable prices and vertically rotated.

The system on this device has several menu features that display rotation speed, the angle of the slope, and the time required. This system is controlled using the microcontroller. In addition there is a servo motor as a driver, 20x4 LCD as a display of speed, angle, and the time required by giving it value through the available buttons, buzzer as a reminder if the mixing process is complete.

The results of the overall system response from 28 respondents gave a positive response of 94.05%. Consisting of 33.02% stated very good / good, and 66.98% stated good. Responses from 5.95% of respondents were not good.

Keywords: Homogenization, microcontroller, servo motor, rotation vertically, shaker