

ABSTRAK

Dalam dunia kedokteran, seorang radiografer memiliki peranan penting. Namun hingga saat ini belum banyak studi yang berusaha mempelajari seberapa besar pengaruh paparan sinar radiasi dalam ruang radiografi terhadap tingkat keamanan radiografer. Oleh karena itu, penulis berusaha membuat suatu alat uji yang bernama DENSITOMETER yang mampu menghitung dosis paparan secara otomatis. Alat ini bertujuan untuk mengetahui kerapatan hitam film badge dan dosis paparannya. Dengan adanya alat ini, diharapkan dapat dilakukan tindakan pencegahan (preventif) terhadap radiografer yang terkena paparan sinar radiasi dalam ruang radiologi.

Cara kerja alat ini sangat sederhana, yaitu dengan memasukkan film badge ke atas sensor OPT101 dan disinari oleh lampu LED output tegangan dari OPT101 masuk ke ADC lalu baru diterima oleh mikrokontroler at89s51 berupa data digital. Oleh ic mikro dikirim ke PC melalui komunikasi serial RS232. Kemudian alat ini akan mendeteksi kerapatan hitam dengan satuan optical density (OD) dan megolah datanya untuk dihitung dosis total paparannya.

Dalam modul kali ini hasil pengukuran film X-Ray asli sebagai ganti dari film badge, telah dibandingkan dengan hasil pengukuran densitasnya dengan alat yang ada di BPFK surabaya. Diperoleh hasil error sebesar 3,6%.

Kata Kunci : Densitometer, Film Badge, kehitaman film, dosis paparan