

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian kontaminasi elektron dan neutron pesawat linac untuk mendapatkan fluks serta dosis kontaminan. Kontaminasi elektron berdampak buruk pada jaringan dipermukaan kulit. Apabila diperasikan diatas 7 MV maka dapat menghasilkan partikel neutron yang berdampak buruk pada jaringan yang lebih dalam. Penelitian ini dilakukan pada SSD 100 cm dan medan radiasi 10 x 10 cm. Pada energi 6 MV-25 MV terjadi kontaminasi elektron dan neutron akan tetapi pada energi 6 MV belum terlihat jejak kontaminasi neutron yang terlihat. Rata-rata kontaminasi elektron dan neutron terjadi disekitar *flattening filter*, kolimator dan ruang antara kolimator dan phantom. Hasil kontaminasi elektron terbesar berada pada kolimator primer yaitu mulai dari 18 % sampai 68 %. Hal ini menunjukkan semakin tinggi tegangan yang digunakan semakin besar kontaminasi yang dihasilkan. Total fluks kontaminasi elektron mulai dari  $2,92 \times 10^{12}$  cm<sup>2</sup>/Source sampai  $1,86 \times 10^{14}$  cm<sup>2</sup>/Source. Untuk fluks neutron muncul mulai dari energi 15 MV dengan total fluks sebesar  $1,82 \times 10^{11}$  cm<sup>2</sup>/Source sampai  $4,94 \times 10^{11}$  cm<sup>2</sup>/Source. Untuk dosis kontaminasi elektron sesuai dengan referensi yang menyatakan bahwa kontaminasi elektron tidak berpengaruh signifikan pada kedalaman 1.5 cm. sedangkan untuk kontaminasi neutron dosis tidak terlihat.

Kata Kunci : Kontaminasi Elektron dan Neutron, Fluks Kontaminan dan Dosis Kontaminan

## ABSTRACT

*A study has been conducted research to obtain flux and dose of contaminans. Electron exposure is adversely affecting the skin's fortified tissue. If it's applied above 8 MV than it can produce neutron particles that impact deeper tissues. The study was conducted on an SSD 100 cm and radiation field 10 x10 cm. Of radiation fields on 6 MV-25 MV energy field has electron and neutron contamination, but 6 MV still not show signs of the neutron contamination. An averages of electron and neutron contamination occurs around flattening filters, a collator and rang between the colimator and the phantom. The largest single contamination of the electrons is in the primary colonizer, which is from 18% to 68 %. It shows the higher the voltage used, the greater the contamination generated. The higher the voltage used the higher the flux produced. Total electron contamination flux from 2.92 by  $10^{12}$  cm source to 1.86 by  $10^{14}$  cm/ source. For a neutron flux to start from energy 15 MV with a total flux of 1.82 by  $10^{11}$  cm/ source to 4.94 x  $10^{11}$  cm. source. For a dose of electron contamination with reference that states that electron contamination has no significant effect ata depth of 1.5 cm. As for neutron contamination, the dose is not visible.*

*Keyword : Electron and Neutron Contamination, Flux Contamination and Dose Contamination*