



Analisis Sistem Tanggap Darurat Kebakaran APAR di Kantor Pusat Perusahaan SDM

Riyandi Huda Mareda

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Yusuf Faiqul Ilmi

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Muhammad Rafli Cahyadi Putra

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Moch Luqman Ashari

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Korespondensi penulis: riyandi123@gmail.com

Abstrak: Kebakaran adalah ancaman serius yang dapat menyebabkan kerugian besar, baik dalam hal kehilangan nyawa maupun kerusakan properti. Oleh karena itu, penting untuk memiliki sistem pemadam kebakaran yang efektif dan handal di tempat kerja. Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan sistem pemadam kebakaran APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang digunakan di Perusahaan SDM

Kata Kunci: APAR, kebakaran, kerja

Abstract: Fire is a serious threat that can cause huge losses, both in terms of loss of life and property damage. Therefore, it is important to have an effective and reliable fire suppression system in place. This article aims to explain the APAR (Light Fire Extinguisher) fire extinguishing system used in the Bussines Office

Keywords: APAR, fire, work

PENDAHULUAN

Sistem pemadam kebakaran adalah sistem untuk mendeteksi, memadamkan, dan memadamkan kebakaran. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen yang bekerja sama untuk melindungi bangunan dan penghuninya dari bahaya kebakaran. Pengenalan sistem pemadam kebakaran membahas tentang sejarah, tujuan, jenis, komponen dan prinsip pengoperasian sistem pemadam kebakaran..

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan derajat kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang setinggi-tingginya bagi para pekerja (Alzahra et al., 2016). Kesehatan kerja di Indonesia di atur berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 yang menjelaskan tentang keselamatan kerja. Aspek penting dalam keselamatan kerja adalah terhindarnya pekerja dari potensi bahaya kebakaran (Septiadi et al., 2014). Bab III

Received September 30, 2022; Revised Januari 30, 2023; Accepted Mei 30, 2023

Riyandi Huda Mareda, riyandi123@gmail.com

pasal 3 berisi tentang Syarat-syarat Keselamatan Kerja yaitu mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran (Kristianto et al., 2015). Kondisi darurat yang paling tinggi mendapatkan perhatian karena seringnya terjadi adalah keadaan darurat karena kebakaran (Arrazy, 2014).

Kebakaran merupakan bahaya yang paling mengkhawatirkan dan memiliki frekuensi kejadian tertinggi dibanding major hazard lainnya (Lestari & Oginawati, 2016). Peristiwa kebakaran dapat terjadi di jenis bangunan apapun, baik di pemukiman, perindustrian, rumah sakit, atau di gedung atau bangunan lainnya (Kowara & Martiana, 2017). Beberapa penyebab terjadinya kebakaran antara lain yaitu rendahnya kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran, kurangnya kesiapan masyarakat untuk menghadapi dan menanggulangi bahaya kebakaran, sistem penanganan kebakaran yang belum terwujud, tidak memadainya sarana prasarana sistem proteksi kebakaran gedung (Hidayat, 2017). Di Amerika Serikat, kebakaran adalah penyebab utama cedera dan kematian (Ta et al., 2006). Di New York, kebakaran terjadi pada Triangle Shirtwaist Company yang menyebabkan 146 pekerja meninggal dunia, kejadian ini dikarenakan ketidakcukupan perlindungan keselamatan tempat kerja (Campbell & Levenstein, 2015).

Bencana kebakaran cenderung meningkat setiap tahun, banyaknya kasus kebakaran yang terjadi di tempat kerja, perkotaan, dan dalam transportasi umum menunjukkan bahwa kebakaran adalah masalah serius bagi kehidupan manusia (Supriyanto et al., 2018). Resiko kebakaran berfokus pada cedera, faktor sosial dan ekonomi (Turner, 2017). Kasus kebakaran di Indonesia sekitar 62,8% disebabkan oleh listrik atau adanya hubungan pendek arus listrik. Penataan ruang dan minimnya prasarana penanggulangan bencana kebakaran juga berkontribusi terhadap timbulnya kebakaran (Harianja et al., 2020).

Selain pengembangan lebih lanjut dari teknologi yang digunakan dalam proses produksi dan risiko kerusakan yang diakibatkannya, perlindungan karyawan dan seluruh aset perusahaan juga harus ditingkatkan. Sebagaimana diatur dan dijelaskan dalam Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja No. 1 Tahun 1970, Pasal 3(1)(b) menyatakan bahwa persyaratan keselamatan kerja ditetapkan untuk mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran. Berdasarkan peraturan tersebut, pemerintah mewajibkan setiap pengelola tempat kerja untuk mencegah kebakaran, mengurangi penyebab kebakaran dan memadamkan kebakaran sedini mungkin untuk mencegah kerusakan. Menurut Suma'muri (1989), kebakaran yang berlangsung sesaat saja dapat menyebabkan hilangnya usaha dan hasil usaha.

