

OPTIMALISASI KEGIATAN FIRE DRILL BAGI KARYAWAN DALAM MENJAGA KESELAMATAN KERJA DI GEDUNG KANTOR PT MGA

OPTIMIZATION OF FIRE DRILL ACTIVITIES FOR EMPLOYEES TO ENHANCE WORKPLACE SAFETY AT PT MGA OFFICE BUILDING

Muhamad Engkos Kosim³, Tina Hernawati Suryatman², Rini Siskayanti³

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang

³Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Insan Cendekia Mandiri

engkoskosim@pelitabangsa.ac.id, tinahernawati@umt.ac.id, rini.siskayanti@uicm.ac.id

ABSTRACT

Fire drill training in the workplace is very important to familiarize employees in the event of a fire. This study examines simulation training in dealing with fire emergencies in the PT MGA office building located in South Jakarta with 23 participants. With proper evacuation simulation training during a fire emergency, it is expected to minimize losses that can occur. Evaluation of the implementation of fire drills is needed to determine how the implementation of fire drills improves the safety of PT MGA employees and how employees understand the implementation of fire drills. In this study, the author used a qualitative descriptive approach and primary and secondary data sources. The results of this study show that the implementation of fire drills is quite effective, with the majority of employees understanding evacuation procedures. However, several technical constraints and improvements to facilities and infrastructure such as the type of fire extinguisher, automatic sprinkler system, alarm and hydrant need to be followed up. Follow-up and further training are recommended to improve preparedness.

Keywords: Fire Drill, Fire, Evacuation, Office Building, Fire Extinguisher

ABSTRAK

Latihan *fire drill* di tempat kerja sangat penting untuk membiasakan karyawan apabila terjadi peristiwa kebakaran. Penelitian ini mengkaji latihan simulasi dalam menghadapi situasi darurat kebakaran di gedung kantor PT MGA yang berlokasi di Jakarta Selatan dengan dihadiri sebanyak 23 peserta. Dengan pelatihan simulasi evakuasi yang tepat saat terjadi kondisi darurat kebakaran, diharapkan dapat meminimalisir kerugian yang dapat terjadi. Evaluasi dalam pelaksanaan *fire drill* diperlukan untuk mengetahui bagaimana penerapan *fire drill* untuk meningkatkan keselamatan karyawan PT MGA dan bagaimana pemahaman para karyawan dalam pelaksanaan *fire drill*. Pada penelitian ini penulis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan sumber data primer dan sekunder. Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pelaksanaan *fire drill* berjalan cukup efektif, dengan mayoritas karyawan memahami prosedur evakuasi. Meski demikian, beberapa kendala teknis dan perbaikan sarana dan prasarana seperti jenis APAR, sistem pemercik otomatis (sprinkler), alarm dan hidran perlu ditindaklanjuti. Tindak lanjut dan pelatihan lanjutan direkomendasikan untuk peningkatan kesiapsiagaan.

Kata Kunci: Fire Drill, Kebakaran, Evakuasi, Gedung Kantor, APAR

1. PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan bencana yang umum terjadi dan dapat mengakibatkan kerugian serius. Suatu kebakaran terjadi saat terdapat bahan bakar, sumber api, dan oksigen yang merupakan 3 elemen

timbulnya api, dan saat reaksi pembakaran tersebut tidak terkendali maka dapat terjadi kebakaran yang merugikan.

Kebakaran gedung merupakan salah satu keadaan darurat dalam ruangan yang paling membahayakan keselamatan manusia dan dapat dengan cepat mengubah lingkungan yang dibangun menjadi tempat yang berbahaya termasuk suhu, komposisi gas, pencahayaan, dan jarak pandang (Kobes et al., 2010a; Hanea and Ale, 2009).

Berdasarkan data dari Direktorat Jendral Bina Administrasi Kewilayahan, pada tahun 2021 terdapat 17.768 kasus kebakaran di seluruh Indonesia dengan 5.274 diantaranya terjadi diakibatkan arus pendek aliran listrik. Oleh karena itu, pihak pengelola gedung diwajibkan memastikan gedungnya memiliki sistem proteksi kebakaran seperti, detektor, alarm, *fire suppression system*, ataupun alat pemadaman api ringan (APAR) (Rakhadary, 2023).

Setiap karyawan yang bekerja di gedung kantor seharusnya memiliki pengetahuan akan pencegahan dan simulasi evakuasi kebakaran. Perilaku evakuasi yang tidak tepat dapat mengakibatkan cedera saat terjadi kebakaran karena tidak terbiasa dengan proses evakuasi dan peningkatan stres selama keadaan darurat (Wang et al., 2023, 2024). Untuk mengatasi hal ini, pelatihan awal seperti latihan kebakaran dapat meningkatkan kinerja evakuasi (zhanget al., 2025). Hal tersebut bertujuan untuk meminimalisir terjadinya korban jiwa dan kerugian material saat kebakaran terjadi. Maka dari itu, di suatu gedung perkantoran biasa dilakukan *fire evacuation drill* atau biasa disebut *fire drill* untuk mensosialisasikan bahaya kebakaran dan apa yang harus dilakukan saat kebakaran terjadi.

