

## **PROGRAM SIMULASI PEMADAMAN KEBAKARAN DI LINGKUNGAN PROYEK**

**Beni Setiyanto<sup>1</sup>, Andri Kurniawan<sup>1</sup>, dan Hayu Rahayu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Teknik Universitas Islam Batik Surakarta, Jl. KH. Agus Salim No.10, Surakarta, 57147, Indonesia.

Email: benisetiyanto09@gmail.com

### **ABSTRAK**

Kebakaran merupakan suatu kejadian yang sangat merugikan pengelola perusahaan. Kejadian ini dapat menimbulkan kerugian yang bersifat ekonomi dan non ekonomi seperti sakit, cedera bahkan meninggal dunia. Proyek harus disertai dengan sistem keamanan tanggap darurat untuk penanggulangan bahaya kebakaran. Tujuan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah memberikan simulasi araha tentang sistem tanggap darurat di lapangan sehingga ketika terjadi kecelakaan kerja didalam proyek dapat diatasi dengan cepat. Metode pengabdian berupa pemberian informasi tentang sistem tanggap darurat, diskusi antara im K3 dan pekerja, persiapan alat simulasi tanggap darurat yang akan digunakan sebagai media pelengkap kebutuhan praktek lapangan dan simulasi sistem tanggap darurat langsung aktual di lapangan. Pengabdian kepada masyarakat memberikan hasil untuk pekerja proyek yaitu pekerja dapat secara tanggap dalam menghadapi kejadian yang tidak terduga serta melaksanakan penyelamatan diri dengan arahan penggunaan peralatan yang telah disediakan, selain itu penggunaan APAR dan karung goni ketika terjadi kebakaraan. Upaya pengendalian bencana dalam pengabdian ini dapat mengurangi resiko kematian, cedera, dan kerugian proyek.

**Kata kunci: Kebakaran, K3, Pekerja**

### **ABSTRACT**

*Wildfire is a situation that is very detrimental to company managers, of course this incident can cause economic and non-economic losses such as illness, injury and even death. The project must be accompanied by an emergency response security system for dealing with fire hazards, with the company's emergency response system. The various supports in the implementation of fire control mobility in a company, there are two supports in its implementation, that is firefighting and rescue. The aimed of this consecration was implementation of a simulation of the direction of the emergency response system in the field so that when a work accident occurs in the project it can be resolved quickly. The method is in the form of providing exposure to information about the emergency response system, as well as sharing discussions between the K3 team and workers, preparing an emergency response simulation tool that will be used as a complementary medium for the needs of field practice, and providing simulation directions about the actual emergency response system in the field. The consecration gives results for project workers that is can be responsive in dealing with unexpected events and carry out self-rescue by directing the use of the equipment provided, in addition to using APAR and gunny sacks when a fire occurs. That means consecration can reduce the risk of death, injury, and project losses.*

**Keywords:** *Wildfire, K3, Workers*

---

### **PENDAHULUAN**

Fenomena kebakaran dalam suatu proyek tidak dapat terhindarkan, setiap perusahaan pasti memiliki peluang adanya kejadian yang tidak terduga salah satunya adalah kebakaran. Kebakaran yang ada pada suatu industry berbeda dengan keadaan kebakaran didalam suatu pemukiman atau tempat umum (Ashary, Kurniawan dan Widjasena, 2015). Kebakaran merupakan suatu kejadian yang sangat merugikan pengelola perusahaan, tentu saja kejadian ini dapat menimbulkan

kerugian yang bersifat ekonomi maupun non ekonomi seperti sakit, cidera bahkan meninggal dunia. Kebakaran menyebabkan dampak yang negative bagi kehidupan manusia akibat hilangnya beberapa komponen proyek yang hilang (Qodriyatun, 2014). Kebakaran didalam suatu perusahaan tidak diinginkan bagi semua pihak.

Pelaksanaan proyek harus disertai dengan sistem keamanan tanggap darurat untuk penanggulangan bahaya kebakaran, dengan adanya sistem tanggap darurat maka perusahaan. Beragam penunjang dalam

pelaksanaan mobilitas pengendalian kebakaran disuatu perusahaan, ada dua penunjang dalam pelaksanaannya yaitu pemadaman kebakaran dan penyelamatan (Susilo, 2020). Pelayanan pada suatu proyek dalam melindungi pekerja harus disertai dengan peralatan yang lengkap dalam menanggulangi kemungkinan adanya kejadian kebakaran di lapangan, oleh karena itu SOP penyediaan sarana dan perlengkapan alat-alat pelindung diri bagi pekerja harus tersedia. Upaya perlindungan kepada manusia sepatutnya terdapat standar (SOP) dalam pelaksanaan kegiatan dalam suatu proyek atau perusahaan (Saputra dan Saputri, 2018). Upaya pelayanan kepada pekerja diberikan dalam bentuk diskusi, training, dan aplikasi secara langsung dalam Penggunaan peralatan pencegahan kebakaran, hal ini bertujuan agar pekerja tidak panik dan bergerak cepat dalam menanggulangi kebakaran(Saputra N, 2018).

