

Blood Bag Shaker Dilengkapi Pemilihan Kecepatan Motor

Widya Dwi Iswara¹, Meilia Safitri², Tri Harjono³

Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185

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

E-mail: widya.dwi.2016@vokasi.umy.ac.id

ABSTRAK

Blood Bag Shaker merupakan alat yang berfungsi untuk menimbang darah yang masuk ke kantong dan menggoyangkan kantong darah secara otomatis pada kegiatan donor darah. Menggoyangkan kantong darah berfungsi untuk mencampurkan antara darah dan antikoagulan agar tidak terjadi penggumpalan pada darah. Pada penelitian ini dirancang suatu alat yang bertujuan untuk memudahkan proses pekerjaan petugas PMI dalam menggoyangkan kantong darah sehingga waktu yang digunakan lebih efektif dan efisien. Alat yang dirancang pada penelitian ini dikendalikan oleh mikrokontroler *Atmega328* dengan memanfaatkan sensor *load cell* dan modul penguat HX711 untuk menimbang jumlah darah yang masuk ke kantong yang nilainya dikonversikan menjadi satuan mililiter. Motor servo digunakan untuk menggoyangkan kantong darah yang diletakkan pada alat dan pada alat ini terdapat pemilihan kecepatan motor. Pada hasil penelitian ini dilakukan beberapa pengukuran salah satunya untuk hasil pengukuran tegangan pada motor didapatkan rata-rata sebesar 4,86 Volt. Untuk hasil pengukuran berat didapatkan persentase eror terkecil pada pengukuran sampel menggunakan kecap sebesar 0,23% pada berat 100ml, sedangkan untuk persentase eror terbesar menggunakan sampel kecap didapatkan sebesar 3,08% pada berat 50ml. Hasil rata-rata eror pada pengukuran berat menggunakan sampel kecap sebesar 1,76%.

Kata kunci : *Load Cell*, Modul HX711, Motor Servo, Mikrokontroler *Atmega328*

Blood Bag Shaker with Motor Speed Selection

Widya Dwi Iswara¹, Meilia Safitri², Tri Harjono³

Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185

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

E-mail: widya.dwi.2016@vokasi.umy.ac.id

ABSTRACT

Blood Bag Shaker is a equipment that functions to consider the blood that include the bag and shake the blood bag automatically in the blood donation activity. Shaking the blood bag to mix blood and anticoagulants to prevent blood coagulate. In this study a equipment was designed to facilitate the PMI staff's work process in shaking blood bags so that the time spent was more effective and efficient. The device designed in this study was compiled by the Atmega328 microcontroller by using a load cell sensor to consider the amount of blood that include the bag whose value is converted to milliliters. Servo motors are used to shake blood bags placed on the device and in this device the motor speed selection is provided. In the results of this study, several measurements were carried out, one of them for the measurement of voltage on the motor obtained an average of 4.86 Volts. For the weight measurement results obtained percentage of measurements on the sample using soy sauce by 0.23% at 100ml weight, while for the largest percentage of error using soy sauce samples obtained at 3.08% at 50ml weight. The average measurement results in weight measurements using soy sauce samples at 1.76%.

Keywords : Load Cell, HX711 Module, Servo Motor, Microcontroller Atmega328