

ABSTRAK

Blood Collection Monitor adalah alat yang digunakan untuk membantu proses donor darah agar darah yang ditempatkan dalam kantung darah tercampur merata dengan cairan anti koagulan. Materi yang akan dibahas adalah perancangan alat Blood Collection Monitor. Secara garis besar alat ini terdiri dari 3 buah subsistem. Subsistem tersebut adalah subsistem sensor, subsistem pengolahan data dan subsistem tampilan. Subsistem sensor menggunakan sensor *load cell* untuk mengukur berat darah dan optocoupler apabila adanya udara yang tidak diinginkan masuk ke dalam kantung darah. Subsistem pengolahan data menggunakan mikrokontroler Arduino Mega yang berfungsi untuk menerima *input* data dari sensor-sensor tersebut, kemudian diolah dan ditampilkan melalui subsistem tampilan yang menggunakan layar LCD dengan karakter 4 x 20. Pada subsistem pengolahan terdapat juga motor AC yang akan bergerak mencampur komponen darah dengan cairan anti koagulan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan padarancang bangun alat blood collection monitor terlihat bahwa semua perangkat berfungsi dengan baik. Sensor *load cell* dapat mengukur berat darah, sensor optocoupler dapat mendeteksi udara dan klamp dapat menutup saat berat darah sudah mencapai target volume.

Kata Kunci : Load cell, Arduino Mega, optocoupler, selenoid, motor AC

ABSTRACT

Blood Collection Monitor is a tool used to help the blood donor process so that the blood placed in the blood bag is evenly mixed with anti-coagulant fluid. The material to be discussed is the design of the Blood Collection Monitor tool. Broadly speaking, this tool consists of 3 subsystems. These subsystems are sensor subsystems, data processing subsystems and display subsystems. The sensor subsystem uses a load cell sensor to measure the weight of the blood and optocoupler when unwanted air enters the blood bag. Data processing subsystem uses Arduino Mega microcontroller which functions to receive data input from these sensors, then processed and displayed through a display subsystem that uses an LCD screen with a 4 x 20 character. On the processing substation there is also an AC motor that will move to mix blood components with anti-coagulant liquid Based on the results of the tests carried out on the design of the blood collection monitor the device shows that all devices are functioning properly. Load cell sensor can measure blood weight, optocoupler sensor can detect air and can close when heavy blood has reached the target volume.

Keywords : Load cell, Arduino Mega, optocoupler, selenoid, motor AC