

Analisis Kesesuaian Sistem Standar Alat Pemadam Api Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

M Leon Dirgantara¹ Dini Wagini² Wahyudono³

Program Studi Pertolongan Kecelakaan Pesawat, Program Diploma III, Politeknik
Penerbangan Indonesia Curug, Indonesia^{1,2,3}

Email: mleondirgantara20@gmail.com¹ dini.wagini@ppicurug.ac.id²
wahyudonoppi@gmail.com³

Abstrak

Keselamatan di bandar udara menjadi prioritas utama dalam menunjang operasional penerbangan, termasuk melalui penyediaan sistem proteksi kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan hidran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian sistem alat pemadam api terhadap standar yang ditetapkan dalam Permen PU No. 26 Tahun 2008 di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi untuk menilai kondisi aktual dari APAR dan hidran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesesuaian APAR sebesar 66% dan hidran 64%, sehingga nilai rata-rata keseluruhan berada pada angka 65% dan masuk kategori "Cukup Baik". Beberapa aspek penting seperti penempatan, kelengkapan komponen, serta keterbacaan instruksi masih belum sepenuhnya sesuai standar.

Kata Kunci: APAR, Hidran, Kesesuaian Standar, Upaya Pencegahan Kebakaran, Permen PU No 26 Tahun 2008

Abstract

Safety at the airport is a top priority in supporting flight operations, including through the provision of fire protection systems such as Light Fire Extinguishers (APAR) and hydrants. This study aims to analyze the suitability of the fire extinguisher system to the standards set in the Minister of Public Works Regulation No. 26 of 2008 at Sultan Mahmud Badaruddin II Airport Palembang. The method used is qualitative descriptive with field observation, interviews, and documentation approaches to assess the actual condition of fire extinguishers and hydrants. The results of the study showed that the conformity value of fire extinguishers was 66% and hydrants were 64%, so that the overall average value was at 65% and was in the category of "Quite Good". Some important aspects such as placement, completeness of components, and readability of instructions are still not fully up to standard.

Keywords: Fire Extinguishers, Hydrants, Standard Conformity, Fire Prevention Efforts, PU Ministerial Regulation No. 26 of 2008



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Keselamatan dan keamanan penerbangan adalah unsur-unsur penting yang harus dipenuhi dalam setiap aspek operasi penerbangan, mengingat industri ini melibatkan berbagai pihak, termasuk penumpang, awak kabin, petugas bandar udara, serta personel terkait lainnya yang memiliki peran penting dalam menjaga standar keselamatan (Marwan, 2023). Sebagai komponen krusial dalam sistem transportasi penerbangan, Bandar udara bertanggung jawab secara strategis untuk mendukung kelancaran operasional penerbangan, sehingga aspek keselamatan dan keamanannya harus selalu menjadi prioritas utama (Pramudya et al., 2024). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, Bandar Udara adalah area yang ditentukan di darat dan/atau di air yang berfungsi sebagai tempat bagi pesawat untuk lepas landas dan mendarat. Selain itu berfungsi sebagai lokasi bagi penumpang

untuk naik dan turun, untuk memuat dan membongkar kargo, serta untuk transfer antarmoda (perpindahan antara berbagai moda transportasi). Area ini harus dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta berbagai fasilitas utama dan pendukung lainnya. Dalam upaya menjaga standar keselamatan yang tinggi, bandar udara tidak hanya harus memiliki infrastruktur yang memadai tetapi juga sistem tanggap darurat yang efektif. Salah satu komponen vital dalam sistem ini adalah adalah unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), berperan dalam menangani keadaan darurat serta mencegah dan mengatasi insiden kebakaran di lingkungan Bandar Udara (Maulana, 2022).