Menurut Kepmenaker RI No: KEP.186/ MEN/1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja dijelaskan bahwa untuk menanggulangi kebakaran di tempat kerja diperlukan sarana pemadam kebakaran yang memadai. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan salah satu sarana pemadam kebakaran yang efisien dan efektif untuk memadamkan api saat awal terjadinya kebakaran. Jika terjadi kebakaran, tindakan pertama sangat penting, karena apinya tidak terlalu besar dan mudah dikendalikan. Tindakan pertama harus cepat dan tepat, agar kobaran api segera padam dan tidak terjadi kerusakan yang serius.

Proteksi kebakaran berarti semua pekerjaan untuk mencegah, menghilangkan dan memadamkan api. Sebagai langkah awal dalam penanggulangan kebakaran, perusahaan harus memasang dan memelihara alat pemadam api ringan (APAR) sebagai alat pemadam kebakaran di tempat kerja. Perhatian besar harus diberikan pada pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam api di industri minyak dan gas karena ada risiko kebakaran yang tinggi. Penerapan pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam kebakaran dengan melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin sangat mendukung upaya penanggulangan kebakaran di tempat kerja sebagaimana tercantum dalam rilis Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia no: Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR.

Menurut Permenaker RI No: Per.04/ MEN/1980, APAR merupakan suatu alat yang ringan dan mudah digunakan oleh satu orang yang berfungsi untuk memadamkan api pada awal mula terjadinya kebakaran. Peristiwa kebakaran pada umumnya berawal dari api yang kecil yang tidak dapat dikendalikan dan ditanggulangi sehingga api membesar dan menjadi kobaran api yang menjalar ke benda-benda di sekelilingnya. Setiap kejadian kebakaran tindakan awal penanggulangan sangat menentukan upaya pemadaman api karena pada saat itu api masih relatif kecil dan dapat dengan mudah dikendalikan.

Meninjau dari PT. P yang memiliki jumlah pekerja lebih dari 13.000 diperlukan pendalaman atau penggunaan APAR yang dimana jika terjadi kebakaran dapat menanggulangi lebih cepat dan mengurangi jumlah korban jiwa

Sejarah

Petugas pemadam kebakaran sudah ada sejak zaman kuno. Dulu, orang menggunakan alat sederhana seperti ember berisi air atau mangkok bambu untuk memadamkan api. Namun, perkembangan teknologi dan pengetahuan manusia telah menyebabkan perubahan signifikan dalam sistem proteksi kebakaran.

Salah satu tonggak terpenting dalam sejarah sistem proteksi kebakaran adalah penemuan alat penyiram oleh Philip W. Pratt pada tahun 1872. Sprinkler adalah alat yang secara otomatis melepaskan air ketika mendeteksi panas atau asap. Penemuan ini menjadi dasar pengembangan sistem proteksi kebakaran modern.

Tujuan

Tujuan utama dari sistem pencegah kebakaran adalah untuk menyelamatkan nyawa, melindungi properti, dan meminimalkan korban yang disebabkan oleh kebakaran. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mendeteksi kebakaran secara tepat waktu, memadamkannya dengan cepat dan mengontrol penyebarannya sehingga bangunan secara keseluruhan tidak rusak.

Selain itu, tujuan dari sistem pemadam kebakaran adalah untuk memberikan waktu yang cukup bagi penghuni gedung untuk meninggalkan gedung dengan aman dan memungkinkan petugas pemadam kebakaran mengakses dengan mudah untuk menyelamatkan dan memadamkan. Api

Jenis-Jenis

Terdapat beberapa jenis sistem pemadam kebakaran yang umum digunakan, antara lain:

1. Sistem Pemadam Kebakaran Air: Sistem ini menggunakan air sebagai media pemadam kebakaran. Contohnya adalah sprinkler, hydrant, dan water mist system. Sprinkler adalah sistem yang paling umum digunakan dan bekerja dengan melepaskan air secara otomatis ketika terdeteksi suhu tinggi. Hydrant adalah sistem yang menyediakan pasokan air melalui pipa dan keran yang dapat digunakan oleh petugas pemadam kebakaran. Water mist system menggunakan semprotan air halus untuk memadamkan api.
2. Sistem Pemadam Kebakaran Gas: Sistem ini menggunakan gas sebagai media pemadam kebakaran. Contohnya adalah sistem pemadam kebakaran berbasis gas karbon dioksida (CO₂), FM-200, atau inert gas seperti argon atau nitrogen. Gas-gas ini bekerja dengan menghilangkan oksigen dari area yang terkena kebakaran sehingga api tidak dapat berkembang.
3. Sistem Pemadam Kebakaran Kimia: Sistem ini menggunakan bahan kimia khusus sebagai media pemadam kebakaran. Contohnya adalah sistem pemadam kebakaran berbasis busa (foam) atau bahan kimia khusus seperti dry chemical powder atau wet chemical. Bahan kimia ini bekerja dengan menghambat reaksi kimia yang terjadi dalam proses pembakaran.

