
EVALUASI SISTEM PENANGGULAN TANGGAP DARURAT KEBAKARAN PADA PT. XYZ KOTA BALIKPAPAN

Tariq Azhar Fauzie

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: fauzietariq@gmail.com

ABSTRAK

Kebakaran merupakan salah satu potensi bahaya yang memiliki risiko tinggi di lingkungan kerja, terutama pada perusahaan dengan aktivitas operasional yang kompleks. Oleh karena itu, penerapan sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran menjadi bagian penting dalam mendukung Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran pada PT. XYZ Kota Balikpapan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi literatur atau review jurnal. Data diperoleh dari berbagai jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber referensi lain melalui Google Scholar dan database ilmiah lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan telah memiliki fasilitas keselamatan kerja seperti APAR, alarm kebakaran, jalur evakuasi, dan prosedur tanggap darurat. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi beberapa kendala, seperti kurang optimalnya pemeliharaan fasilitas proteksi kebakaran, rendahnya kesiapsiagaan pekerja, serta kurangnya pelatihan dan simulasi secara rutin. Oleh karena itu, evaluasi dan perbaikan sistem perlu dilakukan secara berkala agar risiko kebakaran dapat diminimalkan.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan, Keselamatan Kerja, Risiko Kebakaran, Tanggap Darurat, Sistem Proteksi Kebakaran.

ABSTRACT

Fire is one of the workplace hazards that has a high level of risk, especially in companies with complex operational activities. Therefore, the implementation of a fire emergency response system is an important part of Occupational Health and Safety (OHS). This study aims to evaluate the fire emergency response management system at PT. XYZ Balikpapan City. The research used a qualitative method with a literature review approach. Data were obtained from scientific journals, research articles, and other references through Google Scholar and other scientific databases. The results showed that most companies already provide safety facilities such as fire extinguishers, fire alarms, evacuation routes, and emergency response procedures. However, several obstacles

are still found, including inadequate maintenance of fire protection facilities, low worker preparedness, and the lack of regular training and emergency simulations. Therefore, periodic evaluation and improvement of the emergency response system are necessary to minimize the risk of fire and workplace accidents.

Keywords: Emergency Response, Fire Risk, Occupational Safety, Preparedness, Fire Protection System.

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu aspek penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif. Penerapan K3 bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari berbagai potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja maupun kerugian material di lingkungan perusahaan. Selain melindungi pekerja, penerapan sistem K3 juga berperan dalam menjaga kelancaran aktivitas operasional perusahaan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Salah satu potensi bahaya yang memiliki tingkat risiko tinggi di lingkungan kerja adalah kebakaran, karena dapat menimbulkan kerusakan fasilitas, korban jiwa, serta gangguan terhadap proses produksi perusahaan (Fitriani et al., 2019).

Kebakaran merupakan salah satu keadaan darurat yang sering terjadi di lingkungan industri dan memerlukan penanganan secara cepat serta tepat. Risiko kebakaran umumnya berasal dari korsleting listrik, aktivitas pengelasan, penggunaan mesin produksi, penyimpanan bahan mudah terbakar, serta kurang optimalnya pengawasan terhadap sistem keselamatan kerja. Apabila tidak ditangani dengan baik, kebakaran dapat menyebabkan kerugian besar bagi perusahaan, baik dari segi material maupun keselamatan pekerja. Oleh karena itu, perusahaan perlu memiliki sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran yang efektif guna meminimalkan risiko kecelakaan kerja dan dampak kerugian akibat kebakaran (Husna & Akhmad, 2020).

Sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran merupakan suatu upaya yang dilakukan perusahaan untuk mencegah, mengendalikan, dan menangani keadaan

darurat akibat kebakaran. Sistem tersebut meliputi penyediaan sarana proteksi kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hydrant, alarm kebakaran, smoke detector, jalur evakuasi, titik kumpul, serta pembentukan organisasi tanggap darurat di lingkungan kerja. Selain itu, pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran secara berkala juga menjadi bagian penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan pekerja ketika menghadapi kondisi darurat. Dengan adanya sistem tanggap darurat yang baik, perusahaan diharapkan mampu mengurangi risiko korban jiwa maupun kerugian material akibat kebakaran (Izzah et al., 2026)