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR Nomor 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis Dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual of Standard Casr Part 139) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), PKP-PK merupakan unit yang bertanggung jawab dalam penanggulangan keadaan darurat di bandar udara dengan tugas utama menyelamatkan jiwa dan harta benda dari pesawat udara yang mengalami insiden (*incident*) maupun kecelakaan (*accident*). Selain itu, PKP-PK turut tanggung jawab dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran, termasuk inspeksi dan pemeliharaan terhadap fasilitas pemadam kebakaran yang terdapat di bandar udara, seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan hidran kebakaran. Sistem ini harus selalu dalam kondisi optimal untuk memastikan kesiapsiagaan dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran, baik di landasan pacu, gedung terminal, maupun fasilitas pendukung lainnya. Namun, dalam tahap pemeliharaan (*maintenance*) yang dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan (*prevention*), ditemukan berbagai kendala yang berpotensi menghambat efektivitas sistem pemadam kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II. Salah satu permasalahan teridentifikasi kerusakan pada selang hidran, seperti kebocoran atau usia pakai yang sudah melebihi standar operasional, yang dapat mengurangi efektivitas dalam menangani kebakaran. Selain itu, ditemukan pula kekurangan komponen penting dalam *hydrant box*, seperti kunci kopling, selang hidran, dan nozzle, yang seharusnya tersedia dalam setiap unit sesuai standar yang berlaku. Bahkan, terdapat beberapa *hydrant box* yang dalam kondisi kosong sehingga tidak dapat digunakan dalam situasi darurat.

Selain hidran, penempatan APAR di beberapa lokasi Bandar Udara juga belum memenuhi ketentuan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 26 Tahun 2008 mengenai persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan. Beberapa alat pemadam ditemukan tidak berada di lokasi strategis, sulit diakses, atau tidak sesuai dengan kapasitas dan jenis bahaya kebakaran di area tersebut. Lebih lanjut, ditemukan hidran yang tertutup atau terhalang oleh benda lain, sehingga menghambat akses bagi petugas dalam keadaan darurat. Kondisi ini menunjukkan adanya kelemahan dalam penerapan standar pelayanan alat pemadam api di bandara, yang dapat berdampak pada keterlambatan respons dan meningkatnya risiko kerusakan akibat kebakaran. Oleh karena itu, evaluasi terhadap standar pelayanan APAR dan hidran kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II sangat penting untuk memastikan kesiapan sistem proteksi kebakaran untuk menghadapi keadaan darurat. Permasalahan ini menunjukkan perlunya evaluasi yang komprehensif guna meningkatkan standar pelayanan alat pemadam api sesuai dengan Permen PU Nomor 26 Tahun 2008. Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan studi analisis dengan judul: "Analisis Kesesuaian Sistem Standar Alat Pemadam Api sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang". Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi strategis dalam meningkatkan keselamatan serta efisiensi penanganan kebakaran di bandara. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan keselamatan kebakaran pada sektor

penerbangan di Indonesia. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut: Bagaimana kesesuaian standar pelayanan alat pemadam api di gedung dan bangunan Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang? Agar penelitian ini lebih terarah dan mendukung tercapainya tujuan, batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada kesesuaian sistem standar alat pemadam api di gedung dan bangunan Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesesuaian standar alat pemadam api di gedung dan bangunan Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Kajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan tidak hanya berfungsi sebagai acuan utama dalam memahami konteks penelitian yang sedang dikembangkan, tetapi juga sebagai sarana untuk mengevaluasi konsistensi temuan-temuan yang telah ada dengan permasalahan yang diteliti dalam studi ini. Dengan mengkaji berbagai literatur, penelitian ini dapat memperoleh perspektif yang lebih komprehensif dalam menelaah faktor-faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas implementasi standar alat pemadam api dalam pencegahan kebakaran. Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi metode serta pendekatan yang telah diterapkan dalam penelitian sebelumnya, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan strategi penelitian yang lebih tepat guna. Melalui analisis yang mendalam terhadap penelitian terdahulu, diharapkan penelitian ini mampu memberikan kontribusi yang lebih spesifik, baik dalam ranah akademik maupun dalam implementasi kebijakan terkait pencegahan kebakaran. Berikut adalah hasil eksplorasi yang telah penulis lakukan terhadap berbagai penelitian terdahulu:

