

# Analisis Risiko Terjadinya Kebakaran dan Ledakan pada Kegiatan Unloading Bahan Bakar Minyak dari Mobil Tangki di SPBU dengan Menggunakan Dow's Fire & Explosion Index, ALOHA dan MARPLOT

Yulianto, Budi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=135373&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tesis ini membahas proses kegiatan pengiriman BBM ke SPBU dengan proses unloading memiliki potensi bahaya yang tinggi karena hubungannya dengan bahan bakar jenis pertalite dan solar. Oleh karenanya perlu dilakukan analisis perhitungan level risiko dan permodelan skenario untuk menggambarkan dampak kebakaran dan ledakan, agar dampak yang ditimbulkan dapat diminimalkan dengan melakukan pengendalian dan pencegahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko terjadinya kebakaran dan ledakan pada kegiatan unloading bahan bakar minyak dari mobil tangki di SPBU. Dalam penelitian ini menggunakan metode semi kuantitatif, dimana penilaian risiko dapat menggunakan metode kuantitatif, kualitatif dan semi kuantitatif. Sampel pada penelitian ini adalah mobil tangki kapasitas 24.000 liter melakukan proses pembongkaran (unloading) BBM dengan produk yang diangkut jenis pertalite di 3 SPBU wilayah Jawa Bagian Barat yang pernah mengalami insiden kebakaran. Instrumen dan analisa risiko bahaya kebakaran dan ledakan menggunakan Dows Fire and Explosion Index. Dari hasil perhitungan Dows Fire and Explosion Index dengan menggunakan software ALOHA versi 5.4.7 dan MARPLOT dapat diketahui klasifikasi risiko dari kejadian kebakaran dan ledakan serta area dampak dari kejadian tersebut. Hasil penelitian ini diketahui bahwa Tingkat risiko kebakaran dan ledakan dari proses unloading bahan bakar minyak dari mobil tangki ke SPBU menurut klasifikasi tingkat risiko dengan nilai 122,56 berada pada kategori Intermediate

---

The focus of this thesis discusses about sending fuel to gas stations with the unloading process has a high potential for danger because of its relationship with gasoline and diesel fuel types. Therefore, it is necessary to analyze the risk level calculation and scenario modeling to describe the impact of fire and explosion, so that the impact can be minimized by controlling and preventing. The purpose of this study was to determine the level of risk of fire and explosion in the activity of unloading fuel oil from tank cars at gas stations. In this study using semi-quantitative methods, where risk assessment can use quantitative, qualitative and semi-quantitative methods. The sample in this study was a tank car with a capacity of 24,000 liters carrying out the process of unloading fuel with products transported by pertalite types at 3 gas stations in the West Java region that had experienced fire incidents. Instruments and risk analysis of fire and explosion hazards using the Dow's Fire and Explosion Index. From the results of the Dow's Fire and Explosion Index calculations using ALOHA software version 5.4.7 and MARPLOT, it can be seen the risk classification of fire and explosion events and the impact area of these events. The results of this study indicate that the risk level of fire and explosion from the process of unloading fuel oil from tank cars to gas stations according to the risk level classification with a value of 122.56 is in the Intermediate category