

IMPLEMENTASI ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR) SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN DINI BAHAYA KEBAKARAN DI PT CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LIMITED ENERGY ENGINEERING (PT CCIEE)

Iin Ira Kartika^{1*}, Chaerani Triyuliana², Wieke Widhiantika³, Wendi Darmawan⁴, Jumaedi⁵

Devi Fitriyastanti⁶, Yasin Azhari⁷, Najwa Khoirutun Nisa⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Kesehatan Masyarakat, Universitas Sehati Indonesia, Karawang, Indonesia

Article History

Received : 18 Januari 2025

Revised : 29 Januari 2025

Accepted : 17 Februari 2025

Published : 18 Februari 2025

Corresponding author*:

iin@usindo.ac.id

Cite This Article:

Kartika, I. I., Triyuliana, C., Widhiantika, W., Dermawan, W., Jumaedi, J., Fitriyastanti, D., ... Nisa, N. K. (2025).

IMPLEMENTASI ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR) SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN DINI BAHAYA KEBAKARAN DI PT CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY LIMITED ENERGY ENGINEERING (PT CCIEE). *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 4(1).

DOI:

<https://doi.org/10.56127/jukeke.v4i1.2756>

Abstract: Fire is one of the major risks in construction and energy industries that can cause material losses, operational disruptions, and threaten workers' safety. One of the early fire prevention efforts is the implementation of portable fire extinguishers (APAR) as an active fire protection system in the workplace. **Objective:** This study aims to analyze the implementation of portable fire extinguishers as an early fire prevention effort at PT Contemporary Amperex Technology Limited Energy Engineering (PT CCIEE). **Method:** This research employed a descriptive qualitative method with a field study approach. Data were collected through observation, documentation, and literature review, while data analysis was conducted through data reduction, data presentation, and conclusion drawing using descriptive qualitative analysis. **Findings:** The results showed that PT CCIEE had implemented portable fire extinguishers as part of an active fire protection system in high-risk work areas, such as welding areas, electrical panels, and heavy equipment zones. However, several issues were still identified, including nonfunctional extinguishers, improper extinguisher placement, and the need for improved worker training on extinguisher usage. **Implication:** This study indicates that the effectiveness of portable fire extinguishers is not only determined by equipment availability, but also by proper placement, regular inspection, and workers' preparedness in using fire extinguishers. **Originality:** The originality of this study lies in its focus on the implementation of portable fire extinguishers within construction and energy industry projects in Indonesia, which remains limited in previous studies.

Keywords: portable fire extinguisher, fire protection, occupational safety, OHS, construction industry

Abstrak: Kebakaran merupakan salah satu risiko utama di lingkungan industri konstruksi dan energi yang dapat menyebabkan kerugian material, gangguan operasional, hingga membahayakan keselamatan pekerja. Salah satu upaya pencegahan dini kebakaran adalah melalui penyediaan dan penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) sebagai sistem proteksi aktif di lingkungan kerja. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi APAR sebagai upaya pencegahan dini bahaya kebakaran di PT Contemporary Amperex Technology Limited Energy Engineering (PT CCIEE). **Metode:** Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan studi literatur, sedangkan analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara deskriptif kualitatif. **Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT CCIEE telah menerapkan APAR sebagai bagian dari sistem proteksi kebakaran aktif pada area kerja berisiko tinggi, seperti area pengelasan, panel listrik, dan alat berat. Namun, masih ditemukan beberapa kendala berupa APAR nonfungsional, penempatan APAR yang belum sesuai standar, dan perlunya peningkatan pelatihan penggunaan APAR bagi pekerja. **Implikasi:** Penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas APAR tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan alat, tetapi juga dipengaruhi oleh penempatan yang sesuai standar, inspeksi berkala, dan kesiapsiagaan pekerja dalam penggunaan APAR. **Orisinalitas:** Keaslian penelitian ini terletak pada kajian implementasi APAR dalam konteks proyek konstruksi dan industri energi di Indonesia yang masih terbatas dibahas pada penelitian sebelumnya.

