

VORTEX MIXER DILENGKAPI TAMPILAN RPM DAN PENDETEKSI TABUNG

Angger Trisna Andimi¹, Meilia Safitri¹, Brama Sakti Handoko²

¹ Program Studi Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

JL.Lingkar Selatan Tamantirto, Kasian, Bantul-DIY, Indonesia 555185

Telp. (0274) 387656, Fax (0247) 387646

Email: anggertrisna2414@gmail.com, meilia.safitri.05@gmail.com

ABSTRAK

Pereaksi atau sering disebut reagen adalah suatu zat yang berperan dalam suatu reaksi kimia atau diterapkan untuk tujuan analisis. Reagen merupakan bagian dari alat laboratorium yang berupa cairan, yang dapat digunakan untuk mengetahui golongan darah. *Vortex mixer* terdiri dari sebuah motor listrik yang dipasang vertikal dan diujungnya terdapat karet yang dipasang sedikit keluar dari posisi tengah. Perputaran motor akan bekerja ketika tabung reaksi yang sesuai dengan ukuran karet di masukan ke wadah. *Vortex mixer* dengan menambahkan tampilan *level* kecepatan motor ditampilkan pada LCD 2x16 agar pekerja medis yang menggunakan dapat mengetahui *level* kecepatan yang diinginkan dan sensor *optocoupler* untuk mendeteksi adanya tabung reagen agar mempermudah dan mengefisiensi waktu petugas medis dalam bekerja. Alat *vortex mixer* ini menggunakan sensor *optocoupler* yang berfungsi sebagai pendeteksi tabung serta menyediakan tampilan pada LCD 2x16. Pemilihan *level* kelajuan yaitu ada tiga macam: *level* kelajuan 1 menunjukkan kelajuan motor 500 hingga 1500 RPM, *level* kelajuan 2 menunjukkan 1500 hingga 2500 RPM, *level* kelajuan 3 menunjukkan kelajuan motor 2500 hingga 3500 RPM. Persentase kesalahan tertinggi hanya mencapai 2,81 % pada pengaturan kelajuan motor 500 hingga 1500 RPM. Dari hasil pengukuran dapat disimpulkan bahwa alat *vortex mixer* ini dapat melakukan pembacaan dengan hasil yang presisi dan sesuai dengan SOP dengan nilai kesalahan tidak melebihi 10%.

Kata kunci: *Vortex mixer*, RPM, *Optocoupler*.

VORTEX MIXER DILENGKAPI TAMPILAN RPM DAN PENDETEKSI TABUNG

Angger Trisna Andimi¹, Meilia Safitri¹, Brama Sakti Handoko²

¹ Program Studi Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

JL.Lingkar Selatan Tamantirto, Kasian, Bantul-DIY, Indonesia 555185

Telp. (0274) 387656, Fax (0247) 387646

Email: anggertrisna2414@gmail.com, meilia.safitri.05@gmail.com

ABSTRACT

Reagents or often called reagents are substances that play a role in chemical reactions or are applied for analyst purpose. Reagens are part of laboratory equipment in the form of liquid, which can be used to determine blood type. Vortex mixer consists of an electric motor mounted vertically and at the end there is a rubber that is mounted slightly out of the center position. Motor rotation will work when the test tube that matches the size of the rubber is inserted into the container. Vortex mixer by adding motor speed level display is displayed on the LCD 2x16 so that medical workers who use can know the desired speed level and optocoupler sensor to detect the presence of reagent tubes to simplify and streamline the time for medical staff to work. This vortex mixer uses an optocoupler sensor that functions as a tube detector and provides a display on the 2x16 LCD. Selection of the level of speed that there are three kinds: speed level 1 indicates the speed of the motor 500 to 1500 RPM, speed level 2 shows 1500 to 2500 RPM, speed level 3 indicates the speed of the motor 2500 to 3500 RPM. The highest percentage of errors only reached 2,81% at the motor speed 500 to 1500 RPM settings. From the measurement result it can be concluded that this vortex mixer can make readings with precise results and in accordance with the SOP with an error value not exceeding 10%.

Keywords : Vortex Mixer, RPM, Optocoupler.