Fire drill adalah sebuah simulasi atau latihan keselamatan yang dirancang untuk mempersiapkan orang-orang dalam menghadapi situasi darurat kebakaran, seperti evakuasi dari sebuah gedung atau bangunan. Tujuan *fire drill* dirancang dan dilakukannya pelatihan adalah agar semua sarana deteksi dan alarm bekerja sesuai ketentuan yang berlaku, sarana pemadam api APAR siap dan berfungsi, waspada bahaya kebakaran dan terampil, agar lebih tenang dan aman keluar kapal bila terjadi keadaan darurat.

Latihan kebakaran tetap menjadi metode yang paling efektif untuk melatih karyawan dalam kemampuan tanggap darurat. Latihan yang dipersiapkan dengan baik dan dirancang dengan baik jarang dilakukan dan berharga, serta dianggap sebagai sumber daya yang berharga untuk mempelajari perilaku manusia sambil melatih penghuni untuk berperilaku baik dalam evakuasi kebakaran (Menzemer et al., 2024). Sementara beberapa penelitian telah diterapkan di gedung-gedung tinggi, temuan mereka berfokus pada beberapa bagian tertentu seperti tangga atau pilihan pintu keluar tetapi tidak pada keseluruhan proses (Zhang et al., 2025).

Penelitian terkait optimalisasi sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran telah dilakukan oleh Rakhadary dkk pada tahun 2023 yang berfokus pada *fire drill* pemadam kebakaran di gedung bertingkat. Lalu pada tahun 2024 juga terdapat penelitian terkait optimalisasi pelaksanaan *fire drill* diatas kapal oleh Mahendra dkk.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pelatihan *fire drill* yang telah dilakukan di PT MGA. Dengan begitu penelitian ini dapat menjadi sarana optimalisasi sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran di gedung perkantoran untuk meminimalisir angka terjadinya kebakaran. Penelitian ini diharapkan juga dapat membantu pengembangan wawasan serta ilmu pengetahuan khususnya pada bidang penerapan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif melalui observasi langsung dan data lapangan. Penelitian kualitatif menurut (Sugiono, 2018) yaitu suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individu maupun kelompok. Data primer yang digunakan adalah prosedur (SOP) pelaksanaan *fire drill*, gambar denah, dokumentasi foto maupun video, serta wawancara beberapa pihak terkait. Objek penelitian adalah *fire evacuation drill* yang telah dilakukan pada Gedung kantor PT MGA yang berlokasi di Jakarta Selatan pada tanggal 15 Mei 2025. Metode penelitian deskriptif kualitatif untuk membangun gambaran teori perbaikan dengan tujuan optimalisasi.

Setelah pengumpulan dan pengolahan data dilakukan pembahasan terkait rekomendasi dan evaluasi dari kegiatan *fire evacuation drill* yang telah dilaksanakan. Pembahasan dalam bentuk

deskriptif berupa narasi gambaran teori dengan tujuan mengoptimalisasi sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran gedung tempat kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan Kegiatan Fire Drill

Latihan evakuasi kebakaran (*fire drill*) dilakukan pada tanggal 15 Mei 2025 dengan melibatkan seluruh karyawan yang bekerja di Gedung PT MGA dan Istruktur DAMKAR setempat. Pada dasarnya pelaksanaan *fire drill* di gedung kantor PT MGA cukup efektif dan telah mengikuti Pedoman Penyusunan Rencana Tindakan Darurat untuk Keadaan Darurat Segala Bahaya di Gedung Perkantoran Bertingkat Tinggi oleh NFPA, poin 6.3 menyatakan pelatihan keadaan darurat dapat dilakukan 1-2 tahun sekali tergantung kondisi dan kebijakan pengelola gedung. Pelaksanaan *fire drill* telah sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186 Tahun 1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran Tempat Kerja Pasal 2 Ayat 1 yang berbunyi “Pengurus atau Perusahaan wajib mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran, latihan penganggulangan kebakaran di tempat kerja”.

Tahap awal kegiatan dimulai dengan pengarahan yang diberikan oleh *HSE Manager* PT MGA sebagai ketua tim tanggap darurat dalam pelaksanaan *fire drill* merupakan tahap pertama dalam prosedur pelaksanaan *fire drill* di PT MGA. Pengarahan bertujuan untuk memberikan instruksi kepada seluruh karyawan dalam melaksanakan *fire drill*, namun sayangnya tidak semua karyawan mengikuti pengarahan tersebut sehingga tidak mengetahui apa tugas dan tanggung jawabnya ketika terjadi kebakaran.