Kata kunci: APAR, proteksi kebakaran, keselamatan kerja, K3, industri konstruksi

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan salah satu risiko utama dalam lingkungan industri dan konstruksi karena dapat menimbulkan kerugian terhadap keselamatan pekerja, aset perusahaan, keberlanjutan operasional, serta produktivitas kerja. Sektor konstruksi memiliki potensi kebakaran yang tinggi karena melibatkan aktivitas pengelasan, instalasi listrik, bahan bakar, bahan mudah terbakar, alat berat, dan area kerja yang dinamis. Dalam konteks Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pengendalian bahaya kebakaran menjadi kewajiban perusahaan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Permenakertrans No. 04/MEN/1980 tentang pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (Pemerintah Republik Indonesia, 1970; Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 1980). Standar internasional juga menegaskan bahwa APAR merupakan pertahanan pertama terhadap kebakaran skala kecil apabila dipilih, ditempatkan, digunakan, dan diperiksa secara tepat (National Fire Protection Association, 2022; Occupational Safety and Health Administration, 2024). Di PT CCIEE, potensi kebakaran dapat muncul pada area pengelasan, panel listrik, penyimpanan material mudah terbakar, serta penggunaan alat berat. Hasil laporan menunjukkan masih ditemukan APAR nonfungsional, APAR yang diletakkan langsung di lantai, serta kebutuhan peningkatan pelatihan dan inspeksi berkala.

Penelitian terdahulu mengenai kesesuaian pemasangan dan pemeliharaan APAR menunjukkan bahwa efektivitas APAR sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik alat, tekanan tabung, tanda pemasangan, jarak penempatan, kemudahan akses, serta keteraturan inspeksi. (Yuniati dan Wahyuningsih, 2022) menemukan bahwa kesesuaian APAR berdasarkan Permenakertrans No. 04/MEN/1980 belum sepenuhnya optimal, terutama pada aspek tanda pemasangan, petunjuk penggunaan, dan pemeliharaan. Temuan tersebut sejalan dengan panduan (National Fire Protection Association, 2022) dan (Occupational Safety and Health Administration, 2024) yang menekankan bahwa APAR harus ditempatkan pada lokasi strategis, mudah dijangkau, memiliki penanda yang jelas, serta diperiksa secara berkala. Namun, penelitian pada kategori ini umumnya masih berfokus pada aspek teknis kesesuaian APAR dan belum banyak mengaitkan kondisi aktual APAR dengan kesiapan pekerja dalam merespons kebakaran di area proyek konstruksi.

Kategori penelitian kedua membahas pelatihan, edukasi, dan kesiapsiagaan pekerja dalam penggunaan APAR. Pelatihan keselamatan yang bersifat aktif, berbasis praktik, dan melibatkan simulasi terbukti lebih efektif dibandingkan metode pasif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan pekerja (Burke et al., 2006). Dalam konteks pencegahan kebakaran, pelatihan penggunaan APAR melalui metode PASS (Pull, Aim, Squeeze, Sweep) dapat membantu pekerja memahami tahapan pemadaman api secara sederhana dan sistematis. (Amiruddin et al., 2023) menunjukkan bahwa penyuluhan dan simulasi kebakaran mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bahaya kebakaran, sedangkan Dinata et al. (2025) menekankan pentingnya pemahaman prosedur penggunaan APAR yang benar. Namun, studi pada kategori ini masih banyak dilakukan dalam konteks masyarakat umum atau fasilitas publik, sehingga kajian tentang pelatihan APAR dalam lingkungan proyek konstruksi dan energi masih perlu dikembangkan.

