

ABSTRAK

Simulasi Pengambilan Sampel Darah Otomatis adalah salah satu alat kedokteran yang digunakan untuk proses pengambilan sampel darah di rumah sakit – rumah sakit atau puskesmas – puskesmas. Cara pengambilan sampel darah masih manual dengan spuit dan vacumtainer (holder atau Tabung hampa udara), Disamping itu apabila operator lamban dalam waktu mengambil sampel darah maka, darah itu akan membeku, rusak dan tidak dapat digunakan lagi sebagai sampel analisa.

Alat ini termasuk alat baru karena belum ada di dunia kesehatan, tetapi sudah pernah dibuat oleh kakak tingkat dan perbadaan alat ini sekarang dilengkapi dengan pemilihan ukuran jarum dua macam yaitu 20 dan 21 gauge dengan tampilan LCD yang menampilkan semua kinerja alat mulai dari pemilihan volume, pause, reset, clear lalu posis awal dan timer waktu pada settingan volume 5ml yaitu 39detik dan untuk volume 10ml dibutuhkan waktu 73detik dalam proses pengambilan darahnya dan juga indikator LED yang apabila menyala menandakan tegangan pada aki 12v dan apabila LED tidak menyala itu berarti tegangan pada aki kurang dari 12v atau berkurang menjadi 11v . Alat ini mungkin nantinya belum sempurna tetapi penulis akan berusaha semaksimal mungkin untuk membuat alat ini sebaik mungkin.

Prinsip kerja dari alat ini adalah perawat tidak perlu menarik spuit untuk mengambil sampel darah karena spuit telah ditarik oleh mekanik alat yang menggunakan motor (gearbox) sebagai pengendali penggerakannya, Sehingga spuit sebagai media yang ditarik dan darah sampel masuk ke dalam tabung spuit melalui selang secara langsung.

Dari banyaknya pertimbangan diatas maka penulis akan membuat modul Simulasi Pengambilan Sampel Darah Otomatis Berbasis Mikrokontroler AT89s51 dilengkapi Setting Volume dan pemilihan ukuran jarum, yang mana dalam pembuatan modul ini penulis memanfaatkan sistem Mikrokontroler AT89s51 sebagai basis dari alat ini.

Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan pada pemilihan volume 5 ml, 10 ml dan ukuran jarum 20 gauge dan 21 gauge, terdapat kesalahan error sebesar 3.25%.

Setelah dilakukan proses pembuatan dan studi literatur, perencanaan, percobaan, pengujian, alat pendataan, didapatkan bahwa penggunaan relay sebagai driver lebih efektif dari pada ic l293 atau ic l298 (ic driver motor) karena banyak mengurangi arus yang masuk ke motor dan membuat kinerja motor manjadi lambat.

Kata kunci : Pengambilan Sampel Darah Otomatis, mikrokontroler AT89s51, Motorgear box dan mekanik penggerak.