PT. XYZ Kota Balikpapan merupakan salah satu perusahaan yang memiliki potensi risiko kebakaran cukup tinggi karena aktivitas operasionalnya melibatkan penggunaan instalasi listrik, mesin produksi, pekerjaan pengelasan, serta bahan mudah terbakar. Aktivitas tersebut dapat meningkatkan potensi terjadinya kebakaran apabila tidak didukung dengan sistem pengendalian dan penanggulangan keadaan darurat yang baik. Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Balikpapan, angka kejadian kebakaran di Kota Balikpapan masih tergolong tinggi dalam beberapa tahun terakhir sehingga perusahaan perlu meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat kebakaran. (Fitri Rizki Adzhani, Baju Widjasena, 2020)

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem tanggap darurat kebakaran di perusahaan masih menghadapi berbagai kendala. Penelitian Fitriani et al. (2019) menjelaskan bahwa kesiapsiagaan pekerja dipengaruhi oleh faktor individu dan pelaksanaan

pelatihan yang belum optimal. Selain itu, penelitian Husna dan Akhmad (2020) menunjukkan bahwa kurangnya pemeliharaan fasilitas proteksi kebakaran dan minimnya partisipasi pekerja dalam simulasi menyebabkan sistem tanggap darurat belum berjalan secara maksimal. Penelitian Adhi et al. (2024) juga menyebutkan bahwa kegiatan pelatihan dan simulasi secara berkala mampu meningkatkan pemahaman serta kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat, meskipun masih ditemukan beberapa kesalahan teknis saat pelaksanaan simulasi.

Selain faktor kesiapan pekerja, keberhasilan penerapan sistem tanggap darurat juga dipengaruhi oleh kondisi sarana proteksi kebakaran yang tersedia di perusahaan. Penelitian Haqqu et al. (2026) menunjukkan bahwa masih ditemukan fasilitas keselamatan kerja seperti APAR dengan tekanan rendah, tanda keselamatan yang memudar, serta jalur evakuasi yang belum dilengkapi petunjuk arah secara menyeluruh. Sementara itu, penelitian Sutomo et al. (2023) menjelaskan bahwa kurangnya organisasi tanggap darurat dan minimnya kompetensi pekerja dalam penanganan kebakaran menjadi hambatan dalam penerapan sistem keselamatan kerja di perusahaan.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, evaluasi terhadap sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran pada PT. XYZ Kota Balikpapan perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kesiapan perusahaan dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai kesesuaian sistem yang diterapkan dengan standar keselamatan kerja serta mengidentifikasi aspek yang masih perlu diperbaiki agar penerapan sistem tanggap darurat kebakaran dapat berjalan lebih efektif dan optimal dalam mendukung Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan perusahaan (Keselamatan et al., 2025)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur atau review jurnal. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami, menganalisis, serta mengkaji berbagai informasi dan hasil penelitian terkait sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di berbagai sektor kerja. Metode review jurnal digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang bersumber dari penelitian-penelitian sebelumnya sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih luas mengenai penerapan sistem tanggap darurat kebakaran di lingkungan kerja.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2026. Kegiatan penelitian dilakukan secara daring dengan memanfaatkan berbagai sumber literatur elektronik yang diperoleh melalui database jurnal dan mesin pencarian ilmiah seperti [Google Scholar](#), [Garuda Portal](#), dan [ScienceDirect](#). Pemilihan sumber dilakukan berdasarkan kesesuaian topik penelitian, yaitu berkaitan dengan sistem tanggap darurat kebakaran, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), kesiapsiagaan pekerja, serta evaluasi penerapan sistem proteksi kebakaran di lingkungan industri, rumah sakit, konstruksi, transportasi, dan sektor lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran merupakan bagian penting dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan perusahaan. Penerapan sistem tanggap darurat bertujuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja, mengurangi kerugian material, serta melindungi pekerja dari potensi bahaya kebakaran yang dapat terjadi sewaktu-waktu di lingkungan kerja. Pada PT. XYZ Kota Balikpapan, penerapan sistem tanggap darurat kebakaran dilakukan melalui penyediaan sarana proteksi kebakaran, pembentukan organisasi tanggap darurat, serta pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran secara

berkala. Keberadaan sistem tersebut menunjukkan bahwa perusahaan telah berupaya menerapkan sistem keselamatan kerja guna mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman dan kondusif (Maula & Vestabilivy, 2018)