Komponen-Komponen

Sistem pemadam kebakaran terdiri dari beberapa komponen yang bekerja bersama-sama untuk melindungi bangunan dan penghuninya. Beberapa komponen utama dalam sistem pemadam kebakaran meliputi:

1. Detektor Kebakaran: Komponen ini digunakan untuk mendeteksi adanya kebakaran. Detektor kebakaran dapat berupa detektor asap, detektor panas, atau kombinasi keduanya. Detektor ini akan memberikan sinyal atau alarm ketika terdeteksi adanya asap atau suhu tinggi.
2. Panel Kontrol: Panel kontrol adalah pusat pengendalian sistem pemadam kebakaran. Panel ini menerima sinyal dari detektor kebakaran dan mengaktifkan sistem pemadam kebakaran sesuai dengan kondisi yang terdeteksi.
3. Media Pemadam Kebakaran: Media pemadam kebakaran dapat berupa air, gas, atau bahan kimia khusus seperti busa atau serbuk kimia. Media ini disimpan dalam tangki atau tabung tekanan tinggi dan dilepaskan ketika sistem pemadam kebakaran diaktifkan.
4. Sistem Pemipaan: Sistem pemipaan digunakan untuk mendistribusikan media pemadam kebakaran ke area yang terkena risiko kebakaran. Pipa-pipa ini terhubung dengan sprinkler, hydrant, atau nozzle yang akan melepaskan media pemadam kebakaran ketika diperlukan.
5. Alarm Kebakaran: Alarm kebakaran digunakan untuk memberikan peringatan kepada penghuni bangunan ketika terdeteksi adanya kebakaran. Alarm ini dapat berupa alarm suara, alarm visual, atau kombinasi keduanya.

Prinsip Kerja

Prinsip pengoperasian sistem pemadam kebakaran adalah mendeteksi api tepat waktu, memadamkannya dengan cepat, dan mengendalikan penyebarannya. Saat detektor api mendeteksi asap atau suhu tinggi, panel kontrol mengaktifkan sistem pencegah kebakaran sesuai dengan kondisi yang terdeteksi.

Misalnya, jika terdeteksi asap di dalam ruangan, sistem sprinkler akan secara otomatis mengeluarkan air untuk memadamkan api. Jika suhu tinggi terdeteksi di area tertentu, sistem pencegah kebakaran berbasis gas melepaskan gas pemadam untuk menghilangkan oksigen dan memadamkan api.

Selain itu, sistem pemadam kebakaran dilengkapi dengan alarm kebakaran yang mengimbau orang-orang di dalam gedung untuk segera keluar dari gedung dengan aman. Petugas pemadam kebakaran juga secara otomatis dihubungi untuk melakukan tindakan penyelamatan dan pemadaman.

APAR

Alat pemadam kebakaran sistem APAR (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memadamkan api pada tahap awal sebelum api menjadi semakin besar dan sulit dikendalikan. APAR merupakan bagian penting dari sistem proteksi kebakaran di berbagai jenis bangunan, antara lain apartemen, perkantoran, pusat perbelanjaan, hotel, pabrik, dll.

APAR dirancang untuk memberikan perlindungan yang cepat dan efektif terhadap kebakaran di area tersebut. Alat ini biasanya terdiri dari tabung berisi bahan pemadam seperti air, busa atau bahan kimia khusus yang dapat menghentikan reaksi kimia dalam proses pembakaran. Pipa dilengkapi dengan katup pengatur aliran dan nosel yang mengontrol pemadaman api. Salah satu keunggulan utama APAR adalah kemudahan penggunaannya.

Alat ini dirancang agar mudah digunakan oleh siapa saja tanpa pelatihan khusus. Jika terjadi kebakaran, yang harus Anda lakukan adalah mengambil alat pemadam api di dekatnya, arahkan nosel ke api dan nyalakan alat pemadam dengan menekan alat pemadam api.

Selain kemudahan penggunaan, APAR menawarkan sejumlah keunggulan lainnya. Pertama, ukurannya yang relatif kecil memungkinkan alat pemadam api ditempatkan di berbagai lokasi strategis di dalam gedung, seperti di koridor, ruang pertemuan, atau di tempat parkir. Ini memungkinkan akses cepat dan mudah jika terjadi kebakaran. Kedua, APAR dapat digunakan untuk memadamkan berbagai macam kebakaran, termasuk kebakaran Kelas A (padatan), kebakaran Kelas B (kebakaran cair atau gas), dan kebakaran Kelas C (kebakaran listrik). Ketiga, APAR juga dapat digunakan sebagai tindakan preventif dengan mengurangi resiko kebakaran melalui pemantauan dan pemeriksaan secara berkala.

