

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang pembiakan Pu-239 dalam simulasi reaktor pembiak cepat dapat disimpulkan bahwa :

1. Secara keseluruhan nilai  $k_{eff}$  yang diperoleh dalam simulasi berada dalam keadaan kritis. Kondisi kritis diperoleh dengan dilakukan pengaturan *enrichment* untuk masing-masing fraksi. Untuk fraksi bahan bakar yang kecil digunakan *enrichment* yang besar dan untuk fraksi bahan bakar yang besar digunakan *enrichment* yang kecil.
2. Semua fraksi bahan bakar dan bahan pendingin yang disimulasikan menghasilkan nilai pembiakan (BR) sesuai dengan harapan yaitu besar dari 1, yang berarti terjadi pembiakan (*breeding*) bahan bakar. Reaktor dengan fraksi bahan bakar 45% menunjukkan kinerja yang lebih efektif dibandingkan dengan fraksi bahan bakar 35% dan 40%, dan seimbang dalam hal pembiakan bahan bakar.
3. Nilai susutan bahan bakar (*burn up*) yang paling efektif diperoleh pada simulasi dengan fraksi bahan bakar 45% dengan bahan pendingin 35%, dimana nilai *burn up* terkecil adalah 1,9% dan nilai yang terbesar adalah 7,5%, selain itu nilai *burn up* pada fraksi bahan bakar 45% memiliki nilai yang lebih stabil dibanding dengan fraksi bahan bakar lainnya.

## 5.2 Saran

1. Program simulasi yang digunakan masih perlu disempurnakan dalam penampilan *output* maupun dibeberapa bagian lain.
2. Adanya penelitian lebih lanjut analisis susutan bahan bakar ini dengan lebih memperlihatkan aspek keselamatan dan ekonomis rancangan.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan adanya pengembangan simulasi, mencakup waktu operasi maupun penambahan varian, sehingga memperkaya pemahaman tentang desain reaktor.