Gambar 3.2. Pengarahan oleh Ketua Tim Tanggap Darurat

Setelah pengarahan tahap berikutnya adalah persiapan, pada tahap ini menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam prosedur pelaksanaan *fire drill* merupakan tahap selanjutnya setelah diberikan pengarahan *HSE Manager*, persiapan tersebut meliputi penyiapan sarana dan prasarana praktek seperti, drum bekas, bahan bakar, karung goni, APAR, *fire blanket* dan tabung gas.

Selanjutnya adalah simulasi kebakaran yang dimulai pada pukul 09.00 WIB, dengan asumsi sumber api berasal dari *pantry* lantai 4. Alarm kebakaran diaktifkan secara manual, dan seluruh karyawan diminta untuk melakukan evakuasi menuju titik kumpul di area parkir. Semua karyawan diminta tidak panik, segera meninggalkan ruangan melalui jalur evakuasi terdekat. Tim tanggap darurat (*Fire Marshal*) membantu mengarahkan evakuasi dan memeriksa ruangan. Koordinator evakuasi melakukan pencatatan kehadiran menggunakan daftar absensi harian.



Gambar 3.2. Penyalaan Alarm oleh Security Kantor

Simulasi hasil evakuasi dari total jumlah karyawan yang masuk kerja sejumlah 23 orang, jumlah yang berhasil evakuasi sebanyak 23 orang (100%), waktu evakuasi terlama: 3 menit 35 detik, waktu evakuasi tercepat 3 menit 30 detik, Cedera/situasi darurat sebanyak 1 simulasi terkilir, berhasil ditangani oleh tim medis, jalur evakuasi terhambat yaitu 1 tangga darurat lantai 3 terhalang kardus arsip.



Gambar 3.3. Simulasi Evakuasi Karyawan Keluar Gedung

Pelaksanaan kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pemadaman api dimulai dengan sesi ceramah/ pemaparan materi yang diberikan oleh instruktur dari DAMKAR setempat dan diskusi, yang dihadiri oleh seluruh peserta. Pemaparan materi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam terkait prinsip-prinsip K3, khususnya yang berfokus pada pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Narasumber menjelaskan potensi risiko kebakaran di kantor PT MGA, yang mayoritas disebabkan oleh gangguan pada peralatan listrik, seperti korsleting atau panas berlebih pada kabel dan alat kelistrikan. Pemaparan materi ini memberikan panduan rinci mengenai langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat, termasuk jalur evakuasi yang telah ditentukan, penggunaan alat pemadam kebakaran, dan pentingnya koordinasi dengan tim tanggap darurat. Karyawan menunjukkan antusiasme yang tinggi selama sesi ini, dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait tindakan spesifik yang harus diambil dalam berbagai skenario kebakaran.



Gambar 3.4. Pemaparan Materi yang Diberikan oleh Instruktur

Setelah sesi diskusi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan teknis penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Seluruh peserta diberi pelatihan tentang cara menggunakan APAR dengan benar, mulai dari bagaimana cara membuka segel, mengarahkan selang, hingga teknik pemadaman yang efektif. Pelatihan ini dipimpin oleh petugas DAMKAR yang memberikan demonstrasi langsung serta memfasilitasi latihan praktis bagi para peserta. Karyawan sangat antusias mengikuti pelatihan ini, terutama saat mereka diberi kesempatan untuk mempraktikkan penggunaan APAR secara langsung. Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan karyawan keterampilan praktis dalam menghadapi kebakaran kecil, sehingga mereka dapat mengambil tindakan cepat dan tepat sebelum api menyebar lebih luas.

Selain menggunakan APAR simulasi pemadaman api juga dilakukan dengan menggunakan *fire blanket* dan karung goni basah, selanjutnya cara mematikan api yang timbul akibat kebocoran pada tabunhasil gas LPG.



