

## 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

Kurniawan, Rusbani

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=125127&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kehandalan sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar pada HTR10 merupakan salah satu aspek kunci dari operasi reaktor. Sistem tersebut bekerjadengan memanfaatkan gaya gravitasi dan gaya dorong pneumatik untukmengumpan, mensirkulasi dan membuang elemen bahan bakar yang berbentukbola dengan diameter 60 mm secara kontinyu. Penelitian ini bertujuan untukmengidentifikasi dan menilai risiko yang dapat terjadi pada setiap komponendesain sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar HTR 10 denganmenggunakan metode HAZOP dan dengan menggunakan pedoman kriteria risikoyang tertuang pada Peraturan Kepala BATAN No. 020/KA/I/2012. Data dianalisisdengan metode semi kualitatif dengan mengamati deviasi pada parameter yangtelah ditetapkan pada setiap node sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwadesain sistem penanganan dan penyimpanan bahan bakar pada HTR 10 memilikirisiko awal yang cukup tinggi. Namun dengan desain tindakan pengendalian yangada pada akhirnya akan mengkoreksi nilai risiko awal dengan cukup signifikansehingga risiko sisa yang didapatkan turun hingga batas dapat diterima.Kata Kunci: HTR 10, HAZOP, risiko, tindakan pengendalian

Fuel handling and storage system reability is one of the HTR 10operation key aspects. A spherical form fuel element with a diameter of 60 mmcontinuously feed through to the core driven by gravity, circulated and dischargedby gas pneumatic system. This study aims to identify and assess the risks that canoccur in any component of the HTR 10 fuel handling and storage system designusing the HAZOP and using risk criteria that described in BATAN Regulation No.020/KA/I/2012. Data were analyzed using semi-qualitative method to observedeviations in the parameters that have been set on each node of the system. Therresults showed that the HTR 10 fuel handling and storage system design has aquite high initial risk. However, with the existing control design will ultimatelyadjust the value of the initial risk to the acceptable value.Keywords: HTR 10, HAZOP, risk, control act