

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Persetujuan Ujian Tugas Akhir	ii
Pernyataan Orisinalitas	iii
Halaman Pengesahan Tugas Akhir	iv
Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis	v
Kata pengantar	vi
Daftar isi	vii
Abstrak	viii
Abstract	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Manfaat Penelitian	3
1.5.Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Sinar-X	4
2.2. Interaksi Radiasi dengan Materi Fisik	7
2.3. Dosis Paparan (Hamburan)	9
2.4. Surveymeter	10
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Tahapan Penelitian	13
3.4. Skema Penelitian	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Dosis Paparan Radiasi Yang dihasilkan Pesawat sinar –x di berbagai arah dengan tegangan dan jarak Pengukuran yang Berbeda	19
4.2. Hubungan Antara Tegangan dan Jarak dengan Dosis Paparan	21
4.3. Perbandingan Nilai dosis Paparan yang diukur dengan Nilai Dosis paparan Bapeten	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.1. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN HASIL PENGUKURAN DAN GAMBAR	25

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besar lajudosis paparan radiasi yang dihasilkan pesawat Sinar-X pada variasi tegangan dan jarak yang berbeda diruangan pesawat Sinar-X unit Radiologi RS Ananda bekasi. Kegiatan pengambilan data dilakukan pada beberapa titik pengukuran yaitu bagian dinding pb depan pesawat Sinar-X, dinding pb kanan pesawat Sinar-X, dan dinding pb kiri pesawat Sinar-X. kemudian disetiap titik posisi pengambilan data juga digunakan variasi jarak dan tegangan disetiap masing-masing titik pengukuran, yaitu variasi jarak 1m, 2m, dan 3m kemudian untuk variasi tegangan yang digunakan adalah 60kV, 65 kV dan 70 kV. Pengambilan data dilakukan dalam 10 kali pengulangan kemudian data yang didapat dicari nilai rata-rata dan nilai standar deviasi nya. Besar nilai dosis paparan yang dihasilkan dari variasi tegangan, jarak dan titik pengukuran yang berbeda yaitu dengan nilai rata-rata $0,009 \mu\text{Sv}$ – $0,29 \mu\text{Sv}$ dan nilai standar deviasi yang didapat yaitu 0,01 – 0,04 yang dapat dikatakan bahwa nilai data yang diperoleh cukup akurat. Berdasarkan nilai maksimum dosis paparan per tahun nya menurut peraturan BAPETEN yaitu maksimal 1 mSv/tahun dan jika dibandingkan dengan nilai data yang diperoleh maka dapat disimpulkan nilai dosis paparan yang terukur masih aman dan alat pesawat Sinar-X layak digunakan dirumah sakit tersebut.

Kata kunci : *Dosis paparan, tegangan, standar deviasi, nilai rata-rata, dinding Pb*

Abstract

The purpose of this study was to determine the magnitude of the radiation exposure dose rate produced by the x-ray machine at different voltage and distance variations in the x-ray machine room of the Radiology Unit of Ananda Hospital, Bekasi. Data collection activities were carried out at several measurement points, namely the front pb wall of the x-ray machine, the right pb wall of the x-ray machine, and the left pb wall of the x-ray machine. Then at each point of the data collection position, variations in distance and voltage were also used at each measurement point, namely variations in distance of 1m, 2m, and 3m then for the voltage variations used were 60kV, 65 kV and 70 kV. Data collection was carried out in 10 repetitions then the data obtained was searched for the average value and standard deviation value. The value of the exposure dose resulting from variations in voltage, distance and different measurement points is with an average value of 0.009 μ Sv – 0.29 μ Sv and the standard deviation value obtained is 0.01 – 0.04 which can be said that the data value obtained is quite accurate. Based on the maximum value of the exposure dose per year according to BAPETEN regulations, which is a maximum of 1 mSv / year and when compared with the data value obtained, it can be concluded that the measured exposure dose value is still safe and the x-ray machine is suitable for use in the hospital.

Keywords: *Exposure dose, voltage, standard deviation, mean value, Pb wall*