

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa spesifikasi dimensi kolimator neutron yang optimal dengan sumber ^9Be adalah sebagai berikut :

- Target ^9Be dengan panjang 1,4 cm dan jari-jari 0,5 cm.
- Filter neutron termal berupa ^{56}Fe (besi) dan LiF dengan berturut-turut panjang 0,6 cm dan jari-jari 5 cm; panjang 0,2 cm dan jari-jari 5 cm.
- Moderator D_2O (air berat) dengan panjang 4 cm dan jari-jari 5 cm.
- Moderator MgF_2 dengan panjang 20 cm dan jari-jari 5 cm.
- Reflektor timbal dengan ketebalan 72 cm dan jari-jari 13 cm.

Kualitas berkas neutron hasil keluaran kolimator ditunjukkan dalam lima parameter berikut :

- Fluks neutron epitermal $3,84 \times 10^9 \text{ neutron cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$.
- Dosis neutron cepat tiap fluks neutron epitermal $7,39 \times 10^{-13} \text{ Gy cm}^2 \text{ s neutron}^{-1}$.
- Dosis gamma tiap fluks neutron epitermal $3,64 \times 10^{-13} \text{ Gy cm}^2 \text{ s neutron}^{-1}$.
- Rasio fluks neutron termal terhadap fluks neutron epitermal 0.
- Rasio arus neutron epitermal terhadap total fluks neutron epitermal 0,759.

Parameter kualitas berkas neutron tidak sepenuhnya sesuai dengan kriteria IAEA. Parameter yang tidak sesuai adalah dosis gamma tiap fluks neutron epitermal. Hal ini disebabkan oleh kualitas moderator dan filter yang kurang sesuai, oleh karena itu diperlukan studi dan penelitian lebih lanjut.

V.2 Saran

Untuk memperoleh hasil yang lebih baik, maka penulis memiliki saran bagi penelitian selanjutnya, yaitu melakukan variasi material moderator dan filter dengan mempertimbangkan sifat bahan, ketersediaannya di alam dan distribusi sudut hamburan neutron.