Kategori penelitian ketiga menyoroti hubungan antara APAR, sistem proteksi kebakaran, dan budaya keselamatan kerja. Sistem proteksi kebakaran tidak cukup hanya mengandalkan ketersediaan APAR, tetapi juga memerlukan dukungan safety climate, safety culture, komunikasi risiko, pengawasan, dan kepatuhan pekerja. (Zohar, 1980) menjelaskan bahwa safety climate mencerminkan persepsi pekerja terhadap prioritas keselamatan dalam organisasi, sedangkan (Cooper, 2000) menegaskan bahwa budaya keselamatan terbentuk melalui interaksi antara faktor organisasi, perilaku pekerja, dan kondisi kerja. (Griffin dan Neal, 2000), (Christian et al., 2009), serta (Vinodkumar dan Bhasi, 2010) juga menunjukkan bahwa pengetahuan keselamatan, motivasi keselamatan, dan praktik manajemen K3 berhubungan erat dengan perilaku keselamatan pekerja. Namun, penelitian yang secara khusus menempatkan APAR sebagai bagian dari budaya keselamatan dan sistem proteksi aktif di lingkungan industri konstruksi Indonesia masih relatif terbatas.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran APAR sebagai upaya pencegahan dini terhadap bahaya kebakaran di PT CCIEE. Fokus penelitian meliputi jenis APAR yang digunakan, kondisi dan penempatan APAR, kesesuaian APAR dengan potensi bahaya kebakaran, pemahaman pekerja terhadap penggunaan APAR, serta strategi peningkatan efektivitas sistem proteksi kebakaran di lingkungan kerja. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam memperkuat sistem proteksi kebakaran dan kontribusi akademik dalam pengembangan kajian K3 pada sektor konstruksi dan energi.

Penelitian ini berargumen bahwa APAR akan berperan efektif sebagai upaya pencegahan dini kebakaran apabila tersedia sesuai jenis risiko, ditempatkan pada lokasi strategis, mudah diakses, terawat secara berkala, dan didukung pelatihan penggunaan bagi pekerja. Sebaliknya, APAR yang kosong, rusak, tidak diberi tanda, tidak sesuai kelas kebakaran, atau ditempatkan pada lokasi tidak standar dapat menurunkan efektivitas respons awal terhadap kebakaran dan meningkatkan risiko kerugian. Dengan demikian, APAR

tidak hanya dipahami sebagai alat pemadam kebakaran, tetapi juga sebagai bagian dari sistem proteksi aktif dan budaya keselamatan kerja yang mendukung penerapan K3 di industri konstruksi dan energi.

METODOLOGI PENELITIAN

Unit analisis dalam penelitian ini adalah implementasi Alat Pemadam Api Ringan (APAR) sebagai sistem proteksi aktif dalam upaya pencegahan dini bahaya kebakaran di lingkungan kerja PT Contemporary Ampere Technology Limited Energy Engineering (PT CCIEE), Karawang, Jawa Barat. Fokus penelitian mencakup kondisi APAR, jenis APAR yang digunakan, kesesuaian penempatan APAR berdasarkan standar keselamatan kerja, pemahaman pekerja terhadap penggunaan APAR, serta penerapan sistem proteksi kebakaran di area proyek konstruksi dan industri energi. Penelitian juga mengamati kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran melalui pelaksanaan pelatihan dan simulasi penggunaan APAR di lingkungan kerja.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan (field research). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memahami secara mendalam kondisi aktual penerapan APAR dan sistem proteksi kebakaran di lingkungan proyek konstruksi. Metode ini dinilai sesuai untuk menggambarkan fenomena keselamatan kerja secara kontekstual berdasarkan kondisi nyata di lapangan tanpa melakukan manipulasi variabel penelitian. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran sistematis mengenai implementasi APAR, kesesuaian penerapan dengan regulasi K3, serta perilaku pekerja dalam penggunaan APAR sebagai bagian dari sistem pencegahan kebakaran di PT CCIEE.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil observasi langsung terhadap kondisi APAR, penempatan APAR, kegiatan pelatihan penggunaan APAR, simulasi kebakaran, dan aktivitas pekerja di area proyek. Selain itu, data primer juga diperoleh dari informasi pihak Health, Safety, and Environment (HSE), supervisor lapangan, dan pekerja yang terlibat dalam penerapan sistem proteksi kebakaran. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, standar operasional prosedur (SOP), formulir inspeksi APAR, laporan kegiatan K3, dokumentasi kegiatan penelitian, literatur ilmiah, jurnal penelitian, serta regulasi terkait seperti Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Permenakertrans No. 04/MEN/1980 tentang syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung pada area proyek PT CCIEE untuk mengidentifikasi kondisi APAR, kesesuaian jenis APAR dengan klasifikasi kebakaran, posisi pemasangan APAR, serta kesiapan pekerja dalam penggunaan APAR saat simulasi kebakaran. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa foto kondisi APAR, tabel inspeksi APAR, formulir pemeriksaan, jadwal pelatihan, dan laporan kegiatan K3 perusahaan. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh dasar teoritis mengenai APAR, klasifikasi kebakaran, budaya keselamatan kerja, serta sistem proteksi kebakaran berdasarkan jurnal ilmiah dan regulasi nasional maupun internasional. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, catatan lapangan, dokumentasi visual, dan pedoman identifikasi APAR berdasarkan standar keselamatan kerja.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan data hasil observasi serta dokumentasi yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif dan tabel temuan untuk mempermudah interpretasi kondisi penerapan APAR di PT CCIEE. Tahap akhir dilakukan dengan menarik kesimpulan mengenai peran APAR sebagai upaya pencegahan dini bahaya kebakaran di lingkungan proyek konstruksi. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, dokumentasi, dan studi literatur sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi APAR di PT CCIEE

