

Kajian pre-fire planning pada tangki bahan bakar minyak (BBM) premium dengan menggunakan pemodelan pyrosim di PT Pertamina Plumpang Jakarta Utara = Pre-fire planning assessment in oil premium fuel tank using pyrosim fire modelling at PT Pertamina Plumpang North Jakarta

Pardede, Pahala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387404&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri minyak bumi dan gas dihadapkan pada risiko besar (high risk) terkait dengan kecelakaan yang berhubungan dengan kebakaran dan ledakan pada fasilitas produksi, salah satunya pada tangki timbunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pre-fire planning dengan menilai risiko kebakaran yang mungkin terjadi pada tangki timbun T-15 PT Pertamina Plumpang, Jakarta Utara menggunakan simulasi PyroSim Fire Modelling. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tangki berisiko mengalami kebakaran dengan skenario unobstructed full liquid surface fire dengan bentuk pool fire. Laju pelepasan kalor yang dihasilkan sebesar 4.009.592,47 kW dengan durasi kebakaran dari volume terbakar 100% 48,89 jam dan ketinggian api 53,12 m. Suhu yang diterima Tangki terdekat berjarak 30,5 meter dari Tangki terbakar adalah 1075 0C. Hasil penelitian merekomendasikan pentingnya dilakukan perencanaan dalam menghadapi kemungkinan kebakaran yang terjadi karena bisa menimbulkan efek domino bagi tangki sekitar dan memastikan kebutuhan air dan foam tercukupi.

.....Oil and gas industry faced high risk related to fires accident and explosions in production facilities, one of which is on the storage tank. This study aims to assess the pre-fire planning by assessing the risk of fires that may occur on the storage tank in T-15, PT Pertamina Plumpang, North Jakarta by using simulation PyroSim Fire Modelling. Data processing techniques used in this study is descriptive analytical.

The results showed storage tank has high risk fire based on scenarios full unobstructed surface liquid pool fire. Heat Release Rate is 4.009.592,47 kW, burning duration of 100% tank volume is 48,89 hours with flame height 53,12 m. Temperature received by the closest tank at 10750C. Results of research conducted recommend the importance of planning for a potential fires because it can cause a domino effect around the tank and ensure the water and foam needs fulfilled.