

## Karakteristik berkas foton lapangan kecil menggunakan simulasi monte carlo berbasis GPU = Small beam photon characterization using GPU-based monte carlo simulation

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368099&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

[Pada penelitian sebelumnya telah didapatkan hasil bahwa pengukuran radiasi lapangan kecil membutuhkan dosimetri resolusi tinggi. Kemudian didapatkan gagasan untuk melakukan simulasi Monte Carlo sebagai pembanding true value hasil pengukuran pada radiasi lapangan kecil. Kemudian dilakukanlah simulasi radiasi lapangan kecil menggunakan gDPM v2.0 berbasis GPU. Hasil simulasi kemudian dibandingkan berdasarkan nilai PDD dan beam profile dalam variabel dmax, TPR20,10, dan penumbra. Kemudian dilakukan perhitungan nilai volume averaging bagi beberapa detektor umum menggunakan data hasil simulasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa detektor micro chamber lebih baik dalam mengukur nilai PDD radiasi lapangan kecil, sedangkan film gafchromic lebih baik dalam mengukur beam profile. Detektor yang paling baik dalam pengukuran radiasi lapangan kecil menurut simulasi adalah SFD stereotactic., Pada penelitian sebelumnya telah didapatkan hasil bahwa pengukuran radiasi lapangan kecil membutuhkan dosimetri resolusi tinggi. Kemudian didapatkan gagasan untuk melakukan simulasi Monte Carlo sebagai pembanding true value hasil pengukuran pada radiasi lapangan kecil. Kemudian dilakukanlah simulasi radiasi lapangan kecil menggunakan gDPM v2.0 berbasis GPU. Hasil simulasi kemudian dibandingkan berdasarkan nilai PDD dan beam profile dalam variabel dmax, TPR20,10, dan penumbra. Kemudian dilakukan perhitungan nilai volume averaging bagi beberapa detektor umum menggunakan data hasil simulasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa detektor micro chamber lebih baik dalam mengukur nilai PDD radiasi lapangan kecil, sedangkan film gafchromic lebih baik dalam mengukur beam profile. Detektor yang paling baik dalam pengukuran radiasi lapangan kecil menurut simulasi adalah SFD stereotactic.]