

Analisis Kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan Berdasarkan Permenakertrans No. 4 Tahun 1980 di Area *Workshop* Mekanik Perusahaan Galangan Kapal

Moch. Luqman Ashari ¹⁾, Shintya Putri Agustin ²⁾, Salwa Nadia Ulfah ³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

E-mail: ashari.luqman@ppns.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan di area *workshop* mekanik perusahaan galangan kapal berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dengan melalui kegiatan wawancara dan pengamatan menggunakan lembar observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase kesesuaian kebutuhan APAR di *workshop* mekanik yaitu 78%, sedangkan persentase kesesuaian APAR berdasarkan 11 elemen menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980 yaitu 14%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perusahaan telah melakukan pemasangan dan pemeliharaan APAR, tetapi ada beberapa elemen yang masih kurang sesuai dengan peraturan.

Kata Kunci: Kebakaran, APAR, Permenakertrans No.4 Tahun 1980, *Workshop* mekanik

Abstract

The purpose of this study is analyzing the suitability of Light Fire Extinguishers in the mechanical workshop area of shipyard companies based on the Regulation of the Minister of Manpower and Transmigration No. 4 of 1980 concerning Requirements for Installation and Maintenance of Fire Extinguishers. This research is using a qualitative method that is descriptive through interviews and observations using observation sheets. This is descriptive qualitative research conducted through interviews and observations collected on observational sheets. The results of this study conveyed that the percentage of suitability of fire extinguisher needs in mechanical workshops was 78%, while the percentage of suitability of fire extinguishers based on 11 elements according to the Regulation of the Minister of Manpower and Transmigration No. 4 of 1980 was 14%. The conclusion of this study is the company has carried out the installation and maintenance of fire extinguishers, but there are some elements that are still lacking according to the regulations.

Keywords: fire, fire extinguisher, Permenakertrans No. 4 of 1980, mechanical workshop

Pendahuluan

Kebakaran yang terjadi pada suatu industri dapat menyebabkan kerugian finansial yang cukup besar karena tidak hanya dapat menyebabkan kerugian material dan nyawa, tetapi juga mengganggu proses produksi perusahaan (Kowara & Martiana, 2017). Tidak ada perusahaan yang dapat menjamin pekerja dapat bebas terhindar dari risiko bahaya kebakaran. Kebakaran merupakan bentuk api yang sulit untuk dikendalikan dan meluap, serta dapat menimbulkan banyak dampak negatif. Dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari peristiwa kebakaran yakni kerugian jiwa, harta benda, produktivitas perusahaan yang menurun, gangguan bisnis, dan

kerugian sosial (Ramli, 2010). Kebakaran adalah jenis kecelakaan yang membutuhkan tindakan pencegahan dan perhatian cukup ekstra agar dapat terhindar dari kemungkinan terjadinya kebakaran. Salah satu cara untuk menghindar atau terbebas dari kemungkinan terjadinya kebakaran, yaitu dengan mengelola risiko, karena sangat penting dalam setiap upaya yang akan terkena dampak jika terjadi kebakaran (Miranti & Mardiana, 2018).

Tingginya peristiwa kebakaran yang terjadi di tempat kerja, kota, dan transportasi umum membuat kebakaran menjadi suatu persoalan yang cukup signifikan bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu, bencana kebakaran cenderung meningkat setiap tahunnya (Supriyanto et al., 2018). Petugas Pemadam Kebakaran (Damkar) Kabupaten Lamongan mencatat adanya peningkatan kasus kebakaran pada tahun 2021 yakni ada 51 kasus kebakaran sedangkan pada tahun 2020 kasus kebakaran berjumlah 29 (beritajatim.com, 2022). Beberapa penyebab kebakaran termasuk kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran yang masih rendah, minimnya kesiapan masyarakat dalam menghadapi dan menanggulangi bahaya tersebut, sistem penanganan kebakaran yang masih terbatas, serta sarana prasarana yang diperlukan masih minim untuk sistem perlindungan gedung dari kebakaran (Hidayat, 2017). Sebagai bagian dari usaha agar terhindar dari bahaya kebakaran, sistem proteksi kebakaran harus disediakan untuk mencegah kebakaran di tempat kerja yang dapat menyebabkan kerugian cukup besar. Adapun regulasi yang telah mengatur terkait sistem proteksi pada bangunan dan lingkungan agar terhindar dari bahaya kebakaran yang tercantum pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, bahwa keselamatan orang di dalam dan di sekitar bangunan terhadap bahaya kebakaran harus sangat diperhatikan, maka dari itu pada suatu bangunan harus disediakan sistem proteksi kebakaran baik aktif atau pasif serta adanya fasilitas penyelamatan yang lengkap untuk memastikan kondisi sudah aman pada bangunan gedung dan lingkungan. Jika sistem perlindungan sudah sesuai dengan peraturan, maka dipastikan tidak akan terjadi peristiwa kebakaran. Alat Pemadam Api Ringan atau biasa disebut dengan APAR merupakan salah satu sistem proteksi kebakaran yang wajib ada di setiap perusahaan atau tempat kerja, di mana setiap perusahaan harus menyediakan APAR yang sesuai dengan regulasi yang berlaku. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) adalah alat pemadam api yang ringan serta mudah dibawa dan dioperasikan oleh satu orang untuk memadamkan api yang masih kecil (Permenakertrans, 1980).