Tabel 1. Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	(Rosul et al., 2023)	Evaluasi Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008.	Deskriptif Kualitatif	Menunjukkan bahwa jumlah, penempatan dan kondisi APAR di PT X belum sepenuhnya memenuhi standar yang ditetapkan dalam peraturan tersebut, sehingga diperlukan perbaikan dan penyesuaian yang dilakukan untuk memaksimalkan fungsi sistem proteksi kebakaran yang tersedia.
2	(Sari, 2020)	Evaluasi Penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan <i>Fire Hydrant</i> dalam Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di PT. Kayaba Indonesia Bekasi, Jawa Barat	Analisis Deskriptif	menunjukkan bahwa penyediaan APAR dan <i>hydrant</i> kebakaran di PT. Kayaba Indonesia sudah tergolong memadai. Meskipun demikian, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan pemeliharaan rutin serta memberikan pelatihan penggunaan peralatan pemadam kepada karyawan.
3	(Mas'ud et al., 2023)	Evaluasi Layout Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Dengan Metode Fire Risk Assessment (FRA) Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.	Kualitatif dan Kuantitatif	Ketersediaan APAR di Pasar Sentral Kota Lama masih berada di bawah ketentuan standar yang diatur dalam regulasi yang berlaku, sehingga diperlukan penambahan unit APAR dan penyesuaian tata letak untuk meningkatkan proteksi kebakaran.

		26/PRT/M/2008 (Studi Kasus : Pasar Sentral Kota Lama Kota Kendari)		
4	(Arrochman et al., 2024)	Evaluasi alat pemadam api ringan di kantor induk PT. PLN (persero) unit induk transmisi Jawa bagian timur dan Bali	Deskriptif Kualitatif	Walaupun ketersediaan APAR dari segi jumlah dan jenis telah dianggap mencukupi, ditemukan bahwa penempatan, tanda pemasangan, dan pemeliharaan APAR perlu ditingkatkan untuk memastikan efektivitasnya dalam keadaan darurat.
5	(Annistyaningrum et al., 2015)	Evaluasi Instalasi Sistem Hidran Pada Gedung Kantor PT. Pertamina Lubricants Jakarta Utara	Deskriptif Kuantitatif	Ditemukan bahwa instalasi sistem hidran di gedung tersebut belum sepenuhnya memenuhi standar yang ditetapkan, dengan beberapa komponen yang memerlukan perbaikan dan pemeliharaan rutin untuk meningkatkan efektivitas proteksi kebakaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif. Menurut (Sugiyono & Lestari, 2021) Penelitian kualitatif menggunakan peneliti sebagai alat utama untuk menyelidiki fenomena alami. Data diperoleh melalui penerapan teknik triangulasi, yakni dengan memadukan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi guna memperoleh informasi yang lebih tepat dan menyeluruh. Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara terstruktur berbagai variabel yang berkaitan dengan permasalahan sedang diteliti (Syahrizal & Jailani, 2023). Pendekatan penelitian ini digunakan untuk proses pengumpulan data, analisis, serta validasi dalam menilai kesesuaian sistem standar alat pemadam api sebagai bagian dari upaya pencegahan kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Fokus utama penelitian ini adalah mengevaluasi kondisi alat pemadam api yang tersedia di gedung dan bangunan Bandar Udara serta memastikan kesesuaiannya dengan standar yang berlaku, khususnya Permen PU No. 26 Tahun 2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan. Observasi langsung dilakukan guna meninjau kondisi fisik alat pemadam api, termasuk jenis, lokasi penempatan, serta frekuensi pemeliharaan yang dilakukan. Selain itu, wawancara dengan narasumber yang memiliki pemahaman mendalam mengenai kebijakan serta pengelolaan sarana alat pemadam api di Bandar Udara juga dilakukan untuk mendapatkan wawasan lebih mendalam mengenai implementasi sistem alat pemadam api di gedung dan bangunan di bandara. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data lapangan yang dapat memberikan gambaran sistematis, akurat, serta faktual mengenai kondisi alat pemadam api yang ada. Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan mempertimbangkan teori, regulasi berlaku, serta hasil wawancara. Pada tahap akhir, penelitian ini mengambil kesimpulan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan.