Berdasarkan hasil observasi lapangan, PT Contemporary Ampere Technology Limited Energy Engineering (PT CCIEE) telah menerapkan sistem proteksi kebakaran aktif melalui penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada beberapa titik strategis di area proyek. APAR ditempatkan di ruang panel listrik, area pengelasan, gudang bahan mudah terbakar, area produksi, area parkir alat berat, dan jalur evakuasi kerja. Jenis APAR yang digunakan disesuaikan dengan potensi sumber kebakaran di masing-masing area, seperti APAR Dry Chemical Powder untuk kebakaran kelas A, B, dan C, APAR CO₂ untuk area panel listrik dan perangkat elektronik, serta APAR Foam untuk area penyimpanan bahan cair mudah terbakar. Perusahaan juga telah melaksanakan pelatihan penggunaan APAR, simulasi kebakaran (*fire drill*), inspeksi

berkala, serta pemasangan tanda dan petunjuk arah APAR sebagai bagian dari implementasi sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar APAR berada dalam kondisi baik dan siap digunakan. Namun, masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian, seperti APAR nonfungsional, penempatan APAR langsung di lantai, serta adanya APAR yang belum memiliki tanda pemasangan yang jelas. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan efektivitas APAR sebagai alat proteksi kebakaran apabila tidak segera diperbaiki. Selain itu, tingkat pemahaman pekerja mengenai klasifikasi kebakaran dan pemilihan jenis APAR yang sesuai masih memerlukan peningkatan melalui pelatihan dan sosialisasi yang lebih rutin.

Tabel 1. Penjelasan Tentang Definisi APAR

Gambar Temuan	Temuan	Penjelasan
	<p>Kondisi APAR Non-Fungsional (Pin Terlepas & Indikasi Isi Kosong)</p>	<p>APAR tersebut terlihat kotor, catnya terkelupas, dan yang paling penting, pin pengaman atau pengunci tuasnya sudah tercabut/terbuka, dan alat tersebut diduga kosong (isinya telah terpakai/keluar). Ini menunjukkan bahwa APAR tersebut telah digunakan atau tidak siap pakai lagi dan perlu segera diisi ulang atau diperbaiki.</p>
	<p>Penempatan APAR yang Tidak Sesuai Standar (Diletakkan di Permukaan Dasar)</p>	<p>APAR diletakkan langsung di lantai. Hal ini berisiko: (1) Terguling/tersenggol. (2) Kerusakan dasar tabung/korosi akibat kelembapan lantai. (3) Sulit dijangkau dengan cepat saat panik, dan Terlihat berada di sudut, meskipun tidak jelas terhalang, penempatan di lantai tanpa <i>bracket</i> atau kotak pengaman di Lokasi konstruksi sangat tidak</p>
	<p>Penempatan APAR Sesuai Standar Kepatuhan.</p>	<p>Terlihat diletakkan di dudukan/rak (mencegah kontak langsung dengan lantai) dan berada pada ketinggian yang mudah dijangkau, Berada di area terbuka dan strategis (area kumpul/lalu lintas pekerja), sehingga mudah dilihat dan diakses (asalkan tidak terhalang orang) dan Terlihat adanya rambu APAR yang dipasang di atas tabung, sesuai standar untuk memudahkan identifikasi dari jauh.</p>


