

## ABSTRAK

Perhitungan nilai probabilitas kegagalan partikel bahan bakar (TRISO) pada HTR-10 dan HTR-PM telah berhasil dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai kegagalan partikel bahan bakar pada HTR-10 dan HTR-PM, serta menganalisis nilai kegagalan dari kedua reaktor tersebut dengan memvariasikan ketebalan dari lapisan SiC. Nilai ketebalan dari lapisan SiC yang sesuai dengan referensi adalah 35  $\mu\text{m}$ , nilai tersebut dimaksudkan untuk HTR-10 dan HTR-PM. Perhitungan simulasi PEBBED, menghasilkan data distribusi daya, data tersebut akan melengkapi proses simulasi TIMCOAT. Hasil perhitungan simulasi TIMCOAT berdasarkan variasi ketebalan lapisan SiC menunjukkan bahwa nilai kegagalan dengan nilai ketebalan sesuai referensi lebih kecil dibandingkan dengan yang divariasikan, hal tersebut berlaku pada HTR-10 dan HTR-PM. Berdasarkan perbandingan antara kedua reaktor, HTR-PM memiliki nilai kegagalan lebih kecil dibanding HTR-10 dengan selisih  $1\text{E}-05$ .

Kata-kata kunci : kegagalan partikel, HTR-10, HTR-PM, SiC.

## ABSTRACT

The calculation of the value of the failure probability fuel particles (TRISO) on the HTR-10 and HTR-PM has been successfully carried out. This study aimed to compare the value of the failure of the fuel particles in the HTR-10 and HTR-PM, as well as analyze the value of the failure of the two reactors by varying the thickness of the layer of SiC. Layer thickness values of SiC corresponding to the reference is 35  $\mu\text{m}$ , these values are intended for HTR-10 and HTR-PM. PEBBED simulation calculations, produces power distribution data, the data will complement TIMCOAT simulation process. TIMCOAT simulation calculation results based on variations in the thickness of SiC showed that the failure of the appropriate thickness value is smaller than the reference varied, it applies to the HTR-10 and HTR-PM. Based on the comparison between the two reactors, the HTR-PM has a value smaller than the failure of the HTR-10 with a difference of 1E-05.

Keywords: failure particle, HTR-10, HTR-PM, SiC.