## **METODE**

Pengabdian masyarakat dilaksanakan di Proyek Bendungan Jlantah Kabupaten Karanganyar, sasaran warga sekitar bendungan

sebagai pekerja proyek. Metode pengabdian berupa:

1. Memberikan paparan informasi tentang sistem tanggap darurat, serta sharing diskusi antara tim K3 dan pekerja
2. Persiapan alat simulasi tanggap darurat yang akan digunakan sebagai media pelengkap kebutuhan praktek lapangan
3. Memberikan simulasi araha tentang sistem tanggap darurat langsung aktual di lapangan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kebakaran merupakan suatu reaksi kimia (oksidasi) cepat yang terbentuk dari 3 (tiga) unsur yaitu: panas, udara dan bahan bakar yang menimbulkan atau menghasilkan panas dan cahaya. Berlangsungnya suatu pembakaran diperlukan komponen keempat, yaitu rantai reaksi kimia (*chemical chain reaction*), teori ini dikenal sebagai piramida api atau *Tetrahedron*. Rantai reaksi kimia adalah peristiwa dimana ketiga elemen yang ada saling bereaksi secara kimiawi, sehingga yang dihasilkan bukan hanya pijar tetapi berupa nyala api atau peristiwa pembakaran.

Kebakaran terjadi karena bertemunya tiga unsur :

1. Bahan dapat terbakar adalah semua benda yang dapat mendukung terjadinya pembakaran. Ada tiga wujud bahan bakar, yaitu padat, cair dan gas. Untuk benda padat dan cair dibutuhkan panas pendahuluan untuk mengubah seluruh atau sebagian darinya, ke bentuk gas agar dapat mendukung terjadinya pembakaran.
2. Zat pembakar ( $O_2$ ) adalah dari udara, dimana dibutuhkan paling sedikit sekitar 15% volume oksigen dalam udara agar terjadi pembakaran. Udara normal di dalam atmosfir kita mengandung 21% volume oksigen. Ada beberapa bahan bakar yang mempunyai cukup banyak kandungan oksigen yang dapat mendukung terjadinya pembakaran
3. Panas, Sumber panas diperlukan untuk mencapai suhu penyalaan sehingga dapat mendukung terjadinya kebakaran. Sumber panas antara lain: panas matahari, permukaan yang panas, nyala terbuka, gesekan, reaksi kimia

eksotermis, energi listrik, percikan api listrik, api las / potong, gas yang dikompresi.

Ketenangan dan rasa aman bekerja “tertanam pada setiap pekerja”. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi 3 tahap yaitu :

1. Sosialisasi kepada pekerja proyek dan peserta di lingkungan proyek tentang pentingnya pencegahan terhadap kebakaran, dimana memberikan pengarahan bagaimana upaya dan tahapan jika akan memadamkan api jika terjadi kebakaran.



Gambar 1. Pengarahan peralatan kebakaran



Gambar 2. Simulasi peralatan kebakaran

2. Memberikan presentasi tentang darurat, dan *mustar station* (Nugraha, 2019).  
macam macam alat dan bahan yang akan digunakan jika terjadi kebakaran



Gambar 3. Presentasi peralatan

3. Melaksanakan praktek simulasi dengan alat dan bahan serta cara memadamkan api. Dalam hal ini alat pemadam yang di gunakan adalah APAR dan karung goni yang dibasahi



Gambar 4. Praktik simulasi kebakaran

Sistem perlindungan kebakaran merupakan sarana pencegahan kebakaran yang harus diterapkan agar dapat meminimalisir kejadian kebakaran, dalam hal ini terdapat dua bagian yaitu aktif dan pasif. Sistem proteksi aktif berupa, alarm pendeteksi kebakaran, APAR, dan *hydrant* sedangkan untuk proteksi pasif berupa, tangga darurat, pintu

## KESIMPULAN

Pekerja dan Staff Lapangan dapat mengetahui bagaimana antisipasi jika terjadi kebakaran pada lingkungan proyek selain itu dapat mengaplikasikan cara memadamkan api jika terjadi kebakaran dengan alat yang tersedia bisa dengan menggunakan karung goni, APAR.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashary, I., Kurniawan, B., & Widjasena, B. (2015). Analisis sistem tanggap darurat kebakaran di area produksi industri kimia PT. X Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 3(3): 437-446.
- Nugraha, R. (2019). Penerapan sistem manajemen kebakaran di Pt. Adiluhung Saranasegara Indonesia, Bangkalan. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. 7(3): 378-386.
- Saputra N, S. W. (2018). Analysis of management prevention and fight fire at the health center of Cipayung East Jakarta. *J Kesehatan Masyarakat*. 8(1): 18-26.
- Susilo, T. H. (2020). Studi produk peralatan penunjang petugas pemadam kebakaran (studi kasus: alat pemadam api ringan). *Jurnal Desain Dan Seni*. 7(2): 259.

Qodriyatun, S. N. (2014). Kebijakan penanganan kebakaran hutan dan lahan di Indonesia. *Political Ecology*. 6(6): 9-12.