Pemasangan dan pemeliharaan APAR di area *workshop* mekanik pada industri galangan kapal harus sangat diperhatikan karena aktivitas yang dilakukan pada *workshop* mekanik memiliki risiko tinggi untuk terjadinya kebakaran seperti pengelasan, penggerindaan, percikan saat mengoperasikan mesin bubut, dan proses *cleaning* di *intercooler*. Keefektifan APAR saat

digunakan sangat dipengaruhi oleh kesesuaian dalam pemasangan serta pemeliharaan APAR dengan memeriksa dan merawatnya secara teratur di mana telah diatur dalam Permenakertrans No: Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR. Penelitian tentang kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Indonesia telah banyak dikerjakan salah satunya adalah studi yang dilakukan oleh Ananda (2020). Penelitian ini dilakukan pada perusahaan konstruksi dan menunjukkan bahwa rata-rata APAR yang tersedia di perusahaan tersebut kurang sesuai dengan Permenakertrans No. 4 Tahun 1980 dan diperlukan perbaikan agar penanggulangan kebakaran dapat ditangani dengan tepat (Ananda, 2020). Berkaitan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Wardana pada salah satu perusahaan pelumas di Gresik tahun 2018 juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa pemasangan dan pemeliharaan APAR yang kurang sesuai dengan Permenakertrans No. 4 Tahun 1980 (Wardana, 2018). Berdasarkan uraian diatas ternyata masih ditemukan ketidaksesuaian dalam memasang dan memelihara APAR yang mengakibatkan APAR tidak dapat digunakan secara maksimal dan menimbulkan kerugian yang jauh lebih besar, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan berdasarkan Permenakertrans No.4 Tahun 1980 di area *workshop* mekanik pada perusahaan galangan kapal.

Metode Penelitian

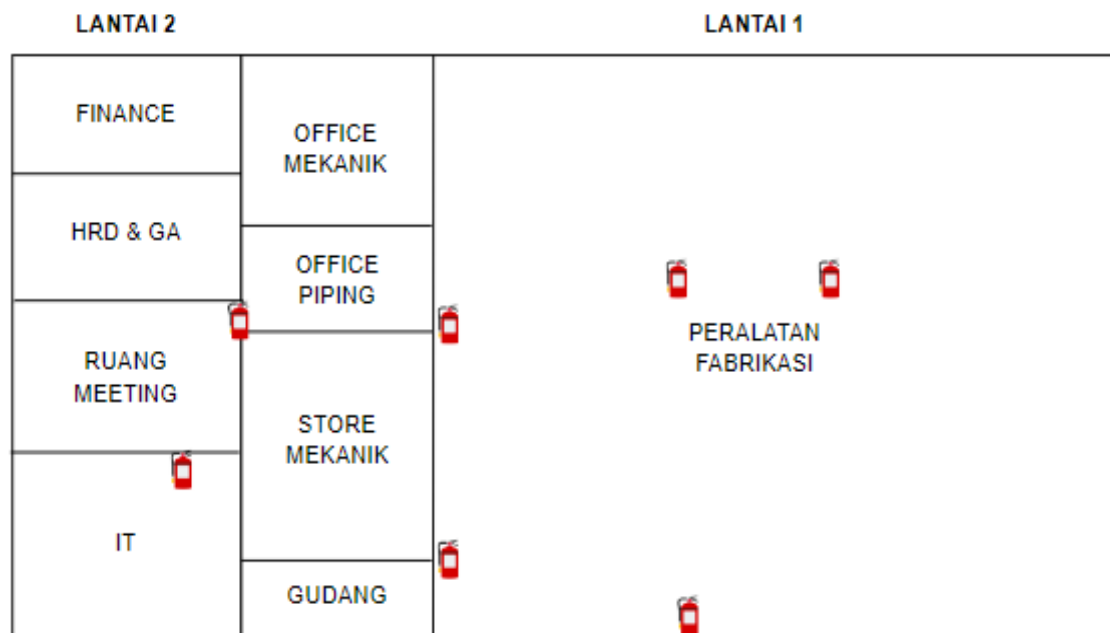
Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Berdasarkan jenisnya, penelitian ini termasuk penelitian observasional, yaitu penelitian secara runtut dan faktual dengan menggambarkan topik tertentu yang dilakukan melalui wawancara pada beberapa responden dan melakukan pengamatan menggunakan *checklist* sebagai lembar observasi. Penelitian dilaksanakan pada Juli 2023.