Sarana proteksi kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), alarm kebakaran, hydrant, smoke detector, serta jalur evakuasi memiliki peranan penting dalam mendukung efektivitas sistem tanggap darurat kebakaran di perusahaan. Ketersediaan fasilitas proteksi kebakaran yang memadai dapat membantu pekerja melakukan tindakan awal ketika terjadi keadaan darurat sehingga risiko kerusakan maupun korban jiwa dapat diminimalkan. Namun demikian, pemeliharaan dan pengawasan terhadap fasilitas keselamatan kerja juga perlu dilakukan secara rutin agar seluruh sarana proteksi tetap berada dalam kondisi siap pakai ketika dibutuhkan. Penelitian Haqqu et al. (2026) menyebutkan bahwa kurang optimalnya pemeliharaan fasilitas keselamatan kerja dapat menyebabkan beberapa sarana proteksi kebakaran tidak berfungsi secara maksimal ketika terjadi keadaan darurat. (Haqqu et al., 2026)

Selain penyediaan fasilitas proteksi kebakaran, pembentukan organisasi tanggap darurat juga menjadi faktor penting dalam mendukung kesiapsiagaan perusahaan menghadapi kebakaran. Organisasi tanggap darurat memiliki peran dalam melakukan koordinasi, proses evakuasi, serta penanganan awal ketika terjadi kebakaran di lingkungan kerja. Keberadaan tim tanggap darurat yang terlatih dapat membantu proses penanggulangan kebakaran berjalan lebih cepat dan terarah sehingga risiko kecelakaan kerja dapat ditekan. Penelitian Sutomo et al. (2023) menjelaskan bahwa kurangnya organisasi tanggap darurat dan rendahnya kompetensi pekerja dalam penanganan kebakaran menjadi salah satu kendala dalam penerapan sistem keselamatan kerja di perusahaan. (Sutomo et al., 2023)

Pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran secara berkala juga memiliki

pengaruh besar terhadap peningkatan kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat. Melalui kegiatan simulasi, pekerja dapat memahami prosedur evakuasi, penggunaan APAR, serta tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi kebakaran. bahwa kegiatan edukasi dan simulasi tanggap darurat mampu meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi situasi darurat di lingkungan kerja. Namun demikian, pelaksanaan simulasi secara rutin tetap diperlukan agar pekerja lebih siap dan tidak panik ketika menghadapi kondisi darurat secara langsung. (Adhi et al., 2024; Virginingtyas et al., 2020)

Selain faktor fasilitas dan pelatihan, keberhasilan penerapan sistem tanggap darurat kebakaran juga dipengaruhi oleh kesadaran pekerja dan komitmen perusahaan dalam menerapkan budaya keselamatan kerja. Penelitian Husna dan Akhmad (2020) menyebutkan bahwa rendahnya partisipasi pekerja dalam kegiatan simulasi serta kurang optimalnya pengawasan terhadap fasilitas keselamatan kerja dapat memengaruhi efektivitas sistem tanggap darurat kebakaran. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi dan perbaikan secara berkala terhadap sistem yang diterapkan agar kesiapsiagaan pekerja dan efektivitas sistem penanggulangan kebakaran dapat terus meningkat. (Husna & Akhmad, 2020)

Secara keseluruhan, penerapan sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran pada PT. XYZ Kota Balikpapan memiliki peranan penting dalam mendukung keselamatan kerja dan mengurangi risiko kebakaran di lingkungan perusahaan. Evaluasi terhadap sistem tanggap darurat perlu dilakukan secara berkelanjutan agar perusahaan dapat mengidentifikasi kekurangan pada sarana proteksi kebakaran, kesiapsiagaan pekerja, maupun prosedur penanganan keadaan darurat sehingga sistem keselamatan kerja dapat berjalan lebih efektif dan optimal (Komeyni et al., 2025)

2. Pembahasan

Sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran merupakan salah satu bagian

penting dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan perusahaan. Penerapan sistem tanggap darurat bertujuan untuk melindungi tenaga kerja, aset perusahaan, serta lingkungan kerja dari risiko kebakaran yang dapat menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa. Keberadaan fasilitas keselamatan kerja seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), alarm kebakaran, jalur evakuasi, titik kumpul, dan hydrant menjadi komponen penting dalam mendukung efektivitas sistem penanggulangan keadaan darurat kebakaran di perusahaan (Hutama-Bangunnusa & Proyek, 2020).