Penelitian ini mengikuti urutan tahapan yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Tahap pertama adalah observasi lapangan, di mana dilakukan pengamatan langsung terhadap kondisi alat pemadam api di bandara. Pengamatan ini mencakup pendokumentasian situasi aktual guna memperoleh data yang valid dan akurat. Selanjutnya, data yang telah diperoleh dari observasi dikonfirmasi lebih lanjut melalui wawancara dengan narasumber yang memiliki pemahaman mendalam mengenai kebijakan serta pengelolaan sarana pemadam kebakaran di bandara. Tahap berikutnya adalah analisis kesesuaian, di mana data yang telah dikumpulkan dibandingkan dengan ketentuan

Permen PU No. 26 Tahun 2008. Penilaian dilakukan berdasarkan indikator kesesuaian yang telah ditetapkan. Setelah itu, hasil analisis dikategorikan untuk menentukan apakah alat pemadam api yang ada telah memenuhi standar atau masih memerlukan perbaikan serta peningkatan. Pada tahap akhir, penelitian ini menyajikan kesimpulan yang dirumuskan dari rangkaian hasil observasi, wawancara, dan analisis yang telah dilaksanakan. Kesimpulan ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang sesuai mengenai sistem pemadam kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian

Populasi merujuk pada semua komponen dalam suatu studi penelitian yang memiliki karakteristik tertentu, mencakup baik objek maupun subjek (Amin et al., 2023). Dalam studi ini, populasi terdiri atas seluruh alat pemadam api yang terpasang di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Adapun sampel merupakan subkumpulan dari populasi yang dipilih secara selektif berdasarkan karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian dan dijadikan acuan dalam penentuan jumlah unit yang akan diteliti. Sampel yang dipilih sebaiknya dapat mewakili populasi secara keseluruhan (Adil et al., 2023). Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan berupa alat pemadam api yang ditempatkan di berbagai area gedung dan bangunan. Sementara itu, Objek penelitian adalah aspek yang mencerminkan atau menjelaskan suatu kondisi yang sedang dikaji guna memperoleh pemahaman yang jelas dalam penelitian (Hamidah & Hakim, 2023). Dalam penelitian ini, aspek yang diperiksa meliputi kondisi fisik alat pemadam api, lokasi penempatannya, serta prosedur pemeliharannya.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu elemen penting dalam pelaksanaan penelitian. Teknik ini berfungsi dalam membantu peneliti memperoleh data yang dibutuhkan guna mendukung pelaksanaan penelitian (Yasin et al., 2024). Dalam penelitian ini, diperlukan beberapa data dan informasi untuk mendukung keberlangsungan penelitian. Oleh karena itu, peneliti menerapkan berbagai metode pengumpulan data, yang meliputi:

1. **Observasi.** Observasi adalah metode pengumpulan data penting karena memungkinkan peneliti melihat langsung situasi di lapangan. Melalui kegiatan observasi, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kejadian atau fenomena yang berhubungan dengan pertanyaan penelitian (Mudjia, 2011). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan selama kegiatan On the Job Training di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, di mana peneliti turut serta dalam kegiatan prevention di gedung dan bangunan untuk memahami secara langsung implementasi sistem alat pemadam api sebagai pencegahan kebakaran. Selama observasi, fokus penulis adalah pada kesesuaian sistem alat pemadam api yang diterapkan di Bandar Udara tersebut, termasuk sarana dan prasarana alat pemadam api. Penulis juga mencatat alat pemadam api yang tersedia, seperti jenis dan jumlah alat pemadam api yang digunakan, serta sistem pemeliharannya. Setelah mengumpulkan data secara menyeluruh, penulis kemudian menganalisis data yang tercatat untuk mengetahui apakah sistem pemadam api Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang memenuhi persyaratan kesiapan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008. Dengan demikian, data hasil observasi ini memberikan pemahaman yang komprehensif dan tepat mengenai tingkat kesiapan sistem alat pemadam api dalam mendukung upaya pencegahan kebakaran di bandara.
2. **Wawancara.** Dalam penelitian, wawancara memiliki peran penting sebagai metode pengumpulan data yang dapat digunakan secara mandiri maupun dikombinasikan dengan teknik lain. Wawancara dapat berfungsi sebagai alat untuk memperoleh informasi yang lebih

