

Penilaian risiko desain sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar reaktor daya eksperimental tipe high temperature reactor 10 dengan metode hazard and operability study di Badan Tenaga Nuklir Nasional = Risk assesment on fuel handling and storage design system of experimental power reactor with high temperatur reactor 10 type using hazard and operability study in national nuclear energy agency

Rusbani Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433071&lokasi=lokal>

Abstrak

Kehandalan sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar pada HTR 10 merupakan salah satu aspek kunci dari operasi reaktor. Sistem tersebut bekerja dengan memanfaatkan gaya gravitasi dan gaya dorong pneumatik untuk mengumpan, mensirkulasi dan membuang elemen bahan bakar yang berbentuk bola dengan diameter 60 mm secara kontinyu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai risiko yang dapat terjadi pada setiap komponen desain sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar HTR 10 dengan menggunakan metode HAZOP dan dengan menggunakan pedoman kriteria risiko yang tertuang pada Peraturan Kepala BATAN No. 020/KA/I/2012. Data dianalisis dengan metode semi kualitatif dengan mengamati deviasi pada parameter yang telah ditetapkan pada setiap node sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar pada HTR 10 memiliki risiko awal yang cukup tinggi. Namun dengan desain tindakan pengendalian yang ada pada akhirnya akan mengkoreksi nilai risiko awal dengan cukup signifikan sehingga risiko sisa yang didapatkan turun hingga batas dapat diterima.

.....Fuel handling and storage system reability is one of the HTR 10 operation key aspects. A spherical form fuel element with a diameter of 60 mm continuously feed through to the core driven by gravity, circulated and discharged by gas pneumatic system. This study aims to identify and assess the risks that can occur in any component of the HTR 10 fuel handling and storage system design using the HAZOP and using risk criteria that described in BATAN Regulation No. 020/KA/I/2012. Data were analyzed using semi-qualitative method to observe deviations in the parameters that have been set on each node of the system. The results showed that the HTR 10 fuel handling and storage system design has a quite high initial risk. However, with the existing control design will ultimately adjust the value of the initial risk to the acceptable value.