

Penilaian risiko keselamatan radiasi desain fasilitas disposal demo limbah radioaktif pada tapak kawasan nuklir Serpong = Radiation safety risk assessment for design of radioactive waste demo disposal facility on Serpong nuclear area site

Moch Romli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414483&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.

.....

Demo Disposal facility which will build on Serpong Nuclear Area use Near Surface Disposal Desain. That Demo Disposal will be used for dispose the low level radioactive waste and as study and research infrastructure in disposal field. As the first radioactive waste disposal in Indonesia, needful to do risk analysis for the design to actualize the risk level from failure probability of disposal component as a mean to make sure the regulatory body, public, and stake-holders that all of potential hazards were identified and the risks were assessed correctly and were controlled optimally.

This research is descriptive analytic. Risk assessment conduct for engineered barrier design, natural barrier, and access control in disposal facility use HAZOPS method. Nodes that to be object for the study are cover design, backfill material, drainage, waste matrix, vault (include bottom cover), access control, and site characteristic. Risk assessment based on Regulation of the Chairman of BATAN No. 20 Year 2012 about Guidance for Occupational Safety and Health Risk Assessment.

From the nodes study, the highest initial risk hang on rank C for waste matrix. After give safeguards and recommendations, risk from all of nodes can be reduce to rank A, that mean the risk was acceptable and the control actions were effective.