

## **Rancang Bangun Pesawat Centrifuge Dengan Pengaturan Waktu Digital**

*Oleh : Muhamad Sahil*

*NIM : 30601601929*

### **ABSTRAK**

Centrifuge merupakan peralatan medik yang ada pada instalasi laboratorium rumah sakit yang digunakan untuk memisahkan partikel – partikel dalam suatu larutan yang mempunyai berat molekul yang berbeda. Proses pengoperasian pesawat centrifuge pada Rumah Sakit Umum Daerah RA Kartini Jepara masih menggunakan pengaturan kecepatan dan waktu secara manual tanpa tampilan *display* yang informatif. Pada kemajuan teknologi seperti saat ini, haruslah dilakukan inovasi-inovasi agar semakin memudahkan pengguna (analisis kesehatan) dalam menentukan sebuah analisa penyakit dengan harapan pada proses pengoperasiannya lebih efisien dan akurat

Perencanaan dan pembuatan pesawat centrifuge tersebut menggunakan mikrokontroller ATmega 8 sebagai pengontrol kerja motor dan setting waktu. Alat ini memiliki 5 step setting yaitu 500 rpm, 800 rpm, 1000 rpm, 1300 rpm dan 1500 rpm. Rangkain ini dikendalikan oleh rangkain PWM yang ada pada program (*Pulse With Modulation*) dan digerakan oleh mosfet IRL530 sebagai driver penggerak motor DC, yang dideteksi oleh sensor *optocoupler*, sehingga hasil pembacaan akan ditampilkan pada display. pada alat ini display menggunakan LCD 2x16 karakter sebagai penampil data

Untuk merancang dan membuat alat centrifuge tersebut membutuhkan beberapa komponen yang cukup mudah dijangkau, sehingga lebih efisien untuk menekan harga. Selain efisiensi harga, penggunaan display LCD, push button untuk melakukan pengaturan waktu dan kecepatan putar motor ( RPM ) serta penggunaan buzzer sebagai indikator alat selesai bekerja, sangat memudahkan pengguna serta sebagai inovasi alat centrifuge yang lebih informatif.

**Kata kunci : Sample darah, Motor DC, Optocoupler, ATmega8, Display.**