	<p>Penyediaan APAR pada Platform Kerja (ATAS) Scissor Lift.</p>	<p>APAR ditempatkan sedemikian rupa sehingga selalu siap sedia dan mudah diakses oleh operator di atas maupun pekerja di bawah.</p>
	<p>Ketersediaan APAR pada Rangka Dasar (Chassis) Scissor Lift</p>	<p>Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di bagian bawah alat berat seperti Scissor Lift merupakan wujud konkret dari Definisi Kesiapan karena menjamin alat selalu</p>

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa kondisi APAR yang baik dan penempatan yang sesuai standar sangat menentukan efektivitas respon awal terhadap kebakaran. APAR yang tidak siap pakai atau diletakkan di lokasi tidak standar dapat meningkatkan risiko keterlambatan penanganan kebakaran. Temuan ini sejalan dengan Permenakertrans No. 04/MEN/1980 yang menegaskan bahwa APAR harus dipasang pada lokasi yang mudah terlihat, mudah dijangkau, dan dalam kondisi siap digunakan setiap saat.

Jenis APAR yang Digunakan di PT CCIEE

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT CCIEE menggunakan beberapa jenis APAR sesuai klasifikasi kebakaran dan karakteristik area kerja. Jenis APAR yang paling dominan adalah Dry Chemical Powder karena dapat digunakan untuk kebakaran kelas A, B, dan C. Selain itu, perusahaan juga menggunakan APAR CO₂ pada ruang panel listrik dan area instrumen elektronik karena tidak meninggalkan residu serta aman terhadap perangkat elektronik. Pada area penyimpanan bahan bakar dan cairan mudah terbakar digunakan APAR Foam, sedangkan APAR Water digunakan pada area umum non-listrik.

Tabel 2. Penjelasan Tentang Jenis APAR

Gambar Temuan	Temuan	Penjelasan
	<p>Kondisi APAR Non-Fungsional (Pin Terlepas & Indikasi Isi Kosong)</p>	<p>Bentuk dan sisa bubuk (jika ada) mengindikasikan jenisnya (kemungkinan Serbuk Kering). Mengetahui jenisnya penting untuk mengetahui kebakaran kelas apa yang pernah/seharusnya dipadamkan oleh alat itu.</p>



Penempatan APAR yang Tidak Sesuai Standar (Diletakkan di Permukaan Dasar)

penempatan langsung di lantai (Gambar 2) meningkatkan risiko kerusakan **mekanis** dan korosi akibat kelembapan, yang dapat **merusak integritas** tabung dan media di dalamnya, apapun jenisnya



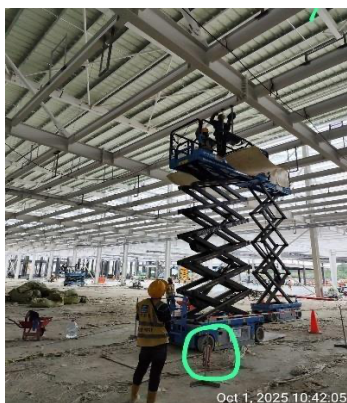
Penempatan APAR Sesuai Standar Kepatuhan.

Penempatan APAR yang benar juga bergantung pada jenis dan kelas kebakaran di area tersebut. Misalnya, APAR \$CO_2\$ harus diletakkan dekat panel listrik, dan penempatan harus memenuhi standar akses cepat untuk lokasi risiko tinggi tersebut.