Penerapan sistem tanggap darurat kebakaran pada PT. XYZ Kota Balikpapan perlu didukung dengan ketersediaan sarana proteksi kebakaran yang memadai serta sesuai dengan standar keselamatan kerja yang berlaku. Sarana proteksi aktif seperti APAR, hydrant, smoke detector, dan alarm kebakaran memiliki fungsi penting dalam membantu proses penanganan awal ketika terjadi kebakaran di lingkungan kerja. Namun demikian, keberadaan fasilitas keselamatan kerja juga harus disertai dengan pemeliharaan dan pengawasan secara berkala agar seluruh sarana proteksi dapat berfungsi secara optimal saat digunakan. Penelitian Faradilla dan Hardiyono (2017) menjelaskan bahwa kurang optimalnya pemeliharaan fasilitas proteksi kebakaran dapat memengaruhi efektivitas sistem tanggap darurat di lingkungan perusahaan. (Faradilla & Hardiyono, 2017; Keshri, 2017)

Selain faktor fasilitas, efektivitas sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran juga dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia dalam menghadapi kondisi darurat. Pekerja harus memiliki pemahaman mengenai prosedur evakuasi, penggunaan APAR, serta langkah penanganan awal ketika terjadi kebakaran. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem tanggap darurat di perusahaan masih menghadapi kendala berupa rendahnya pemahaman pekerja terhadap prosedur keselamatan kerja, kurangnya koordinasi antar tim tanggap darurat, serta minimnya

pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran secara berkala (Husna & Akhmad, 2020; Arum et al., 2025).

Pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran secara rutin memiliki peranan penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan pekerja terhadap kondisi darurat kebakaran. Simulasi evakuasi dan praktik penggunaan APAR dapat memberikan pengalaman langsung kepada pekerja mengenai prosedur penyelamatan diri dan koordinasi saat menghadapi keadaan darurat menjelaskan bahwa kegiatan pelatihan dan simulasi tanggap darurat mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi bahaya kebakaran maupun keadaan darurat lainnya. (Asmarita et al., 2025; Ramdan, 2026)

Selain itu, evaluasi dan pengawasan terhadap sistem keselamatan kerja juga menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan penerapan sistem tanggap darurat kebakaran. menyebutkan bahwa perusahaan yang melakukan evaluasi rutin terhadap fasilitas proteksi kebakaran dan prosedur keselamatan kerja cenderung memiliki tingkat kesiapsiagaan tanggap darurat yang lebih baik dibandingkan perusahaan yang tidak melakukan pengawasan secara berkala. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengawasan dan perbaikan sistem secara berkelanjutan sangat diperlukan agar sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran dapat berjalan secara efektif dan optimal. (Muhammad Abdul Ghani; Hardiyono; Adji Swandito, 2026)

Secara keseluruhan, penerapan sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran pada PT. XYZ Kota Balikpapan memerlukan dukungan dari berbagai aspek, mulai dari kelengkapan fasilitas proteksi kebakaran, pelaksanaan pelatihan dan simulasi secara berkala, kesiapan pekerja, hingga komitmen perusahaan dalam menerapkan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dengan adanya evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan, perusahaan diharapkan mampu menciptakan lingkungan kerja yang

lebih aman serta meminimalkan risiko kecelakaan dan kerugian akibat kebakaran di lingkungan kerja (Rompas et al., 2024; Maula & Vestabilivy, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai jurnal, dapat diketahui bahwa sistem penanggulangan tanggap darurat kebakaran memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan kerja. Penerapan sistem tanggap darurat tidak hanya bertujuan untuk menangani keadaan darurat ketika kebakaran terjadi, tetapi juga sebagai upaya pencegahan guna mengurangi risiko kecelakaan kerja, korban jiwa, kerugian material, serta gangguan terhadap aktivitas operasional perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan dan instansi telah memiliki fasilitas keselamatan kerja seperti APAR, jalur evakuasi, alarm kebakaran, titik kumpul, serta prosedur tanggap darurat sebagai bagian dari sistem keselamatan kerja. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, seperti kurang optimalnya pemeliharaan fasilitas proteksi kebakaran, rendahnya kesiapan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat, serta pelaksanaan pelatihan dan simulasi kebakaran yang belum dilakukan secara rutin dan menyeluruh.

SARAN

Selain itu, kegiatan pelatihan, safety talk, toolbox meeting, dan simulasi evakuasi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi kondisi darurat. Melalui kegiatan tersebut, pekerja menjadi lebih memahami prosedur penyelamatan diri, penggunaan fasilitas proteksi kebakaran, serta koordinasi saat proses evakuasi berlangsung. Oleh sebab itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi dan perbaikan sistem tanggap darurat secara berkala agar penerapan sistem keselamatan kerja dapat berjalan lebih efektif.

