

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Teras NuScale dapat dimodelkan menggunakan OpenMC sesuai dengan GDC NuScale. Nilai reaktivitas untuk masing-masing CRA *bank* diperoleh setelah mendapatkan hasil *running tally* menggunakan OpenMC. Besarnya nilai reaktivitas batang kendali tidak hanya dipengaruhi material bahannya, tetapi juga oleh posisi CRA yang terintegrasi dengan *fuel pin* dengan pengayaan yang besar. Nilai reaktivitas menjadi lebih kecil mengatur populasi neutron karena kedalaman CRA meningkat secara aksial. CRA SB lebih efektif menurunkan nilai reaktivitas teras dari pada CRA RB. Hal ini disebabkan posisi CRA SB dekat dengan bahan bakar dengan pengayaan UO_2 yang besar, sehingga menyebabkan distribusi fluks semakin tinggi. Daerah yang memiliki distribusi fluks yang tinggi membuat AIC lebih efektif sebagai penyerap neutron. Nilai SDM pada penelitian ini sebesar 17743 pcm menunjukkan bahwa simulasi memiliki batas desain keselamatan yang cukup untuk mode pengoperasian dan membuat reaktor *shutdown*.

5.2. Saran

Beberapa studi dan analisa lebih lanjut diperlukan untuk reaktivitas batang kendali NuScale, sehingga didapatkan desain keselamatan efektif reaktor NuScale. Penelitian ini masih terdapat penyederhanaan dalam mensimulasikan posisi kedalaman batang kendali tanpa melihat batas waktu sisipan CRA, serta belum melihat peran konsentrasi boron terlarut dalam pendingin reaktor dan *burnable poison* untuk kondisi kecelakaan yang mungkin terjadi pada NuScale.