Penyediaan APAR pada Platform Kerja (ATAS) Scissor Lift.

Jenis ini dipakai karena yang paling sering terbakar di alat berat itu oli/bensin (Kelas B) dan listrik (Kelas C). Air bahaya kalau kena listrik!.



Ketersediaan APAR pada Rangka Dasar (Chassis) Scissor Lift

Sama seperti di atas, karena api di mesin bawah juga berasal dari bahan bakar/oli dan kabel-kabel listrik

Berdasarkan Tabel 2, jenis APAR yang digunakan di PT CCIEE secara umum telah sesuai dengan potensi risiko kebakaran di masing-masing area kerja. Namun, masih diperlukan pengawasan rutin terhadap kondisi tabung, tekanan APAR, dan masa berlaku alat agar efektivitas pemadaman tetap terjaga. Pemilihan jenis APAR yang tepat juga menjadi bagian penting dalam sistem proteksi kebakaran karena kesalahan penggunaan APAR dapat memperbesar risiko kebakaran.

Manfaat APAR sebagai Sistem Proteksi Kebakaran

APAR memiliki peran penting sebagai alat proteksi aktif dalam penanggulangan kebakaran tahap awal sebelum api berkembang lebih besar. Di lingkungan proyek konstruksi PT CCIEE, keberadaan APAR membantu meningkatkan kesiapsiagaan pekerja terhadap keadaan darurat serta mendukung penerapan budaya keselamatan kerja. Pelatihan penggunaan APAR dan simulasi kebakaran yang dilakukan perusahaan juga memberikan dampak positif terhadap pemahaman pekerja mengenai prosedur tanggap darurat.

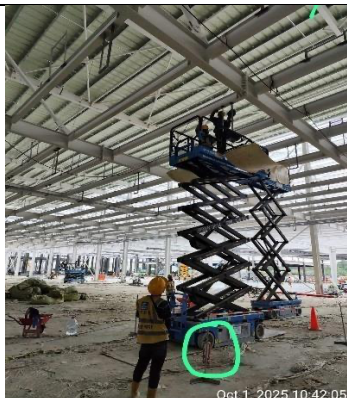
Tabel 3. Penjelasan Tentang Manfaat APAR

Gambar Temuan	Temuan	Penjelasan
	<p>Kondisi APAR Non-Fungsional (Pin Terlepas & Indikasi Isi Kosong)</p>	<p>Kondisi APAR yang kosong dan terbuka meniadakan manfaatnya dan justru menjadi risiko. Jika terjadi kebakaran, alat ini tidak dapat digunakan sehingga menghilangkan kesempatan respon cepat dan pencegahan kerugian.</p>
	<p>Penempatan APAR yang Tidak Sesuai Standar (Diletakkan di Permukaan Dasar)</p>	<p>Penempatan yang tidak standar (di lantai, tanpa <i>signage</i>) menghilangkan manfaat utama. Keterlambatan menemukan atau mengambil APAR 10-20 detik saja sudah cukup membuat api kecil membesar hingga tidak dapat ditangani lagi oleh APAR, yang pada akhirnya meningkatkan risiko cedera dan kerugian.</p>
	<p>Penempatan APAR Sesuai Standar Kepatuhan.</p>	<p>Penempatan yang benar dan strategis (dengan <i>signage</i> yang jelas) memaksimalkan manfaat, karena memastikan APAR dapat ditemukan dan dioperasikan dalam waktu kurang dari 30 detik</p>



Penyediaan APAR pada Platform Kerja (ATAS) Scissor Lift.

Kalau tiba-tiba ada api di atas, Operator bisa langsung matikan. Jadi, dia tidak perlu panik turun dan bisa menghemat waktu penting sebelum api jadi besar..



