

Optimasi penempatan disposal demo dalam lingkungan geologi kawasan nuklir Serpong

Dora Setya Rastanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439972&lokasi=lokal>

Abstrak

OPTIMASI PENEMPATAN DISPOSAL DEMO DALAM LINGKUNGAN GEOLOGI KAWASAN NUKLIR SERPONG. Untuk memenuhi kebutuhan penyimpanan akhir sebagai fasilitas nasional pelayanan pengelolaan limbah radioaktif non PLTN dan sebagai demo-plant, akan dibangun dan dioperasikan fasilitas near surface disposal (NSD) di Kawasan Nuklir Serpong. Penyediaan fasilitas tersebut wajib mempertimbangkan aspek keselamatan masyarakat dan lingkungan. Untuk itu maka perlu dilakukan optimasi penempatan fasilitas disposal dalam lingkungan geologi berdasarkan data limbah dan data lingkungan geologi tapak sehingga sesuai dengan daya dukung lahan maupun keselamatan lingkungan. Aspek lingkungan geologi yang perlu dipertimbangkan meliputi geomorfologi, litostratigrafi, struktur geologi, geologi teknik, hidrogeologi dan potensi bencana geologi. Sasaran akhir penelitian adalah diperoleh disain fasilitas penyimpanan lestari limbah radioaktif aktivitas rendah, yang dirancang memenuhi kriteria keselamatan, yang siap untuk dilakukan konstruksi dan operasi. Berdasarkan data limbah dan karakteristik lingkungan geologi tapak Kawasan Nuklir Serpong, telah dilakukan optimasi penempatan disposal demo yang sesuai. Disposal demo yang diusulkan adalah tipe NSD dengan layout berbentuk bujur sangkar berukuran 34,60 m x 34,60 m dan tinggi 4,5 m, ditempatkan pada kedalaman 2 m dan gundukan (termasuk penutup) setinggi 2,5 m. NSD berada pada residual soil, dengan jarak antara fondasi dan muka air tanah terdangkal sebesar minimum 4 m. Konsep teknologi fasilitas NSD terdiri dari dua vault kompartemen kembar beton bertulang (reinforced concrete vault) yang dilengkapi dengan semua sistem pendukungnya. Vault sisi kiri untuk menampung paket limbah dalam shell beton 950 l sebanyak 72 shell beton dengan susunan lajur 6, baris 6 dan tumpukan 2. Vault sisi kanan untuk menampung paket limbah dalam drum 200 l sebanyak 675 drum dengan susunan lajur 15, baris 15 dan tumpukan 3.