

ABSTAK

Alat pengukuran kadar kalsium dalam (Ca) Darah berbasis mikrokontroller AT89S51 dengan interface printer dot matriks merupakan salah satu alat yang membantu para tenaga medis di laboratorium dalam mengukur kadar kalsium dalam darah seorang pasien.

Alat ini cara kerjanya yaitu dengan memanfaatkan spektrum cahaya yang berasal dari lampu halogen. Lampu halogen memiliki panjang gelombang antara 350-2500 nm, tapi disini yang dipakai untuk spektroskopi hanya 350-800 nm saja. Selain itu alat ini juga memanfaatkan metode reagensia yang dicampurkan dalam darah, kemudian sampel ini akan dibaca oleh sensor LDR dan ditampilkan di LCD. Hasil dari pembacaan sensor inilah yang akan menentukan normal tidaknya atau besar kecilnya kadar kalsium dalam darah tersebut.

Sebelumnya alat ini telah dikembangkan dengan berbasis mikrokontroller AT89S51, tapi disini penulis mencoba melengkapinya dengan menggunakan Printer Dot Matrik untuk mencetaknya, dengan tujuan mempermudah kerja operator dan memberikan data yang lebih akurat yang dapat diperlihatkan langsung pada pasien.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian data terhadap keakuratan sensor maka dapat disimpulkan bahwa persentase error alat sebelumnya antara 1,1% sampai 1,3% dimana pada alat sebelumnya pengambilan data sample hanya sekali. Sedangkan pada alat ini pengambilan data sample sebanyak lima kali sehingga persentase errornya 0,1% sampai 3,7%.

Penulis mencoba untuk membuat alat ini khususnya hanya untuk pasien dewasa saja, untuk bayi atau anak – anak tidak, tentunya dengan asumsi bahwa kadar normal orang dewasa sekitar 9,00 mg/dl sampai 11,00 mg/dl.

Kata kunci: kalsium, darah, mikrokontroller, printer dot matriks