

Analisis risiko kebocoran gas pada fasilitas tangki penyimpanan klorin di PT XYZ dengan pendekatan computational fluid dynamic 3D menggunakan software flacs = Risk analysis of gas dispersion on chlorine tank facility in PT XYZ using computational fluid dynamics 3 dimensions using flacs software

Ambi Pradiptha, exminer

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20477644&lokasi=lokal>

Abstrak

Gas klorin merupakan bahan kimia yang berbahaya karena sifatnya yang beracun dan korosif. Klorin juga termasuk ke dalam Extremely Hazardous Substances EHS atau bahan yang berbahaya sekali karena gas klorin dapat menimbulkan kematian EPA, 1990. Penelitian ini membahas tentang analisis risiko kebocoran gas pada fasilitas tangki penyimpanan klorin di PT XYZ dengan mengasumsikan adanya korosi pada valve dan fusible plug tangki klorin. Dianalisa menggunakan pendekatan Computational Fluid Dynamics 3 dimensi yang diproses dengan menggunakan perangkat lunak FLACS. Desain penelitian menggunakan analisis risiko secara kualitatif dengan desain deskriptif dan menggunakan FTA untuk menentukan skenario kebocoran dengan menggunakan data sekunder. Dari hasil penelitian diketahui bahwa sebaran kebocoran gas klorin yang dihasilkan dari pemodelan berpotensi menyebar tidak hanya di dalam area PT XYZ namun juga sampai ke pemukiman penduduk dengan tingkat konsentrasi yang bervariasi mulai dari angka tertinggi 300 ppmv sampai 10 ppmv. PT XYZ disarankan untuk selalu melakukan pengecekan berkala pada fasilitas tangki klorin, melakukan pelatihan tanggap darurat kebocoran klorin dan audit berkala sebagai bentuk upaya pencegahan kebocoran klorin.

.....Chlorine gas is a dangerous chemical because of its toxic and corrosive nature. Chlorine is also included in Extremely Hazardous Substances EHS or very dangerous materials because chlorine gas can cause death EPA, 1990. This study discusses the gas leakage risk analysis at the chlorine storage tank facility at PT XYZ by assuming the corrosion of the valve and fusible plug of the chlorine tank. Analyzed using a 3 dimensional Computational Fluid Dynamics approach processed by using FLACS software. The research design uses qualitative risk analysis with descriptive design and uses FTA to determine leakage scenarios by using secondary data. From the result of the research, it is known that the chlorine gas leak distribution generated from the modeling has the potential to spread not only within the PT XYZ area but also to the residential population with varying concentration levels ranging from the highest number of 300 ppmv to 10 ppmv. PT XYZ is advised to always conduct periodic checks on chlorine tank facilities, conduct chlorine leak emergency response training and periodic audits as a form of prevention of chlorine leakage..