Ketersediaan APAR pada Rangka Dasar (Chassis) Scissor Lift

Kalau mesin di bawah terbakar, tim di darat bisa cepat memadamkan api. Ini penting untuk menyelamatkan alat berat dari kerusakan total dan membantu operator yang terjebak di atas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan APAR yang sesuai standar memberikan manfaat besar dalam meminimalkan risiko kebakaran di area proyek konstruksi. APAR tidak hanya berfungsi sebagai alat pemadam kebakaran, tetapi juga menjadi bagian dari sistem proteksi aktif dan budaya keselamatan kerja perusahaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Burke et al. (2006) yang menyatakan bahwa pelatihan keselamatan dan kesiapsiagaan pekerja berpengaruh terhadap efektivitas respon darurat. Selain itu, konsep safety culture yang dikemukakan Cooper (2000) juga menegaskan bahwa keberhasilan sistem keselamatan kerja dipengaruhi oleh interaksi antara perilaku pekerja, sistem organisasi, dan kondisi lingkungan kerja. Secara keseluruhan, implementasi APAR di PT CCIEE telah berjalan cukup baik, namun masih diperlukan peningkatan pada aspek inspeksi rutin, penataan lokasi APAR, dokumentasi pemeliharaan, serta pelatihan penggunaan APAR secara berkala agar sistem proteksi kebakaran dapat berjalan lebih optimal dan mendukung penerapan K3 secara berkelanjutan di lingkungan industri konstruksi dan energi.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa APAR di PT CCIEE telah berperan sebagai sistem proteksi kebakaran aktif, terutama pada area kerja dengan risiko tinggi seperti panel listrik, pengelasan, penyimpanan material mudah terbakar, dan penggunaan alat berat. Namun, efektivitas APAR belum sepenuhnya optimal karena masih ditemukan APAR nonfungsional, penempatan langsung di lantai, serta kebutuhan peningkatan pelatihan pekerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketersediaan APAR saja belum cukup untuk menjamin kesiapsiagaan kebakaran apabila tidak didukung oleh inspeksi, pemeliharaan, penempatan sesuai standar, dan pemahaman pekerja.

Ketidaksesuaian tersebut dapat terjadi karena sistem pengawasan dan pemeliharaan APAR belum berjalan secara konsisten. APAR yang tidak terpasang pada bracket, tidak memiliki tanda yang jelas, atau tidak diperiksa secara rutin dapat memperlambat respons pekerja saat terjadi kebakaran. Dalam keadaan darurat, keterlambatan beberapa detik dapat menyebabkan api kecil berkembang menjadi kebakaran besar. Oleh karena itu, efektivitas APAR sangat bergantung pada kombinasi antara kondisi alat, aksesibilitas, pemilihan jenis APAR, dan kesiapan pekerja dalam menggunakannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Yuniati dan Wahyuningsih, 2022) yang menemukan bahwa penerapan APAR di beberapa instansi masih belum optimal, terutama pada aspek tanda pemasangan, petunjuk penggunaan, dan pemeliharaan. Temuan ini juga mendukung panduan (National Fire Protection Association, 2022) dan (Occupational Safety and Health Administration, 2024), yang menekankan bahwa APAR harus mudah terlihat, mudah dijangkau, diperiksa secara berkala, dan sesuai dengan kelas kebakaran. Namun, penelitian ini memberikan nilai tambah karena tidak hanya menilai ketersediaan APAR, tetapi juga

mengaitkan kondisi aktual APAR dengan kesiapan pekerja, risiko alat berat, dan budaya keselamatan di area proyek konstruksi energi.

Makna penting dari hasil penelitian ini adalah bahwa APAR harus dipahami sebagai bagian dari sistem budaya keselamatan, bukan sekadar alat pemadam. APAR yang tersedia tetapi tidak siap pakai dapat menciptakan rasa aman semu bagi pekerja dan perusahaan. Sebaliknya, APAR yang ditempatkan secara strategis, terawat, dan didukung pelatihan penggunaan dapat meningkatkan kepercayaan diri pekerja dalam menghadapi keadaan darurat. Dengan demikian, keberhasilan proteksi kebakaran tidak hanya bergantung pada jumlah APAR, tetapi pada kualitas manajemen proteksi kebakaran secara menyeluruh.

