

Dessy Maharani Usman, 2019, **Simulasi Perhitungan Nilai MU Untuk Pengobatan Paliatif Pada Kanker Dengan Menggunakan Pesawat Linac Varian 2300 IX**, Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Nuril Ukhrowiyah, S.Si, M.Si dan Bambang Haris S, M.Si, FM., Sp.RT, Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Masalah yang banyak ditemui oleh Fisikawan medis saat akan menentukan besar nilai *Monitor Unit* (MU) untuk pengobatan kanker paliatif adalah efisiensi, karena sejauh ini perhitungan nilai MU masih dilakukan secara manual. Pembuatan simulasi perhitungan nilai MU pada penelitian ini dilakukan untuk membantu Fisikawan Medis dalam menghitung nilai MU secara akurat dan efisien. Data yang diperlukan dalam menentukan nilai MU adalah dosis yang ditentukan oleh dokter, nilai *Tissue Maximum Ratio* (TMR), nilai *Percentage Depth Dose* (PDD) dan nilai *Output Factor* (OF). Untuk menentukan nilai TMR, PDD dan OF, diperlukan data bacaan foto simulator yang berupa panjang lapangan, lebar lapangan, serta kedalaman kanker. Data TMR, PDD dan OF pada energi 6 MeV dan 10 MeV yang berupa tabel diubah ke dalam bentuk database. Terdapat dua pilihan teknik yang dapat digunakan, yaitu teknik *Source to Surface Distance* (S.S.D.) dan teknik *Source to Axis Distance* (S.A.D.). Akurasi perhitungan nilai MU dari simulasi yang telah dibuat dalam penelitian ini, didapatkan prosentase kesalahan kurang dari 4% bila dibandingkan dengan *Treatment Planning System* (TPS) menggunakan virtual phantom. Simulasi dinilai cukup akurat dan efisien untuk digunakan karena prosentase kesalahan yang didapatkan kurang dari batas toleransi yang ditentukan oleh *International Atomic Energy Agency* (IAEA) yaitu sebesar 5%.

Kata kunci : Nilai MU, SSD, SAD, PDD, Kanker paliatif, TPS