

ABSTRAK

Pesawat *Stirrer Magnetik* adalah alat laboratorium yang digunakan untuk mencampur suatu larutan dengan larutan yang lain untuk diperoleh larutan yang homogen. Alat ini memiliki prinsip kerja berupa hubungan antara dua magnet, satu magnet yang dihubungkan pada motor penggerak dan magnet lainnya diletaka dalam wadah yang berisi larutan sebagai perantara pengaduk.

Pada penelitian ini akan dirancang stirrer magnetik dengan sistem pengadukan menggunakan magnet yang diputar oleh motor DC. Alat ini di setting dengan tiga pilihan mode kecepatan Low (800 RPM), Medium (1000 RPM), dan High (1200 RPM). Dilengkapi sensor kecepatan yang digunakan untuk membaca kecepatan motor yang akan di tampilkan pada display berikut dengan setting waktu yang dipilih. Semua proses tersebut akan diatur oleh mikrokontroler *Arduino* yang telah diprogram dan ditampilkan pada LCD selama alat tersebut beroperasi.

Berdasarkan hasil dari pengujian sistem ini bekerja dengan stabil dengan menghasilkan rata-rata keakurasian pada setting kecepatan putaran sebesar 97,26% dan akurasi waktu setting timer sebesar 98.4%. Sehingga alat ini dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsinya dalam pengoprasian melalui setting kecepatan dan timer untuk mengaduk larutan agar menjadi satu kesatuan yang homogen.

Kata kunci : Larutan kimia, *Stirrer Magnetik*, *Arduino*, Waktu pengujian.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Magnetic Stirrer is a laboratory apparatus used to mix a solution with another solution to obtain a homogeneous solution. This tool has a working principle of the relationship between two magnets, a magnet connected to the driving motor and other magnets diletaka in a container containing the solution as an intermediate stirrer.

In this research will be designed magnetic stirrer with stirring system using magnet that is rotated by DC motor. This tool is in settings with three choices of Low speed mode (800 RPM), Medium (1000 RPM), and High (1200 RPM). Equipped with a speed sensor used to read the speed of the motor that will be displayed on the following displays with the selected time settings. All of these processes will be arranged by the Arduino microcontroller which has been programmed and displayed on the LCD for as long as the device operates.

Based on the result of testing this system work with stable by yielding average of accuracy at setting of speed of rotation equal to 97,26% and timing accuracy of timer setting equal to 98.4%. So this tool can work well in accordance with its function in pengoprasian through setting speed and timer to stir the solution to become a homogeneous unity.

Keywords: Chemical solution, Magnetic Stirrer, Arduino, Testing time.

