

# **ANALISIS KONSEKUENSI DISPERSI GAS, KEBAKARAN DAN LEDAKAN PADA PANGKALAN LPG DI KECAMATAN KRAMAT JATI MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK ALOHA**

**Riza Andini Anggraini**

## **Abstrak**

Sebanyak 56 kejadian kebakaran di Kota Jakarta Timur yang disebabkan oleh gas. Pangkalan LPG sebagai tempat yang menyimpan banyak tabung gas sehingga memiliki risiko terjadinya kebakaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis konsekuensi kebocoran tabung LPG yang berisiko menyebabkan dispersi gas, kebakaran, dan ledakan menggunakan perangkat lunak ALOHA pada pangkalan LPG di Kecamatan Kramat Jati. Desain studi yang digunakan berupa kuantitatif deskriptif, teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, perangkat lunak ALOHA dan studi literatur. Sejumlah tabung LPG 3 Kg sebagai objek penelitian. Butana dan propana ditentukan untuk pemodelan simulasi kebocoran tabung LPG. Jangkauan zona ancaman terjauh yang diperoleh dari pemodelan dispersi gas, BLEVE/*fireball*, *jet fire*, dan VCE pada simulasi butana yaitu 29 meter, 229 meter, 18 meter dan 18 meter serta pada simulasi propana, 57 meter, 231 meter, 26 meter, dan 26 meter. Dari beberapa skenario, jarak terjauh yaitu 231 meter dengan populasi berisiko pada area Jalan Tol Jagorawi, pelayanan ambulans, madrasah, TK, lapangan, beberapa rumah pada wilayah yang sama dan berseberangan. Penggunaan perangkat lunak tambahan selain ALOHA perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kelengkapan dan akurasi data.

**Kata Kunci :** ALOHA, LPG, kebakaran, ledakan, 3kg

# **CONSEQUENCES ANALYSIS OF GAS DISPERSION, FIRE, AND EXPLOSION ON LPG SUB-AGENT AT KRAMAT JATI DISTRICT UTILIZING ALOHA SOFTWARE**

**Riza Andini Anggraini**

## **Abstract**

There were 56 fires in East Jakarta caused by gas. The LPG sub-agent has a chance of fire because it stores a lot of LPG. This study aims to analyze the consequences of leaking LPG cylinders which have the chance of causing gas dispersion, fire, and explosion utilizing the ALOHA software at an LPG base in Kramat Jati District. This quantitative descriptive study used a purposive sampling technique with observation, interviews, ALOHA software, and literature studies. Several 3 Kg LPG cylinders as research objects. Butane and propane were determined for modeling the LPG cylinder leak simulation. Yellow threat zone obtained from modeling gas dispersion, BLEVE/fireball, jet fire, and VCE in butane simulations is 29 meters, 229 meters, 18 meters, and 18 meters and in propane simulations, 57 meters, 231 meters, 26 meters, and 26 meters. From several scenarios, the farthest distance is 231 meters with at-risk populations in the Jagorawi Toll Road, ambulance services, madrasa, kindergarten, field, and several houses in the same area and opposite each other. The use of additional software other than ALOHA needs to be considered to increase the completeness and accuracy of the data.

**Keyword:** ALOHA, LPG, fire, explosion, 3kg