

Kajian pre-fire plan di stasiun pengumpul utama SPU-3 KSO PT Pertamina EP-PT Benakat Barat Petroleum dengan pemodelan kebakaran pyrosim = Pre fire-plan assessment in main gathering station SPU-3 KSO PT Pertamina EP-PT Benakat Barat Petroleum with pyrosim fire modelling

Mahmud Anshory, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386541&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

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 produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan besar estimasi kebakaran yang mungkin terjadi pada tangki produksi di Stasiun Pengumpul Utama SPU-3 KSO PT Pertamina EP – PT Benakat Barat Petroleum menggunakan simulasi pyrosim fire modelling. Hasil penelitian menunjukkan tangki berisiko mengalami kebakaran dengan skenario unobstructed full liquid surface fire dengan bentuk pool fire. Laju pelepasan kalor yang dihasilkan sebesar 91.919,05 kW, dengan durasi kebakaran 48,19 jam, dan ketinggian api 13,48 meter. Radiasi terbesar adalah 20,43 kw/m². Pemodelan pyrosim menunjukkan kisaran suhu 450o C dimana dengan kondisi tersebut hampir dipastikan terjadi kebakaran katastrofik dengan 100% makhluk hidup mati dalam waktu satu menit dan cedera parah dalam waktu 10 detik.

<hr>

ABSTRACT

Oil and gas industry faced high risk hazardous associated with accident-related fires and explosions in production facilities, such as in production tank. This study aims to determine the potential fire hazards and estimates fire accident that may occur in a production tank at Main Gatherring Station SPU-3 KSO PT Pertamina EP - PT Benakat Barat Petroleum using pyrosim fire modelling. The results showed the tank at risk of fire accident with “unobstructed full liquid surface fire” scenario with pool fire form. Fire may produce heat release rate at 91.919,05 kW, with the burning duration reached 48.19 hours, and a height of 13.48 meters fire. The biggest radiation is 20,43 kW/m². Pyrosim fire modeling show 450o C for temperature range. In that condition is almost certainly be catastrophic fire with 100% living things die in one minute and serious injuries within 10 seconds.