

ABSTRAK

PERHITUNGAN *BURN UP* PADA REAKTOR GCFR DENGAN VARIASI BAHAN BAKAR URANIUM, PLUTONIUM, DDN AKTINIDA MINOR BERPENDINGIN KARBON DIOKSIDA MENGGUNAKAN SRAC COREBN

Oleh

Tri Lestari

Telah dilakukan penelitian tentang perhitungan *burn up* pada reaktor GCFR dengan variasi bahan bakar uranium, plutonium, dan aktinida minor berpendingin karbondioksida menggunakan SRAC COREBN berbentuk silinder triangular pada 1/6 bagian teras reaktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi bahan bakar dan variasi periode *burn up* terhadap operasi reaktor, nilai k_{eff} yang dihasilkan, dan *waste management* nuklir. Hasil yang didapatkan pada penelitian adalah nilai k_{eff} sebesar 1,465202 dan nilai CR sebesar 0,892106 pada periode akhir *burn up* yaitu 8335 hari. *Waste management* pada penelitian ini dapat menurunkan densitas atom nuklida Pu^{240} , Pu^{241} , Am^{242} , Am^{243} , dan Cm^{245} sebesar 13,2%. Selain itu juga dapat menaikkan densitas atom pada nuklida Pu^{238} , Pu^{239} , Pu^{242} , Np^{237} , dan Am^{241} sebesar 14,6%. Nilai rapat daya maksimum pada arah y sebesar $3,469798 \times 10^2 \text{ Watt/cm}^3$ dan rapat daya maksimum pada arah x sebesar $1,800054 \times 10^2 \text{ Watt/cm}^3$ serta nilai *loading factor* yang didapat adalah 98,3%.

Kata kunci: Reaktor GCFR, CR , k_{eff} , Densitas Atom.