

Aspek keberlanjutan pada penerapan tingkat klierens limbah radioaktif (studi: Pusat Teknologi Limbah Radioaktif-Badan Tenaga Nuklir Nasional) = Sustainable aspect on the implementation of radioactive waste clearance level (a study: center for radioactive waste technology national nuclear energy agency)

Moh. Cecep Cipi Hikmat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445945&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah radioaktif yang dihasilkan dari pemanfaatan teknologi nuklir terus bertambah. Penghasil limbah dan atau badan pelaksana dapat menerapkan tingkat klierens untuk mengurangi jumlah limbah radioaktif. Penelitian dilakukan di Pusat Teknologi Limbah Radioaktif-Badan Tenaga Nuklir Nasional Kawasan Nuklir Serpong. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsentrasi aktivitas radionuklida yang terkandung di dalam limbah radioaktif praolah, menganalisis prakiraan dampak penerapan tingkat klierens limbah radioaktif pada aspek ekonomi estimasi penghematan biaya pengolahan limbah radioaktif padat secara kompaksi, menganalisis prakiraan dampak penerapan tingkat klierens limbah radioaktif pada aspek sosial kesehatan pekerja radiasi dan masyarakat: hitung jumlah limfosit dan menganalisis prakiraan dampak penerapan tingkat klierens limbah radioaktif pada aspek lingkungan dosis yang diterima oleh tanah, badan air dan tanaman. Jumlah sampel limbah radioaktif sebanyak 11 drum 100 liter, pekerja radiasi 27 orang dan masyarakat 33 orang. Analisis limbah menggunakan alat spektrometer gamma digiBASE, menghitung dosis di lingkungan menggunakan perangkat lunak RESRAD OFFSITE, dan analisis biaya menggunakan metode valuasi ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat delapan sampel limbah radioaktif yang masuk kategori klierens dan sisanya masih di atas batasan klierens, penerapan tingkat klierens dapat mereduksi biaya pengolahan, penerapan tingkat klierens tidak memberikan dampak pada penurunan kadar limfosit dalam darah, dan juga tidak memberikan tambahan dosis di lingkungan. Tingkat klierens perlu segera diterapkan agar dapat mereduksi volume limbah radioaktif yang ada di fasilitas interim storage.

.....The radioactive waste generated from utilization of nuclear technology continues to grow. Waste generator and or operator able to apply clearance level to reduce the amount of radioactive waste. The study was conducted at the Center for Radioactive Waste Technology National Nuclear Energy Agency at Serpong Nuclear Region. The aims of study to identify the activity concentration of radionuclides contained in radioactive waste pre treatment, to analyze impact forecasts of radioactive waste clearance level on the economic aspects estimated cost savings of compactible radioactive waste treatment, to analyze impact forecasts of radioactive waste clearance level on the social aspects health of radiation workers and the public count the number of lymphocytes and to analyze impact forecasts of radioactive waste clearance level on the environmental aspects the dose received by the soil, water bodies and plants. The number of samples are 11 samples of radioactive waste, 27 samples of radiation workers and 33 samples of the public. Analysis of radioactive waste using digiBASE gamma spectrometer, calculate the dose of radiation in the environment using RESRAD OFFSITE computer code, and cost analysis using economic valuation methods. The results showed that there were eight samples of radioactive waste in the category clearance and remaining is still above the clearance limit, application clearance level can reduce the cost of processing, the application clearance level no impact on the decreased levels of lymphocytes in the blood, and also did not provide

additional radiation dose in the environment. The clearance level needs to be applied in order to reduce the volume of radioactive waste in interim storage facility.