Gambar 3.5. Pelatihan Teknis Pemadaman Kebakaran

3.2. Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh petugas DAMKAR kegiatan *fire drill* yang dilakukan di PT MGA pada tanggal 15 Mei 2025 dinyatakan bahwa kegiatan tersebut berjalan dengan cukup baik dan beberapa hal perlu dilakukan perbaikan antar lain:

1. Untuk mengukur efektivitas kegiatan ini, dilakukan evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan *fire drill* di PT MGA belum melakukan penilaian *pre-test* dan *post-test*. Sebelum pelaksanaan ceramah/pengarahan dan simulasi, peserta akan diberikan *pre-test* yang berisi pertanyaan terkait pengetahuan mereka tentang kebakaran. Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, *post-test* akan dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman peserta meningkat setelah mengikuti kegiatan ini. Hasil *pre-test* dan *post-test* akan dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan *fire drill* ini. Jika ditemukan perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, hal ini akan menjadi indikator bahwa kegiatan simulasi dan pelatihan telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan karyawan dalam menghadapi ancaman kebakaran.
2. Berdasarkan observasi mengenai tingkat pemenuhan APAR yang terdapat di gedung kantor PT. MGA, tingkat pemenuhannya mencapai 100 % yakni sudah sesuai dengan Permenaker No. 04/MEN/1980 dilihat dari checklist pemeriksaan dan instalasi pemasangan. Namun direkomendasikan untuk jenis APAR diperbanyak jenis APAR CO₂ dikarenakan mayoritas di perkantoran banyak menggunakan peralatan kelistrikan hal ini untuk mengantisipasi apabila terjadi kebakaran, media pemadam tidak menimbulkan kerusakan peralatan tersebut.
3. Di gedung kantor PT. MGA tidak terdapat sistem pemercik otomatis (*sprinkler*) yang berfungsi melindungi gedung dari bahaya kebakaran. Hal ini tidak sesuai dengan KEPMEN PU No.10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengaman Terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Bagian 4 Bab 4.1.
4. Berdasarkan observasi tingkat pemenuhan hidran di PT MGA berdasarkan KEPMEN PU No. 10/KPTS/2000 tingkat pemenuhannya adalah 0 %, tidak terdapat hidran di gedung kantor, sehingga perlu dilakukan pemasangan instalasi hidran.
5. Berdasarkan observasi tingkat pemenuhan sistem alarm kebakaran di PT. MGA berdasarkan Permenaker No. 02/MEN/1983 tingkat pemenuhannya sebesar 0 %. Disarankan memenuhi kewajiban pemasangan alarm yang terhubung dengan detector.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi kegiatan *fire drill* di gedung kantor PT MGA sebagai upaya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) telah berjalan cukup efektif. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis kepada karyawan terkait penanggulangan kebakaran tetapi juga keterampilan praktis dalam menggunakan alat pemadam kebakaran serta mengikuti prosedur evakuasi darurat. Seluruh peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari ceramah, diskusi, pelatihan teknis, hingga simulasi kebakaran. Meski demikian, beberapa kendala teknis dan perbaikan sarana dan prasarana seperti jenis APAR, sistem pemercik otomatis (*sprinkler*), Alarm dan hidran perlu ditindaklanjuti.

Tindak lanjut dan pelatihan lanjutan direkomendasikan untuk peningkatan kesiapsiagaan di PT MGA.

DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Hanea, D., Ale, B., 2009. Risk of human fatality in building fires: a decision tool using Bayesian networks. *Fire Saf. J.* 44, 704–710.
- [2] Kobes, M., Helsloot, I., de Vries, B., Post, J.G., (2010). Building safety and human behaviour in fire: a literature review. *Fire Saf. J.* 45, 1–11. <https://doi.org/10.1016/J.FIRESAF.2009.08.005>.
- [3] Mahendra, H., Kurniawan, E., Nazarwin, Imanto, F., (2024). Optimalisasi Kegiatan Fire Drill bagi Crew Kapal dalam Menjaga Keselamatan di Kapal KM. *Jaya Elo 01. Jurnal Cakrawala Bahari*, 7(1). 38-43
- [4] Menzemer, L.W., Karsten, M.M.V., Gwynne, S., Frederiksen, J., Ronchi, E., 2024. Fire evacuation training: perceptions and attitudes of the general public. *Saf. Sci.* 174,106471
- [5]Rakhadary,M.R.,Ashari,M.L. (2023). Optimalisasi Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran High-Rise Office Building Berdasarkan Evaluasi Fire Evacuation Drill. *Journal of Student Research (JSR)*, 1 (6), 455-464.
- [6] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- [7] Wang, K., Yuan, W., Liang, W., Yao, Y., 2023. An optimal guidance strategy for fire evacuations: a hybrid modeling approach. *J. Build. Eng.* 73, 106796. <https://doi.org/10.1016/j.job.2023.106796>.
- [8] Wang, F., Zhang, Y., Ding, S., Huang, X., 2024. Optimizing phased-evacuation strategy for high-rise buildings in fire. *J. Build. Eng.* 95, 110084. <https://doi.org/10.1016/j.job.2024.110084>.
- [9] Zang, Y., Ding, Y., Charabi, M., Huang, X. (2025). Multi-scale analysis of fire and evacuation drill in a multi-functional university high-rise building. *Developments in the Built Environment* 21 (2025) 100626. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2025.100626>.

