

ABSTRAK

Nama : NURAENAH YAKIN
Program Studi : Fisika
Judul : Analisis Neutronik *Small Mobile Molten Salt Reactor*

Telah banyak reaktor nuklir yang beroperasi di dunia saat ini. Seiring berkembangnya zaman, reaktor nuklir juga telah mengalami regenerasi sampai generasi ke empat yang merupakan generasi terbaru, dimana didesain mampu meningkatkan keamanan dengan menggunakan bahan bakar dalam bentuk cair serta pendingin garam. Sel bahan bakar yang digunakan menggunakan tipe silinder dengan pendingin FliBe (Lithium dan Berilium Fluoride) serta bahan bakar campuran uranium-thorium dan plutonium-thorium. Penggunaan plutonium sebagai bahan bakar guna untuk memanfaatkan limbah bahan bakar serta mengurangi limbah hasil operasi reaktor. Penelitian dilakukan dengan mencari komposisi dari bahan bakar hingga mampu mempertahankan kondisi kritis pada reaktor selama 10 tahun. Studi neutronik dilakukan pada kedua campuran bahan bakar tersebut dan diperoleh bahwa pada komposisi bahan bakar uranium-thorium 1,6% sedangkan pada komposisi plutonium-thorium yang memberikan nilai faktor multiplikasi lebih tinggi adalah pada komposisi weapon grade pada komposisi 6,7% dibandingkan super grade dan grade. Bahan bakar uranium memberikan nilai faktor multiplikasi efektif lebih tinggi dibanding plutonium.