

ABSTRAK

Pusat observasi kanker global atau Globocan (2022) mencatat terdapat 408.661 kasus baru dan 242.988 kematian yang disebabkan oleh kanker pada tahun 2022 di Indonesia. Sebagai bentuk upaya pencegahan dan pengendalian penyakit kanker di Indonesia, Kementerian Kesehatan telah menyusun Rencana Kanker Nasional 2024 - 2034 yang berfokus pada enam strategi. Salah satu strategi yang diterapkan adalah peningkatan akses layanan dan tata laksana kanker dari diagnosis hingga paliatif. Eka Hospital mendukung upaya pemerintah yang tertuang dalam Rencana Kanker Nasional dengan membangun *Eka Tjipta Widjaja Cancer Center (ETWCC)* yang dilengkapi dengan *Proton Beam Therapy (PBT)* atau mesin terapi proton. Proteksi radiasi untuk ruangan terapi proton menjadi tantangan besar. Terapi proton menghasilkan radiasi sekunder berupa neutron dan foton akibat interaksi proton dengan bagian-bagian mesin. Penelitian ini menghasilkan rancangan desain perisai radiasi untuk mesin terapi proton yang akan diinstal di Eka Hospital BSD. Pemodelan desain perisai radiasi menggunakan Monte Carlo dan metode *workload*. Dari hasil simulasi dengan Monte Carlo, diketahui bahwa dosis efektif tahunan untuk semua ruang di sekitar ruang terapi proton kurang dari 0.5 mSv/tahun, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa desain perisai yang telah dirancang aman dan memenuhi kebutuhan proteksi radiasi.

Kata Kunci : desain perisai radiasi, terapi proton, Monte Carlo