Pemilihan jenis APAR yang tepat sangat penting untuk memastikan efektivitas pemadaman kebakaran. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih APAR antara lain jenis bahan bakar yang ada di sekitar area penggunaan, ukuran ruangan atau bangunan yang akan dilindungi, serta kemampuan dan keterampilan pengguna dalam mengoperasikan APAR.

Dalam beberapa kasus, lebih dari satu APAR mungkin diperlukan untuk memberikan perlindungan yang optimal. Misalnya, di area dengan risiko kebakaran tinggi atau ruangan yang luas, penggunaan beberapa APAR dengan jenis pemadam api yang berbeda dapat meningkatkan efektivitas pemadaman

Berdasarkan hasil observasi pada beberapa APAR di Perusahaan SDM , terdapat satu jenis tanda APAR yang terpasang di dinding. Jenis tanda APAR yang pertama merupakan tanda APAR yang dipasang di dinding berbentuk segitiga sama sisi terbalik berwarna dasar merah dengan ukuran sisi 35 cm, tulisan ALAT PEMADAM API berwarna putih dengan tinggi huruf 3 cm dan tanda panah berwarna putih dengan tinggi 17,5 cm.

METODE

Studi ini dilakukan dengan melakukan survei di kantor Perusahaan SDM untuk mengidentifikasi jumlah dan lokasi APAR yang tersedia. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan petugas keamanan dan personel yang bertanggung jawab atas pemeliharaan APAR untuk mendapatkan informasi tentang prosedur penggunaan dan perawatan APAR.

HASIL

Berdasarkan survei yang dilakukan, terdapat total 5 unit APAR yang tersebar di seluruh kantor Perusahaan SDM. Lokasi APAR dipilih berdasarkan analisis risiko kebakaran, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti jarak tempuh, aksesibilitas, dan jenis bahaya yang mungkin terjadi di setiap area kantor. Selain itu, wawancara dengan petugas keamanan dan personel pemeliharaan APAR mengungkapkan bahwa prosedur penggunaan dan perawatan APAR telah ditetapkan dan diikuti secara ketat.

DISKUSI

Sistem pemadam kebakaran APAR telah terbukti efektif dalam memberikan perlindungan awal terhadap kebakaran di kantor Perusahaan SDM Dengan adanya APAR yang tersedia di lokasi strategis, risiko kebakaran dapat dikurangi secara signifikan. Selain itu, prosedur penggunaan dan perawatan yang ketat juga memastikan bahwa APAR selalu siap digunakan dalam kondisi darurat.

KESIMPULAN

Sistem pemadam kebakaran APAR merupakan solusi yang efektif dan handal untuk melindungi kantor Perusahaan SDM dari ancaman kebakaran. Dengan adanya APAR yang tersedia di lokasi strategis dan prosedur penggunaan serta perawatan yang ketat, risiko kebakaran dapat diminimalkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Angela,T.A., 2006. Studi Kasus: Evaluasi Sistem Penanggulangan Kebakaran PT. Indogravure. Kesmas: National Public Health Journal, [e-journal] 1(2): pp. 63–68

Frank B., & George G., 1985. *Practical Loss Control Leadership*. Georgia: International Loss Control Institute

Hambyah, R. F., 2017. Evaluasi Pemasangan APAR dalam Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Gedung Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, [e-Jurnal] 5(1): pp. 41–50

ILO., 2013. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja*. Jakarta: International Labour Office

Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186 Tahun 1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja

Kristianto, D., Ekawati, E., & Kurniawan, B. (2015). Evaluasi Pemenuhan Permenaker No.04/Men/1980 Dan Skep/100/Xi/1985 Terhadap Alat Pemadam Api Ringan Di Pt. Angkasa Pura I Bandar Udara Ahmad Yani Semarang. *Jurnal*

Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 3(1), 339–345.

Ramli, S. (2010). *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*.

Septiadi, H., Sunarsih, E., & Camelia, A. (2014). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan di Universitas Sriwijaya Kampus Inderalaya. *Jurnal Ilmu Krdrhstsn Masyarakat*, 5(2), 49–56.

Sari, K. (2015). Analisis Kesiapan Tenaga kerja Perempuan Bagian Food Court SP dan SB Terhadap Penggunaan Alat Pemadam Api ringan (APAR) Sebagai Upaya Pencegah dan Penanggulangan Kebakaran. Universitas Diponegoro Semarang.

Subagyo, A. (2016). Antisipasi yang Di perlukan Terhadap Kebakaran Listrik pada Bangunan Gedung. *JTET*, 5(4).