Objek pada penelitian ini adalah sarana proteksi kebakaran aktif yakni berupa Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang ada di *workshop* mekanik pada perusahaan galangan kapal. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara dan lembar *checklist* APAR yang sesuai dengan Permenakertrans No.4 Tahun 1980. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan dengan menggunakan lembar *checklist* dan wawancara terhadap 2 orang informan yang terdiri dari *safety officer* dan *safety man* serta data sekunder dari dokumen, arsip, dan studi literatur pendukung lainnya. Data yang diperoleh akan disajikan dengan mengevaluasi dan menganalisis hasil temuan apakah sesuai dengan peraturan yang ada.

Variabel dalam penelitian ini yaitu pemasangan dan pemeliharaan APAR. Pada variabel pemasangan APAR terdiri dari penempatan APAR, tinggi pemberian tanda APAR, jenis APAR, jarak pemasangan APAR, warna APAR, kondisi APAR, dan tinggi pemasangan APAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Workshop Mekanik



Sumber: Peneliti, 2023

Gambar 1. Letak APAR

Perusahaan galangan kapal menyediakan jasa di bidang pembuatan dan rekayasa kapal, reparasi, konversi serta modifikasi kapal. Untuk menunjang operasional yang bertujuan untuk melayani kepuasan owner kapal, perusahaan galangan kapal memiliki berbagai fasilitas seperti peralatan fabrikasi yang ada di workshop mekanik. Peralatan fabrikasi yang tersedia adalah mesin bubut, mesin gerinda, mesin las, mesin bor, mesin frais dan mesin intercooler. Workshop mekanik memiliki panjang 54m, lebar 31m dan tinggi 5,8m dan terdiri dari 2 (dua) lantai dimana pada lantai 1 terdapat peralatan fabrikasi, office mekanik, office piping serta store mekanik sedangkan pada lantai 2 terdapat ruangan IT, HRD, ruang meeting dan finance.

3.2 Identifikasi Potensi Bahaya Kebakaran Workshop Mekanik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, area workshop mekanik memiliki klasifikasi potensi bahaya kebakaran: golongan A (kebakaran bahan padat, kecuali logam), golongan B (kebakaran

bahan cair dan gas), dan golongan C (kebakaran pada instalasi listrik bertegangan). Potensi bahaya terbesar berasal dari instalasi listrik maupun peralatan fabrikasi yang terdapat pada *workshop* mekanik. Adapun potensi bahaya lain yang berasal dari bahan padat seperti kardus, majun, plastik, bahan mudah terbakar seperti thinner, cat, dan cairan pembersih *intercooler*.

