

**PENENTUAN LAJU DOSIS RADIASI PADA INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD PARIAMAN MENGGUNAKAN  
SURVEYMETER GAMMA PDR 303**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2024**

**PENENTUAN LAJU DOSIS RADIASI PADA INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD PARIAMAN MENGGUNAKAN  
SURVEYMETER GAMMA PDR 303**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Sains dari  
Universitas Andalas**



**diajukan oleh:**

**Susi Andriati  
2010441002**

**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2024**

# **PENENTUAN LAJU DOSIS RADIASI PADA INSTALASI RADIOLOGI RSUD PARIAMAN MENGGUNAKAN SURVEYMETER GAMMA PDR 303**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang laju dosis radiasi pada instalasi radiologi RSUD Pariaman menggunakan *surveymeter* gamma PDR 303. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi laju dosis radiasi, fasilitas proteksi radiasi dan dosis pekerja radiasi Instalasi Radiologi RSUD Pariaman. Metode menentukan laju dosis radiasi pada Instalasi Radiologi RSUD Pariaman menggunakan *surveymeter* gamma PDR 303 dan ruangan yang akan diukur adalah ruangan CT-Scan, sinar-X konvensional dan mamografi. Mengumpulkan data fasilitas proteksi radiasi, kemudian akan dianalisis berdasarkan Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 dan data dosis pekerja radiasi pada tahun 2023 akan dianalisis berdasarkan Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2013. Hasil dari penelitian didapatkan laju dosis radiasi di sekitar ruangan CT-Scan didapatkan sebesar (0,24- 1,61)  $\mu\text{Sv}/\text{jam}$ , ruangan sinar-X konvensional dengan penyinaran menggunakan faktor eksposi minimum didapatkan laju dosis radiasi di sekitar ruangan berkisaran antara (0,013-0,33)  $\mu\text{Sv}/\text{jam}$  dan dengan faktor eksposi maksimum didapatkan laju dosis di sekitar ruangan sebesar (0,33-1,08)  $\mu\text{Sv}/\text{jam}$  dan ruangan mamografi didapatkan laju dosis radiasi sebesar (0,03-0,40)  $\mu\text{Sv}/\text{jam}$ . Fasilitas ruangan radiologi yang digunakan oleh RSUD Pariaman sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Perka BAPETEN No.4 Tahun 2020. Serta Laju dosis yang diterima oleh pekerja radiasi RSUD Pariaman berada di bawah Nilai Batas Dosis (NBD) yang telah ditetapkan oleh Perka BAPETEN No. 4 tahun 2013. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat celah pada beberapa pintu ruangan sehingga meloloskan radiasi yang besar di sekitar ruangan tersebut.

**Kata kunci :** CT-Scan, Laju Dosis, Mamografi, Radiologi, Sinar-X.



**DETERMINATION OF RADIATION DOSE RATE IN RADIOLOGY  
INSTALLATION RSUD PARIAMAN USING GAMMA  
SURVEYMETER PDR 303**

**ABSTRACT**

A study has been conducted on the radiation dose rate at the radiology installation of Pariaman Regional Hospital using a PDR 303 gamma surveymeter. This study was conducted to analyze and evaluate the radiation dose rate, radiation protection facilities and radiation worker dose of Radiology Installation of Pariaman Regional Hospital. The method of determining the radiation dose rate at the Radiology Instalansi of Pariaman Hospital uses a PDR 303 gamma surveymeter and the rooms to be measured are CT-Scan rooms, conventional X-rays and mammography. Collecting data on radiation protection facilities, then it will be analyzed based on BAPETEN Regulation No. 4 of 2020 and radiation worker dose data in 2023 will be analyzed based on BAPETEN Regulation No. 4 of 2013. The results of the study showed that the radiation dose rate around the CT-Scan room was found to be (0.24-1.61)  $\mu\text{Sv}/\text{hour}$ , the conventional X-ray room with irradiation using the minimum exposure factor obtained a radiation dose rate around the room ranging from (0.013-0.33)  $\mu\text{Sv}/\text{hour}$  and with the maximum exposure factor obtained a dose rate around the room of (0.33-1.08)  $\mu\text{Sv}/\text{hour}$  and the mammography room obtained a radiation dose rate of (0.03-0.40)  $\mu\text{Sv}/\text{hour}$ . The radiology room facilities used by Pariaman Hospital are in accordance with the standards set by Perka BAPETEN No.4 of 2020. And the dose rate received by radiation workers at Pariaman Hospital is below the Dose Limit Value (NBD) set by BAPETEN Regulation No. 4 of 2013. Based on the results of this study, it was found that there were gaps in some of the doors of the room, allowing a large amount of radiation to escape around the room.

**Keywords:** CT-Scan, Dose Rate, Mammography, Radiology, X-Ray