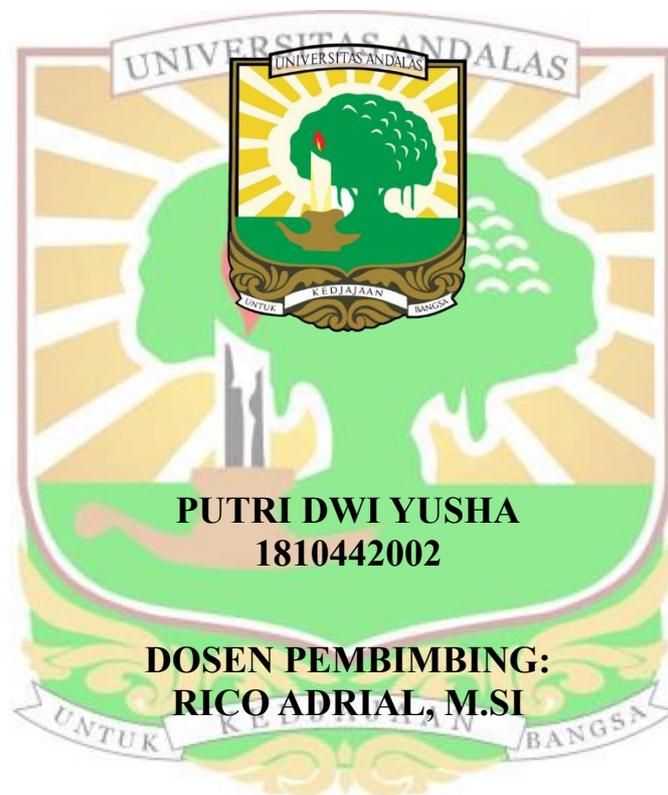


**ANALISIS DISTRIBUSI DOSIS RADIASI ELEKTRON PADA
TREATMENT PLANNING SYSTEM MENGGUNAKAN TEKNIK
THREE-DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY
UNTUK PENGOBATAN TUMOR KELOID**

SKRIPSI



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

2024

ANALISIS DISTRIBUSI DOSIS RADIASI ELEKTRON PADA *TREATMENT PLANNING SYSTEM* MENGGUNAKAN TEKNIK *THREE-DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY* UNTUK PENGOBATAN TUMOR KELOID

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai analisis distribusi dosis radiasi elektron pada *Treatment Planning System* (TPS) menggunakan teknik *Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy* (3DCRT) untuk pengobatan tumor keloid. Penelitian bertujuan untuk mengetahui distribusi dosis radiasi elektron untuk setiap perencanaan berdasarkan nilai *Conformity Index* (CI) dan *Homogeneity Index* (HI). Selanjutnya dilakukan analisis dengan membandingkan dosis radiasi yang diterima pasien tumor keloid dengan rekomendasi *International Commission on Radiation and Units* (ICRU) *Report* No. 62 dan 83. Penelitian dilakukan terhadap lima pasien tumor keloid pada bagian dada dengan perencanaan radioterapi menggunakan energi elektron 4 MeV, 6 MeV dan 9 MeV. Dosis total yang diberikan kepada pasien adalah 3750 cGy dalam 3 hari dengan fraksi harian 750 cGy serta laju dosis 400 MU/menit. Hasil penelitian nilai *Conformity Index* (CI) mendekati standar yang ditetapkan oleh ICRU *Report* No. 62, yaitu sebesar 1. Pemilihan energi yang optimal perlu mempertimbangkan keseimbangan antara cakupan target radiasi dan perlindungan jaringan sehat disekitarnya. Nilai *Homogeneity Index* (HI) untuk semua pasien pada berbagai variasi energi tetap berada di bawah batas rekomendasi ICRU *Report* No. 83, yaitu antara 0 hingga 0,3. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi dosis pada pasien seragam.

Kata kunci: *Conformity Index, Homogeneity Index, Keloid, Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy, Treatment Planning System.*