

ABSTRACT

Name : Ginanjar
Study Program : Nuclear Reactor of Physic
title : Study Failure of the Fuel Pebble Bed Reactor About Fuel
Geometry Effect

A Study has been made of the failure of the fuel pebble bed reactor about fuel geometry effect using the program package TIMCOAT to study performance of the fuel pebble on the influence of geometry of TRISO coating about fuel performance. Research is done by determining the type reactor and specify the input parameters of the fuel layers. Based on the result obtained with 250.000 case the lowest probability of failure of each layer is 300 m on the diameter of the kernel, 70 m coating buffer, 35 m layer IPyC, 36 m coating of SiC and 37 m layer at OPyC. The parameters of the reactor is a reactor that has a power 300 MWth using helium cooling with high core of 10 m.

Keywords: pebble bed reactor, TIMCOAT and TRISO

ABSTRAK

Nama : Ginanjar
Program Studi : Fisika Nuklir Reaktor
Judul : Studi Kegagalan Bahan Bakar Pebble Bed Reactor Terhadap Efek Geometri Bahan Bakar

Telah dilakukan studi kegagalan bahan bakar pebble bed reactor terhadap efek geometri bahan bakar menggunakan paket program TIMCOAT untuk mempelajari performa bahan bakar pebble pada pengaruh geometri lapisan TRISO terhadap performa bahan bakar. Penelitian dilakukan dengan menentukan jenis reaktor dan menentukan parameter input lapisan bahan bakar. Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan case 250.000 probabilitas kegagalan paling rendah dari masing-masing lapisan adalah 300 m pada diameter kernel, 70 m lapisan bu er, 35 m lapisan IPyC, 36 m lapisan SiC dan 37 m pada lapisan OPyC. Parameter reaktor yang digunakan adalah reaktor yang memiliki daya 300 MWth menggunakan pendingin helium dengan tinggi teras 10 m.

Kata Kunci: pebble bed reactor, TIMCOAT dan TRISO



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG