

Penentuan koefisien dispersi atmosferik untuk analisis kecelakaan reaktor PWR di Indonesia

Pande Made Udiyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20435955&lokasi=lokal>

Abstrak

Atmosfer merupakan pathway penting pada perpindahan radionuklida yang lepas dari Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) ke lingkungan dan manusia. Penerimaan dosis pada lingkungan dan manusia dipengaruhi oleh sourceterm dan kondisi tapak PLTN. Untuk mengetahui penerimaan dosis lingkungan untuk PLTN di Indonesia, maka diperlukan nilai koefisien dispersi untuk tapak potensial yang dipilih. Model perhitungan dalam penelitian ini menggunakan model yang diterapkan pada paket program pada modul ATMOS dan CONCERN dari PC-Cosyma yaitu model perhitungan segmented plume model. Perhitungan dilakukan untuk PLTN tipe PWR kapasitas 1000 MWe berbahan bakar UO₂, postulasi kejadian untuk kecelakaan DBA, kondisi tapak kasar, untuk 6 tapak contoh tapak Semenanjung Muria, Pesisir Banten, dan tapak yang didominasi oleh stabilitas cuaca C,D,E, dan F. Koefisien dispersi dihitung untuk 8 kelompok nuklida produk fisi yang lepas dari PLTN yaitu: kelompok gas mulia, lantanida, logam mulia, halogen, logam alkali, tellurium, cerium, dan kelompok stronsium & barium. Perhitungan input menggunakan paket program ORIGEN-2 dan Arc View untuk penyiapan input perhitungan. Hasil pemetaan untuk parameter dispersi maksimum rerata diperoleh pada jarak radius 800 m dari sumber lepasan untuk nuklida dari kelompok logam mulia, logam alkali dan kelompok nuklida cerium. Parameter dispersi untuk Tapak Muria maksimum 1,53E-04 s/m³, Tapak Serang adalah 1,40E-03 s/m³, tapak dengan stabilitas C: 1,72E-04 s/m³, stabilitas D: 1,40E-04 s/m³, Stabilitas E: 1,07E-04 s/m³, dan tapak dengan stabilitas F : 2,14E-05 s/m³.