

Batas pelepasan (BP) tiap zat radioaktif ke atmosfer untuk tiap instalasi nuklir Batan di Serpong, Jawa Barat

Lubis, Erwansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82064&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Batas Pelepasan (BP) tiap zat radioaktif ke atmosfer untuk tiap instalasi nuklir BATAN di Serpong telah dianalisis. Tujuan dari analisis adalah untuk memperoleh batas aktivitas tertinggi tiap zat radioaktif yang dapat terlepas ke atmosfer pada operasi normal dimana dosis yang diterima oleh perorangan (a member of public) yang tinggal di sekitar instalasi nuklir tidak melampaui batasan dosis radiasi yang diperkenankan. Analisis dilakukan berdasarkan batasan dosis yang direkomendasikan oleh BATAN untuk perorangan dengan menggunakan metode factor pemekatan (concentration factor method). Dalam analisis besaran-besaran spesifik dengan keadaan lingkungan setempat diikutsertakan dalam perhitungan, sehingga nilai BP ini hanya berlaku untuk kawasan BATAN di Serpong. Besaran yang belum tersedia diadopsi dari berbagai pustaka, dalam hal ini nilai maksimal yang digunakan sehingga hasil perkiraan yang diperoleh cukup konservatif. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh selanjutnya diturunkan Batasan Normal Operasi (BNO), Batasan Administrasi (BA) dan Batasan Peringatan Dini (BPD). Batasan-batasan ini harus dioperasionalkan sebagai tolok-ukur dalam pemantauan pelepasan zat radioaktif ke atmosfer di tiap instalasi nuklir BATAN di Serpong, sehingga bila terjadi pelepasan yang menjurus abnormal dengan segera dapat diketahui. Hal ini memungkinkan untuk dilakukan penghentian operasi ataupun penyelidikan lebih lanjut untuk mengetahui kelainan operasi yang terjadi. Maka dengan mengoperasionalkan BNO, BA dan BPD ini keselamatan masyarakat dan lingkungan di sekitar instalasi nuklir BATAN dapat ditingkatkan.

Pelepasan zat radioaktif ke atmosfer rata-rata per tahun dari tiap instalasi nuklir BATAN di Serpong berdasarkan desain-dasar telah dibandingkan dengan hasil analisis. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pelepasan berdasarkan desain-dasar adalah relatif lebih rendah. Hal ini memberikan informasi bahwa desain-dasar tiap instalasi nuklir BATAN tidak melampaui kapasitas radiologi lingkungan dari kawasan Serpong.

<i>ABSTRACT</i>

Derived Release Limits (DRL) Of Each Radio nuclide Into The Atmosphere For Each Batan Nuclear Installation In Serpong, West Java Derived release limits (DRL) of each radionuclide into the atmosphere for each BATAN nuclear installation were analyzed. The objective of the analysis is to find the limit values for each radionuclide, which can be released into the atmosphere during normal operation. The radiation doses received by a member of the public must not exceed the limit values. In this analysis, the DRL were calculated based on the dose limit values for a member of the public as recommended by BATAN. The method used in this analysis was concentration factor method. The site parameters were taken into account, but some parameters, which were not available from these sites, were adopted from literatures. In order to estimate the maximum values of ORL, conservative estimation has been considered in the analysis. The results were then used to derive some other limit values, such as Normal Operation Level (NOL),

Administration Level (AL) and Early Warning Level (EWL). These limit values can be used as a reference in monitoring the release of radionuclides in each installation so that abnormal release can be identified earlier, and hence an investigation or emergency stop are possible before nuclear accident happens. The application of the NOL, AL and EWL are useful to increase the safety of the public living in surrounding area of BATAN nuclear installations in Serpong.

The annual release rate of each radionuclide from each BATAN nuclear installation based on the basic design was compared with the analysis results. The results showed that the release rate is relatively lower indicating that the radiological capacity of Serpong site is not exceeded.