

Penilaian risiko keselamatan radiasi desain fasilitas demo disposal limbah radioaktif pada tapak kawasan nuklir Serpong

Romli, Moch

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=119287&lokasi=lokal>

Abstrak

Fasilitas disposal demo yang akan dibangun pada Tapak Kawasan Nuklir Serpong menggunakan desain tipe Near Surface Disposal. Fasilitas disposal tersebut digunakan sebagai disposal limbah radioaktif tingkat rendah sekaligus sebagai sarana pembelajaran dan penelitian di bidang disposal limbah radioaktif. Sebagai fasilitas disposal limbah radioaktif pertama di Indonesia, perlu dilakukan analisis risiko terhadap desain yang ada untuk mengaktualisasi tingkat risiko dari kemungkinan kegagalan yang terjadi terhadap komponen disposal dengan tujuan memberikan keyakinan kepada badan pengawas, masyarakat, dan para pemangku kepentingan bahwa semua potensi bahaya telah diidentifikasi dan risiko yang terkait telah dinilai secara tepat dan dikendalikan secara optimal. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik. Penilaian risiko dilakukan terhadap desain engineered barrier, natural barrier, dan kendali akses yang ada dalam fasilitas disposal dengan menggunakan metode HAZOPS. Node yang menjadi objek studi adalah desain cover, bahan backfill, drainase, matriks limbah, vault (termasuk bottom cover), kendali akses, dan karakteristik tapak. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan Peraturan Kepala BATAN No. 20 Tahun 2012 tentang Pedoman Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dari beberapa studi node tersebut, risiko awal tertinggi ada di peringkat C untuk node matriks limbah. Setelah diberikan safeguard dan rekomendasi, risiko di seluruh node dapat diturunkan ke peringkat A yang berarti risiko dapat diterima dan langkah pengendalian dinilai efektif. Kata kunci : disposal demo, near surface disposal, penilaian risiko, HAZOPS, engineered barrier, natural barrier, kendali akses