

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan desain *Double Layer Beam Shaping Assembly* menggunakan *nozzle* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik spektrum neutron yang dihasilkan DLBSA menggunakan tambahan *nozzle* terdiri dari neutron termal, epitermal, cepat dengan neutron epitermal merupakan energi yang dominan ($10^{-6} - 10^{-2}$ MeV). Distribusi fluks neutron yang dihasilkan oleh DLBSA menggunakan tambahan *nozzle* lebih baik dibandingkan DLBSA tanpa *nozzle*. Penambahan *nozzle* dengan bahan Pb+ (LiF-PE), Bi+ (LiF-PE) dapat meningkatkan fluks neutron epitermal perbandingannya adalah $1,51 \times 10^8$ n/cm².s hingga $2,07 \times 10^8$ n/cm².s.
2. Homogenitas DLBSA dihitung pada sudut (10^0 , 20^0 , 30^0 , 40^0) di peroleh nilai 0,93 dan setelah DLBSA diberikan tambahan *nozzle*, DLBSA dengan *nozzle* meningkat menjadi 1,00. Jenis material Pb+ (LiF-PE), Bi+ (LiF-PE) , Ni+ (LiF-PE) dapat meningkatkan homogenitas berkas yang dihasilkan DLBSA. Jenis Material Pb+ (LiF-PE) merupakan material terbaik dalam meningkatkan fluks neutron epitermal. Secara umum penambahan *nozzle* tidak mengurangi divergensi berkas neutron.

5.2 Saran

1. Perlu peningkatan jumlah partikel yang disimulasikan agar diperoleh eror yang rendah hingga 1%.
2. Perlu dilakukan pengujian terhadap bahan lain supaya dapat mengurangi divergensi.