



Dokumen Pengembangan TRIAMIX (*TRIso Analysis Code* coupled with THERMIX capabilities)

LABORATORIUM KOMPUTASI
PUSAT TEKNOLOGI DAN KESELAMATAN REAKTOR NUKLIR

Disusun oleh:
Arya Adhyaksa Waskita

Supervisor:
Dr. Eng. Topan Setiadipura

20-03-2019

Daftar Isi

Daftar Gambar	ii
Daftar Program	iii
1 Pendahuluan	2

Daftar Gambar

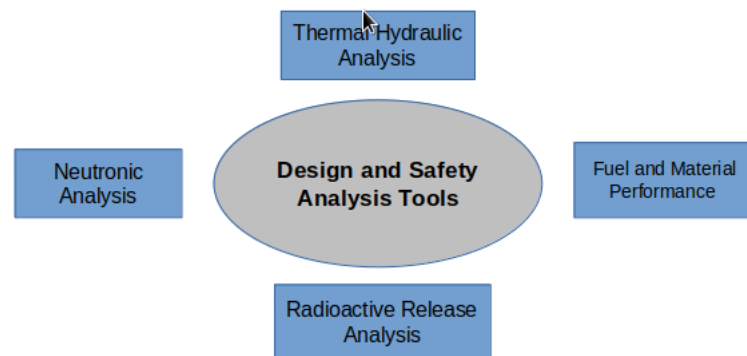
1.1	Aspek keselamatan reaktor nuklir	2
-----	--	---

Daftar Program

BAB 1

Pendahuluan

Analisis keselamatan reaktor nuklir melibatkan sejumlah aspek seperti diperlihatkan pada Gambar 1.1. Setelah upaya melakukan rekayasa balik terhadap PANAMA [1, 2] untuk aspek kinerja bahan bakar [3], dipandang perlu untuk melanjutkan analisis keselamatan di aspek *thermal hydraulics*.



Gambar 1.1: Aspek keselamatan reaktor nuklir

Kode komputer THERMIX [4, 5] sebagai salah satu kode baku dalam analisis keselamatan reaktor di aspek termal yang turut menghantarkan Jerman sebagai *center of excellent* pada penelitian tersebut. Dari THERMIX, sejarah irradiasi dan kecelakaan yang dialami partikel triso dapat disimulasikan.

Karenanya, perangkat lunak akan dikembangkan berdasarkan data referensi dan dokumentasi [4, 5]. Hasil rekayasa balik akan berupa prototipe kode komputer/perangkat lunak yang terintegrasi dengan modul analisis keselamatan bahan bakar berbasis partikel triso [3] dan analisis ketidakpastian [6].

Daftar Referensi

- [1] K. Verfondern and H. Nabielek, "The mathematical basis of the panama-i code for modelling pressure vessel failure of triso coated particles under accident conditions," Julich Research Center, Germany, Tech. Rep., 1990.
- [2] K. Verfondern, J. Cao, T. Liu, and H.-J. Allelein, "Conclusions from v&v studies on the german codes panama and fresco for htgr fuel performance and fission product release," *Nuclear Engineering and Design*, vol. 271, pp. 84 – 91, 2014, sI : HTR 2012. [Online]. Available: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029549313005992>
- [3] A. A. Waskita and T. Setiadipura, "The development of triac-batan: a triso fuel performance analysis code," in *Proceeding of Symposium of Emerging Nuclear Technology and Engineering Novelty*, 2018.
- [4] H. B. K. J. Rütten, K. A. Haas and W. Scherer, "V.s.o.p (99/05) computer code system for reactor physics and fuel cycle simulation," Forschungszentrum Jülich GmbH, Tech. Rep., 2005.
- [5] K. A. H. K. J. Rütten and C. Pohl, "Computer code system v.s.o.p (99/11) update 2011 of v.s.o.p (99)-version 2009 code manual," Forschungszentrum Jülich GmbH, Tech. Rep., 2009.
- [6] A. A. Waskita, N. A. Wahanani, A. Purwaningsih, and T. Setiadipura, "Study on effect of latin hypercube sampling method in triso fuel performance analysis," in *Proceeding of HTR 2018*, 2018.