

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil simulasi perhitungan neutronik pada FBR dengan variasi konfigurasi bahan bakar homogen dan heterogen yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai faktor multiplikasi yang didapatkan pada semua model konfigurasi telah memenuhi sebuah syarat operasi reaktor yaitu berada dalam keadaan kritis, dengan pengaturan fraksi *enrichment* pada setiap interval *refueling* (4 tahun).
2. Model konfigurasi heterogen-2 pada reaktor pembiak cepat menunjukkan nilai distribusi fluks neutron paling besar dibandingkan model konfigurasi homogen-*outer*, homogen-*inner* 1, homogen-*inner* 2 dan heterogen-1.
3. Model konfigurasi homogen-*inner* 2 memberikan nilai *breeding ratio* paling besar yaitu 1,17 yang sesuai dengan nilai yang diharapkan ($BR > 1$), artinya reaktor mampu membiakkan ^{239}Pu dalam 1 siklus 4 tahun.
4. Nilai pembiakan (BR) pada semua model konfigurasi menunjukkan angka yang diharapkan yaitu > 1 , yang berarti terjadi pembiakan ^{239}Pu .

1.2 Saran

Simulasi menggunakan program merupakan langkah awal dalam mendisain reaktor sebenarnya. Semua hasil yang didapatkan perlu diuji lebih lanjut agar mendapatkan rancangan reaktor yang lebih baik. Beberapa saran untuk penelitian berikutnya diharapkan :

1. Tinjauan konfigurasi bahan bakar terhadap produktivitas fisil pada FBR baru dilakukan sebatas aspek neutronik, diperlukan analisis lanjut seperti analisis termalhidrolik dan analisis keselamatan sehingga tercapai analisis komprehensif untuk rancangan FBR dengan kinerja yang optimal.
2. Model konfigurasi bahan bakar homogen (*inner* dan *outer*) serta heterogen bisa di lakukan dengan variasi yang lebih beragam, data yang didapatkan jauh lebih akurat.
3. Perlu pengembangan simulasi, dengan menambahkan model diskritisasi ruang, misalnya 10 sampai 15 region supaya pengaturan konfigurasi bahan bakar dapat lebih beragam.
4. Perlu menambahkan *blanket* pada model konfigurasi homogen-*inner* supaya hasil yang didapatkan lebih optimal.

