

**ANALISIS PERBANDINGAN DOSIS KELUARAN BERKAS
RADIASI PESAWAT Co-60 MEREK *THERATRON PHOENIX*
DARI PERUBAHAN NILAI PANJANG DAN LEBAR PERSEGI
PANJANG PADA LUAS LAPANGAN YANG SAMA**

OLEH :

UNIVERSITAS ANDALAS

ALYA NABILLA

1510442048



Dosen Pembimbing :

Dian Milvita, M.Si

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

2020

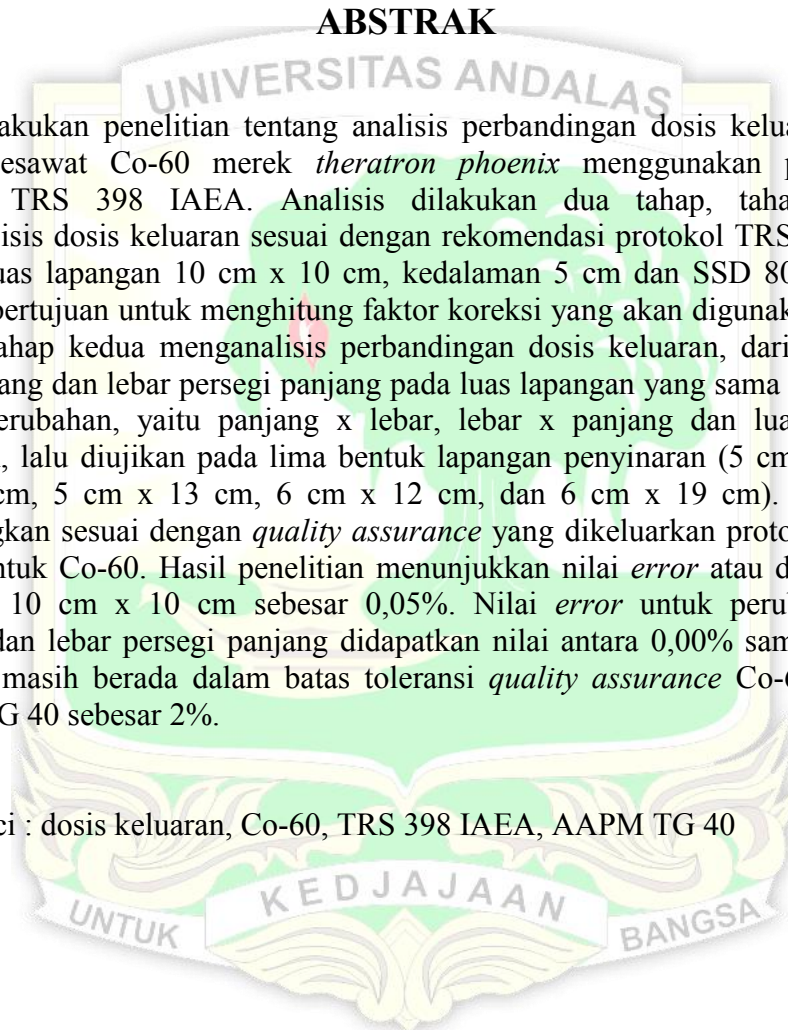
ANALISIS PERBANDINGAN DOSIS KELUARAN BERKAS RADIASI PESAWAT Co-60 MEREK *THERATRON PHOENIX* DARI PERUBAHAN NILAI PANJANG DAN LEBAR PERSEGI PANJANG PADA LUAS LAPANGAN YANG SAMA

Alya Nabilla, Milvita

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang analisis perbandingan dosis keluaran berkas radiasi pesawat Co-60 merek *theratron phoenix* menggunakan perhitungan protokol TRS 398 IAEA. Analisis dilakukan dua tahap, tahap pertama menganalisis dosis keluaran sesuai dengan rekomendasi protokol TRS 398 IAEA dengan luas lapangan 10 cm x 10 cm, kedalaman 5 cm dan SSD 80 cm, tahap pertama bertujuan untuk menghitung faktor koreksi yang akan digunakan di tahap kedua. Tahap kedua menganalisis perbandingan dosis keluaran, dari perubahan nilai panjang dan lebar persegi panjang pada luas lapangan yang sama dengan tiga variasi perubahan, yaitu panjang x lebar, lebar x panjang dan luas lapangan ekuivalen, lalu diujikan pada lima bentuk lapangan penyinaran (5 cm x 6 cm, 5 cm x 8 cm, 5 cm x 13 cm, 6 cm x 12 cm, dan 6 cm x 19 cm). Hasil akan dibandingkan sesuai dengan *quality assurance* yang dikeluarkan protokol AAPM TG 40 untuk Co-60. Hasil penelitian menunjukkan nilai *error* atau deviasi pada lapangan 10 cm x 10 cm sebesar 0,05%. Nilai *error* untuk perubahan nilai panjang dan lebar persegi panjang didapatkan nilai antara 0,00% sampai 0,71%. Nilai ini masih berada dalam batas toleransi *quality assurance* Co-60 protokol AAPM TG 40 sebesar 2%.

Kata kunci : dosis keluaran, Co-60, TRS 398 IAEA, AAPM TG 40



COMPARATIVE ANALYSIS OF CO-60 RADIATION FILES OUTPUT OF CO-60 AIRCRAFT THERATRON PHOENIX FROM CHANGES OF VALUE OF LENGTH AND SQUARE WIDTH IN THE SAME FIELD

Alya Nabilla, Milvita

ABSTRACT

A research has been carried out on the comparative analysis of the dosage ratio of the Co-60 aircraft radiation beam calculation model of the IAEA TRS 398 protocol. The analysis was carried out in two stages, the first stage was to analyze the output dose according to the recommendation of the TRS 398 IAEA protocol with a field area of 10 cm x 10 cm, a depth of 5 cm and an SSD of 80 cm, the first stage aimed to calculate the correction factor to be used in the second stage. The second stage analyzes the ratio of output doses, from changes in the length and width of the rectangle in the same field area with three variations of the change, namely length x width, width x length and equivalent field area, then tested on five forms of irradiation field (5 cm x 6 cm, 5 cm x 8 cm, 5 cm x 13 cm, 6 cm x 12 cm, and 6 cm x 19 cm). The results will be compared according to the quality assurance issued by the AAPM TG 40 protocol for Co-60. The results showed that the error value or deviation in the field of 10 cm x 10 cm was 0.05%. The error value for changes in the value of the length and width of the rectangle is obtained from 0.00% to 0.71%. This value is still within the tolerance limit of the Co-60 AAPM TG 40 quality assurance protocol of 2%.

Keywords: output dose, Co-60, TRS 398 IAEA, AAPM TG 40

