

## ABSTRAK

**Agies Norman Maulana.** *Studi Parameter Reaktor Termal Pressurized Water Reactor (PWR) Berbahan Bakar Uranium Dioksida (UO<sub>2</sub>) Pada Teras Dengan Geometri 3D X-Y-Z Menggunakan SRAC-CITATION.* Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Pembimbing: 1. Dr. Moh. Nurul Subkhi, M.Si. 2. Mada Sanjaya W.S., M.Si, Ph.D

**Kata Kunci:** Reaktor, Fraksi bahan bakar, Pengkayaan, Faktor Multiplikasi

Telah dilakukan penelitian tentang Studi Parameter Reaktor Termal Pressurized Water Reactor (PWR) Berbahan Bakar Uranium Dioksida (UO<sub>2</sub>) Pada Teras Dengan Geometri 3D X-Y-Z Menggunakan SRAC-CITATION. Moderator dan pendingin yang digunakan adalah H<sub>2</sub>O dengan material cladding Zirkonium. Parameter Fraksi Bahan bakar dijadikan tetap sesuai dengan model dari reaktor jenis AP1000. Dan yang untuk pengkayaan bahan bakarnya divariasikan mulai dari 1% hingga 3% dengan selang variasi 0,5%. Dan hasil yang ditunjukkannya dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan pengkayaan (enrichment) pada bahan bakar dapat menjadikan nilai k-infinity menjadi tinggi. Semakin besar persenan pengkayaannya, maka semakin tinggi k-infinity. Ini disebabkan pada saat dilakukan pengkayaan, kadar material fisilnya semakin banyak sehingga kemungkinan terjadinya reaksi fisi semakin meningkat sehingga mempengaruhi pada factor multiplikasi yang semakin tinggi.

## **ABSTRACT**

**Agies Norman Maulana.** *Parameter Study of Pressurized Water Reactor (PWR) Thermal Reactor Fueled by Uranium Dioxide (UO<sub>2</sub>) In Terrace With 3D X-Y-Z Geometry Using SRAC-CITATION. Under graduate thesis, Physic, Faculty of Science and Technology, Islamic State University of Sunan Gunung Djati Bandung.*

*Advisors:* 1. Dr. Moh. Nurul Subkhi, M.Si. 2. Mada Sanjaya W.S., M.Si, Ph.D

**Keywords:** *Reactor, Fuel fraction, Enrichment, Multiplication Factor*

*A research has been conducted on the Parameter Study of Uranium Dioxide (UO<sub>2</sub>) Thermal Pressurized Water Reactor (PWR) in Terrace with 3D X-Y-Z Geometry Using SRAC-CITATION. The moderator and cooler used is H<sub>2</sub>O with Zirconium cladding material. The fuel fraction parameter is fixed according to the model of the AP1000 type reactor. And for fuel enrichment, it varies from 1% to 3% with an interval of 0.5% variation. And the results he shows can be concluded that by enriching the fuel it can make the k-infinite value high. The greater the percentage of enrichment, the higher the k-infinite. This is because when enrichment is carried out, the content of fissile material increases so that the possibility of fission reactions increases so that it affects the higher multiplication factor.*

**DANDUNG**