

Analisis konsekuensi kebocoran tangki toluene pada industri cat di PT. Inkote Indonesia dengan software ALOHA tahun 2022 = Consequence analysis of toluene tank leakage in paint industry at PT. Inkote Indonesia using ALOHA software in 2022

Hesti Febyandini Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527270&lokasi=lokal>

Abstrak

Toluene merupakan bahan kimia mudah terbakar dan beracun yang berfungsi sebagai solvent dalam produksi cat. Skripsi ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan semi kuantitatif menggunakan data sekunder perusahaan, literature serta observasi secara langsung yang kemudian di analisis menggunakan perangkat lunak Areal Location Hazardous Atmosphere (ALOHA). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui konsekuensi yang terjadi berdasarkan jangkauan dispersi uap toluene terhadap potensi keracunan, kebakaran, ledakan dan populasi berisiko terpajan dari skenario kebocoran tangki toluene yang sudah dirancang yakni dengan 4 jenis skenario cuaca pada kondisi overcast tinggi dan rendah serta kondisi cerah tinggi dan rendah. Hasil penelitian ini didapatkan dispersi uap beracun dan mudah dengan area jangkauan dispersi paling luas berasal dari skenario worst case (rupture crevice dan tidak terkendali) pada kondisi cuaca cerah dengan kecepatan angin dan suhu yang rendah pada gasket berukuran 4 inch yang dispersinya mencapai 438 meter yang mencakup seluruh wilayah Kawasan industri hingga pemukiman dan jalan raya publik, dan dispersi uap mudah terbakar dispersinya mencapai 69 meter yang mencakup hampir seluruh area PT. Inkote Indonesia. Sedangkan area konsekuensi radiasi termal paling luas berasal dari skenario worst case (rupture crevice dan tidak terkendali) pada kondisi cuaca mendung dengan kecepatan angin tinggi dan suhu yang rendah pada gasket berukuran 4 inch yang dispersinya mencapai 51 meter.

.....Toluene is a toxic dan flammable chemical liquid that used as a solvent for paint production. This thesis is a descriptive study with a semi-quantitative approach using secondary data from the company, literature and field observations. Then, these data are analyzed using the software Areal Location of Hazardous Atmosphere (ALOHA). The purpose of this study was to determine the consequence that occur based on the range of toluene dispersion that potential for toxication, flammable, explosion and population at risk to exposed of leakage scenarios that have been designed with 4 atmosfer condition scenarios (overcast and sunny condition). The results of this study found the widest threat zone of toxic and flammable vapor from the worst case scenario (crevice rupture and uncontrolled) in sunny weather conditions with low of wind speed and temperature in a 4 inches gasket, the dispersion of toxic vapor within 438 m reached the industry area, people living in the surrounding of industry area and public roads, and for the dispersion of flammable vapor within 69 meters reached almost the entire area of PT. Inkote Indonesia. Besides that, for the thermal radiation widest threat zone comes from the worst case scenario (crevice rupture and uncontrolled) in overcast weather conditions with high wind speed and low temperature in a 4 inches gasket within 51 meters reached almost entire area of PT. Inkote Indonesia.