

ABSTRAK

Radiologi diagnostik menggunakan sinar-X sehingga memerlukan sistem proteksi radiasi yang memadai untuk melindungi pekerja radiasi, pasien, dan masyarakat. Salah satu komponen utama proteksi tersebut adalah shielding ruangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kebutuhan shielding pada ruang radiografi umum di RSUP Dr. Kariadi berdasarkan *National Council on Radiation Protection and Measurements* (NCRP) Report No. 147, mengevaluasi kesesuaian *barrier* eksisting terhadap hasil perhitungan, serta memverifikasi kecukupan proteksi radiasi melalui pengukuran paparan radiasi lingkungan. Objek penelitian meliputi empat ruang radiografi umum, yaitu RU Philips C50 Radiologi Sentral, RU GE Proteus Radiologi Sentral, RU Siemens YSIO Max Radiologi Sentral, dan RU GE Proteus Radiologi Garuda. Metode penelitian dilakukan melalui observasi lapangan, pengumpulan data teknis pesawat dan ruangan, pengukuran jarak sumber ke titik okupansi, penetapan parameter desain, perhitungan kebutuhan shielding primer dan sekunder, evaluasi ketebalan *barrier* eksisting, serta analisis hasil pemantauan paparan radiasi lingkungan periode Februari–April 2026. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan shielding dipengaruhi oleh jenis *barrier*, jarak titik okupansi, occupancy factor, use factor, pre-shielding, serta kontribusi radiasi primer dan sekunder. Kebutuhan shielding tertinggi diperoleh pada *barrier* sekunder atap laboratorium RU Philips C50 Radiologi Sentral sebesar 0,98 mm Pb, sedangkan pintu crosstable pada seluruh ruang memiliki kebutuhan shielding sebesar 0,80 mm Pb. Evaluasi menunjukkan bahwa ketebalan *barrier* eksisting sebesar 2 mm Pb telah memenuhi kebutuhan shielding secara teoritis. Hasil verifikasi paparan radiasi lingkungan menunjukkan nilai tertinggi sebesar 1,088 $\mu\text{Sv/jam}$ pada area operator RU Philips C50 Radiologi Sentral. Dengan demikian, ruang radiografi umum yang dikaji dinyatakan telah memiliki kecukupan shielding berdasarkan perhitungan NCRP Report No. 147 dan hasil verifikasi paparan radiasi lingkungan.

Kata kunci: *barrier*, NCRP Report No. 147, paparan radiasi, radiografi umum, shielding.