3.3 Pemasangan APAR

Pada area *workshop* mekanik sudah terdapat 7 APAR. Pemasangan APAR satu sama lain tidak boleh lebih dari 15 meter, menurut Permenakertrans No: Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR. Berdasarkan penelitian tentang perhitungan kebutuhan APAR pada suatu area yang dilakukan oleh Husen & Shafira (2022) dan Parera, dkk (2018) maka jumlah kebutuhan APAR di area *workshop* mekanik pada perusahaan galangan kapal dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah APAR} &= \frac{\text{Luas Ruang}}{\text{Luas Bangunan yang Dilindungi}} \\ &= \frac{p \times l}{\frac{\pi}{4} \times D^2} \\ &= \frac{p \times l}{\frac{\pi}{4} \times (15m)^2} \\ &= \frac{54m \times 31m}{176,625m^2} \\ &= \frac{1674 m^2}{176,625m^2} \\ &= 9 \text{ APAR} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, untuk memproteksi bangunan seluas $1674m^2$ dibutuhkan minimal 9 APAR. Sehingga hasil kesesuaian antara APAR yang telah tersedia yaitu sebanyak 7 APAR dengan 9 APAR yang seharusnya tersedia di *workshop* mekanik yaitu 78%. Pemeliharaan APAR di *workshop* mekanik juga belum sepenuhnya dilakukan secara menyeluruh karena masih ditemukan kondisi tabung yang sudah berkarat dan mulut pancar tersumbat oleh sarang laba-laba.

Tingkat kesesuaian pemasangan atau tata letak APAR dilakukan dengan menggunakan *checklist* yang didasarkan pada Permenaker No.4 Tahun 1980. Adapun 11 elemen yang digunakan dalam *checklist*. Elemen pertama yaitu penempatan APAR pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 1 APAR yang tidak sesuai dengan kriteria sehingga persentasenya yaitu 86%. Elemen kedua yaitu APAR mudah dijangkau. Untuk elemen kedua, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 2 APAR yang tidak sesuai dengan

kriteria karena APAR terhalang oleh benda sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 71%. Elemen ketiga yaitu APAR dilengkapi dengan tanda pemasangan APAR yang tingginya 125 cm dari dasar lantai tepat di atas APAR. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 1 APAR yang tidak sesuai dengan kriteria sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 86%. Elemen keempat yaitu pemasangan APAR sesuai dengan jenis penggolongan kebakaran. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia telah sesuai dengan kriteria, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 100%.

Elemen kelima yaitu penempatan APAR satu dengan yang lainnya tidak boleh melebihi 15 meter. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 1 APAR yang tidak sesuai dengan kriteria elemen ini sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 86%. Elemen keenam yaitu semua APAR berwarna merah. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia telah sesuai dengan kriteria, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 100%. Elemen ketujuh yaitu tabung APAR tidak berlubang atau cacat karat. Pada elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 2 APAR yang tidak sesuai dengan kriteria karena ditemukan APAR dengan *handle* yang berkarat sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 86%. Elemen kedelapan yaitu APAR dipasang menggantung pada dinding dengan penguatan sengkang. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia telah sesuai dengan kriteria, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 100%.

Elemen kesembilan yaitu ketinggian bagian paling atas APAR 1,2 meter dari permukaan lantai atau minimal 15 cm dari lantai. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia, terdapat 4 APAR yang tidak sesuai dengan kriteria sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 43%. Elemen kesepuluh yaitu APAR tidak dipasang dalam ruangan atau tempat dimana suhu melebihi 49°C atau turun sampai -44°C. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia telah sesuai dengan kriteria, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 100%. Elemen kesebelas yaitu APAR yang ditempatkan di alam terbuka harus dilindungi dengan tutup pengaman. Untuk elemen ini, dari 7 APAR yang tersedia telah sesuai dengan kriteria, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 100%.

3.4 Pemeliharaan APAR

Hasil wawancara dengan *safety officer* maupun *safety man* yang bertugas untuk menginspeksi APAR menunjukkan bahwa perusahaan telah berupaya mengurangi risiko kebakaran di area *workshop* mekanik dengan cara melakukan pengecekan secara rutin setiap satu bulan sekali pada setiap APAR yang terpasang di area tersebut. Apabila ditemukan APAR dengan kondisi rusak atau cacat, maka inspektur segera melakukan pembaruan atau mengubah dengan APAR yang masih baru dan bebas dari kerusakan. Hal ini telah sesuai dengan ketentuan Permenakertrans No.04/MEN/1980 pasal 11 yang menjelaskan bahwa pemeriksaan APAR dilaksanakan sebanyak dua kali dalam setahun yaitu pemeriksaan dalam jangka 6 bulan dan pemeriksaan dalam jangka

12 bulan dan bila cacat pada perlengkapan APAR maka harus segera diperbaiki atau segera diganti dengan APAR yang tidak cacat.