Secara reflektif, APAR memiliki fungsi positif sebagai alat respons cepat untuk mencegah kebakaran membesar, melindungi pekerja, dan mengurangi kerugian aset perusahaan. Namun, APAR juga dapat menjadi tidak efektif apabila tidak dikelola dengan baik. APAR yang kosong, rusak, salah jenis, atau sulit dijangkau justru dapat memperburuk kondisi darurat karena pekerja kehilangan waktu penting dalam proses pemadaman awal. Oleh karena itu, APAR perlu diposisikan sebagai bagian dari sistem proteksi aktif yang

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di PT Contemporary Amperex Technology Limited Energy Engineering (PT CCIEE) memiliki peran penting sebagai sistem proteksi aktif dalam upaya pencegahan dini bahaya kebakaran di lingkungan proyek konstruksi dan industri energi. Keberadaan APAR yang sesuai jenis risiko, mudah diakses, dan ditempatkan pada lokasi strategis mampu meningkatkan kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran. Selain itu, pelatihan penggunaan APAR, simulasi kebakaran, dan inspeksi berkala juga berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman serta kesadaran pekerja mengenai pentingnya keselamatan kerja. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala, seperti masih adanya APAR nonfungsional, penempatan APAR yang belum sesuai standar, serta perlunya peningkatan pengawasan dan pemeliharaan alat secara berkala. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas APAR tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan alat, tetapi juga oleh kualitas manajemen proteksi kebakaran dan budaya keselamatan kerja perusahaan.

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya mengenai implementasi APAR sebagai sistem proteksi kebakaran aktif pada lingkungan proyek konstruksi dan industri energi. Penelitian ini tidak hanya membahas aspek teknis pemasangan APAR, tetapi juga mengaitkan kondisi aktual APAR dengan kesiapan pekerja, budaya keselamatan, dan efektivitas respon awal terhadap kebakaran. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam bentuk rekomendasi peningkatan inspeksi APAR, penempatan alat sesuai standar, pelatihan penggunaan APAR secara berkala, serta penguatan sistem proteksi kebakaran terintegrasi di lingkungan kerja. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai pentingnya APAR sebagai bagian dari budaya keselamatan kerja dan penerapan sistem K3 yang berkelanjutan.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu perusahaan sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada seluruh sektor industri konstruksi dan energi. Selain itu, penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif sehingga belum mengukur secara kuantitatif hubungan antara kondisi APAR dengan tingkat kesiapsiagaan pekerja atau efektivitas penanggulangan kebakaran. Penelitian ini juga belum membahas integrasi APAR dengan sistem proteksi kebakaran lainnya, seperti hydrant, smoke detector, alarm kebakaran, dan sistem evakuasi darurat secara lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan kuantitatif atau mixed method dengan cakupan responden yang lebih luas serta menambahkan variabel seperti safety performance, fire emergency response, dan tingkat kepatuhan inspeksi APAR untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, A., et al. (2023). Penyuluhan dan simulasi kebakaran dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bahaya kebakaran.
- Azizah, A., et al. (2023). Penerapan Alat Pemadam Api Ringan sebagai sistem proteksi kebakaran aktif.
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health, 96*(2), 315–324. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059840>

- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103–1127. <https://doi.org/10.1037/a0016172>
- Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36(2), 111–136. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00035-7)
- Dinata, D., et al. (2025). Pedoman penggunaan Alat Pemadam Api Ringan dengan metode PASS.
- Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(3), 347–358. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.3.347>
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (1980). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per-04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*.
- National Fire Protection Association. (2022). *NFPA 10: Standard for Portable Fire Extinguishers*. National Fire Protection Association.
- Occupational Safety and Health Administration. (2024). *Portable fire extinguishers*. U.S. Department of Labor.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*.
- Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2010). Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis & Prevention*, 42(6), 2082–2093. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>
- Yuniati, K., & Wahyuningsih, S. (2022). Evaluasi kesesuaian penerapan APAR berdasarkan Permenakertrans No. 04 Tahun 1980.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96–102. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96>