

Analisis Pengaruh daya untuk pengujian PIN bahan bakar Tipe PWR di PRTF RSG-GAS

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20440144&lokasi=lokal>

Abstrak

ANALISIS PENGARUH DAYA UNTUK PENGUJIAN PIN BAHAN BAKAR TIPE PWR DI PRTF RSG-GAS. Analisis pengaruh daya untuk pengujian pin bahan bakar tipe Pressurized Water Reactor (PWR) di Power Ramp Test Facility (PRTF) RSG-GAS telah dilakukan dan dianalisis untuk mengetahui pengaruh daya terhadap unjuk kerja pin bahan bakar selama diiradiasi. Fenomena pengaruh daya yang dibangkitkan dari fasilitas pengujian PRTF PRSG-GAS sangat signifikan terhadap unjuk kerja bahan bakar. Untuk iniperlu disiapkan program jaminan mutu, fasilitas fabrikasi pin bahan bakar dan analisis unjuk kerja bahan bakar selama pengujian di PRTF RSG-GAS. Program jaminan mutu selama fabrikasi pin bahan bakar dan pengujian hasil selama pra iradiasi antara lain spesifikasi pin bahan bakar tipe PWR, gambar kerja, prosedur, instruksi kerja, lembar kendali. Persiapan fasilitas pengujian PRTF telah dilakukan uji fungsi sistem operasi dan sistem kendali. Prediksi dan analisis unjuk kerja pin bahan bakar selama iradiasi dilakukan dengan menggunakan program kode komputer FEMAXI-V. Kode ini mampu memprediksi pengaruh daya terhadap unjuk kerja termal dan mekanik secara kualitatif, cukup detail selama kondisi tunak dan transien. Telah dilakukan fabrikasi pembuatan pin dummy sebagai bahan uji kemampuan fabrikasi di Instalasi Elemen Bakar Eksperimental (IEBE) dan telah diuji di PRTF dengan tekanan operasi 160 bar dengan hasil baik tidak bocor. Persiapan pembuatan pelet telah berhasil dibuat pelet bahan bakar UO₂ sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebagai bahan isian pin elemen bakar tipe PWR. Telah dilakukan analisis dengan simulasi posisi pin pada jarak 0; 40; 60; 100; 200; 300; 440 mm terhadap teras untuk menentukan daya (Linear Heat Rate/LHR) yang dibangkitkan menunjukkan bahwa makin tinggi daya yang diberikan atau makin dekat posisi pin terhadap teras reaktor makin besar burn-up yang dihasilkan.