Hasil wawancara dengan *safety officer* menunjukkan bahwa pemeriksaan APAR hanya melihat kondisi umum APAR secara visual. Pemeriksaan APAR dilakukan dengan memastikan tekanan APAR, segel pengaman (*lock pin*), mulut pancar (*nozzle*), masa *expired* serta kondisi tabung. Hasil pemeriksaan dapat ditulis pada kartu tanda pemeriksaan yang menempel pada tabung. Kartu tersebut berisi tanggal pemeriksaan, nama terang serta paraf inspektur. Hal ini tidak sesuai dengan Permenakertrans No. 04/MEN/1980 yang menyatakan bahwa pemeriksaan APAR tidaklah sama satu dengan yang lain namun disesuaikan dengan jenis APAR, melakukan penimbangan terhadap berat APAR serta melakukan percobaan tekan terhadap APAR. Hal ini tentu tidak sesuai dengan ketentuan yang telah tercantum pada Permenakertrans No.04/MEN/1980 yang menjelaskan bahwa pemeriksaan pada APAR harus dilakukan secara spesifik sesuai dengan jenis APAR seperti menimbang APAR, percobaan tekan pada APAR, memeriksa isi dari tabung APAR dan melakukan pengisian ulang pada APAR yang bersangkutan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari telaah dokumen, observasi secara langsung melalui lembar *checklist* berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.4 Tahun 1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan, pengukuran, perhitungan dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa jumlah APAR di *workshop* mekanik belum sesuai dengan Permenakertrans No.4 Tahun 1980 dimana area *workshop* mekanik seharusnya menyediakan 9 APAR tetapi hanya tersedia 7 APAR sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 78%. Pada penelitian ini, dari 7 APAR yang tersedia di area *workshop* mekanik hanya 1 APAR yang sesuai dengan 11 elemen menurut Permenakertrans No. 4 Tahun 1980, sehingga persentase kesesuaiannya yaitu 14%. Untuk mengurangi dampak dari kebakaran, sebaiknya perusahaan perlu menambahkan 2 buah APAR dengan jenis penggolongan kebakaran yang sesuai sehingga semua area di *workshop* mekanik dapat terjangkau oleh APAR.

Referensi

Ananda, P. (2020). Kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan Berdasarkan Permenakertrans No. 4 Tahun 1980. *Binawan Student Journal*, 2(2), 267-271.



- Beritajatim.com. (2022). Damkar Catat 51 Kebakaran di Lamongan Selama Tahun 2021, Ini Penyebabnya. [Online] Tersedia di <https://beritajatim.com/peristiwa/damkar-catat-51-kebakaran-di-lamongan-selama-tahun-2021-ini-penyebabnya/> [Diakses 11 Juli 2023]
- Depnaker RI, 1980. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi.
- Hidayat, D. A., Suroto, S., & Kurniawan, B. (2017). Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Ditinjau dari Sarana Penyelamatan dan Sistem Proteksi Pasif Kebakaran di Gedung Lawang Sewu Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(5), 134-145.
- Husen., Shafira, Mediana H. (2022). Analisis Tingkat Kesesuaian Sistem Proteksi Kebakaran Aktif (APAR) Berdasarkan Permenaker No. 4 Tahun 1980 dan *National Fire Protection Association (NFPA) 10: 2022* di Universitas XYZ Tahun 2022.
- Kowara, R. A. and Martiana, T. (2017). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran (Studi di PT. PJB UP Brantas Malang), *Manajemen Kesehatan*, 3(1), pp. 70–85.
- Miranti, R. S., & Mardiana, M. (2018). Penerapan Sistem Proteksi Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(1), 12-22.
- Parera, F. S., Nugroho, A., & Rachmat, A. N. (2018, December). Perancangan Kebutuhan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) Pada Gudang Minyak Pelumas Di Dipo Lokomotif. In *Conference on Safety Engineering and Its Application* (Vol. 2, No. 1, pp. 781-784).
- Permen PU. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 *tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta: Badan Penerbit PU.
- Ramli, S. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Bencana (Disaster Management)*. Dian Rakyat. Edited by Husjain Djajaningrat.
- Supriyanto, Nugraha, R. A., & Ginanjar, R. (2018). Kajian Sistem Proteksi dan Penanggulangan Kebakaran di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Jalan Kedung Halang Raya, Kota Bogor Utara Tahun 2018. *PROMOTOR*, 1(2), 130–139.
- Wardana, R. P. (2018). Evaluasi Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan di Gresik. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(3), 261–272.