

ABSTRAK

Hasil keluaran pesawat sinar-X sangat penting diketahui berapa nilai kebenarannya, apakah sesuai dengan pengaturan yang dilakukan oleh tenaga Radiologi atau ada selisih bahkan penyimpangan nilai yang keluar dari pengaturan tersebut. Kegiatan uji kesesuaian ini membutuhkan suatu alat pengujian yang sering digunakan oleh tenaga BAPETEN untuk mengetahui berapa nilai keluaran KV, Time, Dosis, Kebocoran ruangan, mA dan mAs dari suatu unit pesawat sinar-X. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh jarak penyinaran pada pengukuran tegangan tabung dan waktu pesawat sinar-X dengan menggunakan Scintillator. Penelitian ini menggunakan sensor scintillator untuk mendeteksi radiasi, arduino sebagai sumber pemrograman, bluetooth HC-05 sebagai komunikasi digital antara hardware dengan PC, PC/Delphi sebagai display. Desain penelitian ini adalah Pre-Eksperimental dengan jenis penelitian After Only Design. Dimana penulis melakukan pengambilan data dibandingkan dengan alat standart kemudian menganalisa data. Hasil penelitian menunjukkan error terbesar pada jarak 120cm dengan setting 90 KV sebesar 43.52 %. Dan error terkecil pada jarak 120cm dengan setting 50 KV sebesar 0.07%.

Kata Kunci : X-Ray, Scintillator, Arduino

ABSTRACT

The results of the output of the X-ray aircraft are very important to know how much the correct value, whether it is in accordance with the arrangements made by radiology personnel or there is a difference even deviation of the value out of the arrangement. This conformity test activity needs a testing tool that is often used by BAPETEN personnel to find out how much the output value of KV, Time, Dose, Room leak, mA and mAs from an X-ray aircraft unit. The purpose of this study was to analyze the effect of irradiation distance on tube voltage measurements and X-ray aircraft time using Scintillators. The study used scintillator sensors to detect radiation, arduino as a programming source, bluetooth HC-05 as digital communication between hardware and PC, PC /Delphi as display. This research design is Pre-Experimental with After Only Design research type. Where the author takes data compared to standard tools then analyzes the data. The results showed the largest error at a distance of 120cm with a 90 KV setting of 43.52%. And the smallest error is at a distance of 120cm with a 50 KV setting of 0.07%.

Keyword : X-Ray, Scintillator, Arduino