Perusahaan perlu meningkatkan frekuensi pemeliharaan fasilitas proteksi

kebakaran seperti APAR dan hydrant, biar kondisinya selalu siap pakai saat dibutuhkan. Pelatihan dan simulasi kebakaran sebaiknya dilakukan secara rutin dan melibatkan seluruh pekerja, bukan cuma tim tanggap darurat saja. Organisasi tanggap darurat di perusahaan perlu diperkuat dengan pembagian tugas yang jelas, biar proses evakuasi berjalan lebih cepat dan terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, B. W., Febriyanto, W., Indrayana, D., Aski, H., Rodhi, N. N., Batik, U. I., Surakarta, K., Tengah, J., Veteran, U., Nusantara, B., Tengah, J., Bojonegoro, U., Timur, J., Adhi, B. W., Keselamatan, M., Di, K., Balikpapan, P. T., Adhi, B. W., Setiyanto, B., ... Fitri Rizki Adzhani, Baju Widjasena, B. K. (2024). Analisis Implementasi Sistem Evakuasi Pasien Dalam Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Pada Gedung Bertingkat Di Rumah Sakit X Semarang. *Identifikasi*, 7(1), 166–172. <https://doi.org/10.24967/jams.v5i02.3455>
- Asmarita, P. Della, Siboro, I., & Rusba, K. (2025). Analisis Pengaruh Pelatihan Dan Sosialisasi Terhadap Kualitas Simulasi Tanggap Darurat Kebakaran Di Pt Pln (Persero) Up2D Kaltimra. *Identifikasi*, 11(3), 719–723. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i3.720>
- Faradilla, A., & Hardiyono. (2017). Evaluasi Manajemen Kebakaran Dan Tanggap Darurat Pada Gedung Perkantoran Pt. Halliburton Indonesia Di Balikpapan. *Identifikasi: Jurnal Ilmiah* <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi/Article/View/39>
- Fitri Rizki Adzhani, Baju Widjasena, B. K. (2020). Analisis Implementasi Manajemen Pelatihan Kesiapan Petugas Tanggap Darurat dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi pada Gedung Instalasi Rawat Inap I (IRNA I) di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.

- Haquq, C. J., Zulfikar, I., Sabila, N. D., & Yuliana, L. (2026). *Evaluasi Penerapan Sistem Tanggap Darurat Dan Fasilitas Keselamatan Kerja Di Terminal Kargo PT Intergrasi Aviassi Solusi*. 5, 395–402.
- Husna, I., & Akhmad, E. P. A. (2020). Analisis Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Lapangan Penumpukan Terminal Petikemas PT. Nilam Port Terminal Indonesia Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 11(1), 25–34. <https://doi.org/10.30649/japk.v11i1.64>
- Izzah, N., Rahmatullah, A., Iswoyo, P., Yuliana, L., & Andhika, R. (2026). Penerapan Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dan Pasif Pada Terminal Bahan Bakar Minyak PT KRR. 5(2010), 97–104.
- Keselamatan, J., Marsanda, M. F., Zainal, I., Ramdan, M., Balikpapan, U., & Aktif, P. (2025). Kesiapan Langkah Penanggulangan Kebakaran Di Pt. 11(3), 760–763.
- Keshri, V. R. (2017). Public health education. *Economic and Political Weekly*, 52(36), 5. <https://doi.org/10.7748/phc.10.6.38.s21>
- Komeyni, Ramdan, M., Balikpapan, U., & Pasif, P. K. (2025). Penanggulangan Bahaya Kebakaran Pada Gedung Pt Angkasa Pura. 11(2), 277–282.
- Maula, H., & Vestabilivy, E. (2018). Gambaran Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Description of the Implementation of Fire Emergency Response System At the Islamic Hospital in Jakarta Sukapura Abstrak Pendahuluan Sakit Umum Dokter Sardjito Yogyakarta. (1087).
- Muhammad Abdul Ghani; Hardiyono; Adji Swandito. (2026). Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja Di Pt. Balikpapan Ready Mix Pile. 12(1), 281–286.
- Ramdan, N. F. S. N. N. R. M. (2026). Efektivitas Pelatihan Pemadaman Kebakaran terhadap Tanggap Darurat Masyarakat di RT 2 Kelurahan Lawe-Lawe Penajam Paser Utara. 12(1), 65–72.
- Sutomo, E., Hardiyono, H., Noeryanto, N., & Ramdan, M. (2023). Evaluasi Sistem Penanggulangan Tanggap Darurat Kebakaran Di Pt Ossiana Sakti Ekamaju. *Identifikasi*, 9(2), 797–801. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v9i2.275>
- Virginingtyas, I., Mulya, W., & Noeryanto. (2020). Kesesuaian Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Dan Sarana Penyelamat Jiwa Pada Pt X Di Balikpapan Irene. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 6(2), 364–372.