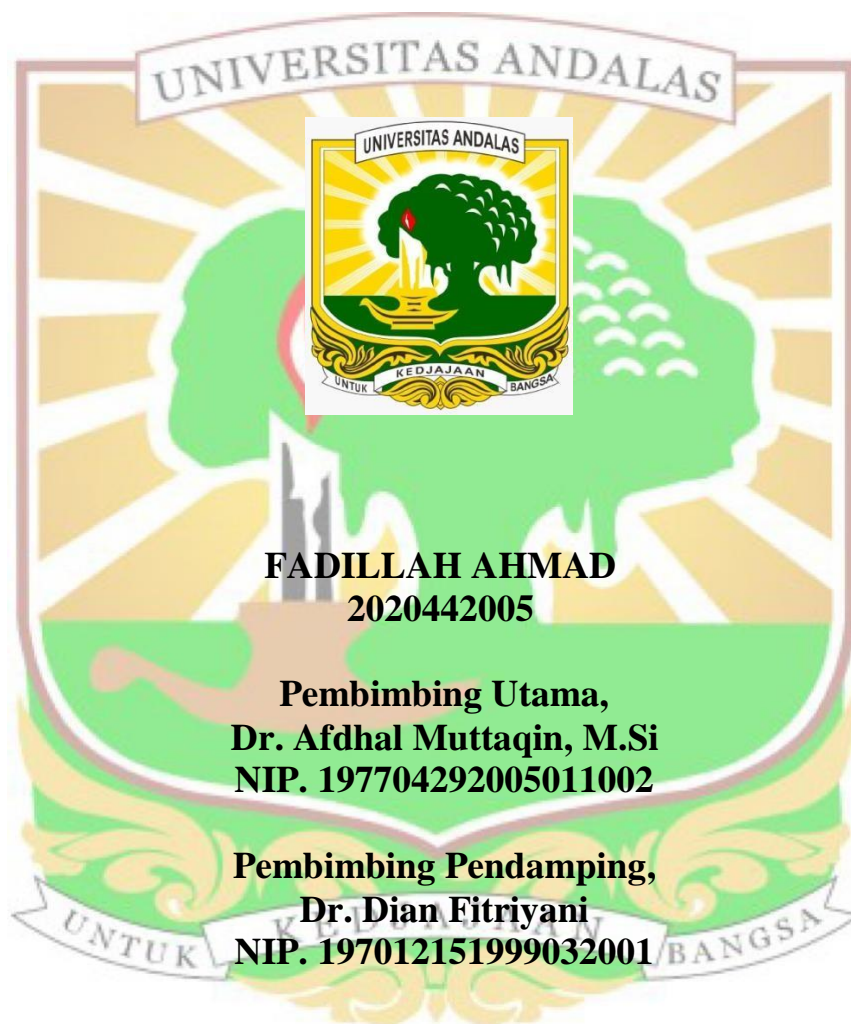


**VERIFIKASI DOSIMETRI  
PADA *TREATMENT PLANNING SYSTEM (TPS)ECLIPSE*  
BERDASARKAN VARIASI *MULTILEAF COLLIMATOR***

**TESIS**



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

**2022**

# VERIFIKASI DOSIMETRI PADA *TREATMENT PLANNING SYSTEM (TPS) ECLIPSE* BERDASARKAN VARIASI *MULTILEAF COLLIMATOR*

## Abstrak

Telah dilakukan penelitian tentang verifikasi dosimetri pada *Treatment Planning System Eclipse* berdasarkan variasi *multileaf collimator* (MLC). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui informasi verifikasi nilai dosimetri dalam akurasi pemberian dosis dengan beberapa bentuk MLC. Penelitian dilakukan pada TPS Eclipse dengan *Anisotropic Analytical Algorithm* (AAA) dengan dosis 2 Gy. Ukuran luas lapangan penyinaran yang digunakan adalah 20 cm x 20 cm dan memvariasikan bentuk MLC yaitu MLC grup A, B, C, D, E, F. Hasil pengukuran memperoleh nilai dosis serap pada grup A 2,02 Gy. Grup B sebesar 2,14 Gy, Grup C sebesar 1,99 Gy, grup D sebesar 2,01 Gy, grup E sebesar 2,02 Gy dan grup F sebesar 2,02 Gy. Berdasarkan data rata-rata dosis serap seluruh grup MLC yaitu 2,03 Gy disimpulkan bahwa hasil pengukuran dosis serap memiliki kesesuaian, sehingga dapat dikatakan seluruh parameter bentuk MLC menghantarkan dosis yang tepat terhadap target. Hasil evaluasi dosis serap menghasilkan deviasi dosis atau presentasi rasio dosis pada setiap area penyinaran. Area penyinaran dengan bentuk MLC grup A sebesar 0,86%. Grup B sebesar 6,8%, Grup C sebesar -0,43%, grup D sebesar 0,73%, grup E sebesar 1,11% dan grup F sebesar 0,84%. Secara keseluruhan pada penelitian ini didapatkan nilai rata-rata deviasi dosis untuk seluruh bentuk MLC sebesar 1,67%, data menunjukkan bahwa deviasi dosis yang terjadi berada dalam nilai toleransi yang direkomendasikan ICRU yaitu 3-5%. Selain itu, proses perhitungan dosis menggunakan AAA sudah cukup akurat, didasarkan oleh data deviasi dosis yang berada dibawah rentang toleransi.

**Kata kunci:** AAA, *multileaf collimator*, *treatment planning system*, verifikasi dosimetri