mendalam, mengklarifikasi temuan dari metode lain, serta memastikan keakuratan data yang telah dikumpulkan (Tehupeiory, 2022). Proses wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara langsung dan terstruktur dengan narasumber telah memiliki pemahaman mendalam mengenai kebijakan terkait sarana alat pemadam api serta prosedur penanggulangan keadaan darurat.

3. Dokumentasi. Metode dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang berfokus pada pencatatan dan penelusuran informasi dari berbagai sumber tertulis yang sudah ada. Metode ini digunakan untuk menggali data historis yang terdokumentasi dalam berbagai bentuk, seperti laporan, arsip, regulasi, dan dokumen resmi lainnya. Data tersebut berperan penting dalam memahami peristiwa atau kebijakan di masa lalu yang relevan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari laporan bulanan mengenai kegiatan prevention di gedung dan bangunan dalam bentuk dokumen serta foto. Data ini digunakan sebagai pelengkap untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang penerapan sistem pencegahan kebakaran dengan mendukung hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kondisi sistem alat pemadam api, yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan hidran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, dapat disimpulkan bahwa secara umum sistem alat pemadam api sudah terpasang. Namun, temuan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian dengan standar teknis nasional yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 masih belum optimal secara keseluruhan. Hasil penelitian menyeluruh terhadap sistem ini menunjukkan bahwa nilai tingkat kesesuaian APAR hanya mencapai 66% dan hidran sebesar 64%, sehingga rata-rata keseluruhan sistem alat pemadam api terhadap kebakaran berada pada angka 65%. Dengan demikian, sistem pemadam kebakaran di area bandara ini dikategorikan dalam klasifikasi “Cukup Baik”, yang berarti bahwa walaupun sarana dan prasarana tersebut telah tersedia, masih terdapat sejumlah aspek kritis yang belum terpenuhi secara memadai dan dapat berdampak pada efektivitas penanganan kebakaran apabila terjadi keadaan darurat.

1. Alat pemadam api ringan (APAR). Berdasarkan hasil observasi, ditemukan beberapa aspek pada APAR yang tidak memenuhi syarat sesuai dengan standar Permen PU No. 26 Tahun 2008. Berikut adalah poin-poin ketidaksesuaian tersebut:
 - a. Penempatan APAR harus mudah dijangkau, terlihat dengan jelas, mudah diakses, dan siap digunakan. Beberapa APAR saat ini sulit dijangkau karena terhalang oleh benda lain. Oleh karena itu, perlu dilakukan peninjauan rutin terhadap semua lokasi APAR untuk memastikan tidak ada yang terhalang oleh rak, perabot, atau barang lainnya.
 - b. APAR non-beroda harus dipasang dengan kokoh menggunakan penggantung atau pengikat yang tepat, atau ditempatkan di dalam lemari khusus. Namun, beberapa APAR masih diletakkan langsung di lantai, yang dapat mempersulit akses dan berpotensi tergeser atau terhalang oleh barang lain. Untuk memastikan kemudahan akses dan keamanan, APAR sebaiknya dipasang pada dinding dengan penggantung yang sesuai atau disimpan di dalam lemari khusus yang mudah dijangkau.
 - c. APAR harus dipasang dengan jarak minimal 10 cm dari lantai. Namun, ditemukan beberapa unit yang diletakkan langsung di lantai, sehingga menyulitkan akses cepat saat keadaan darurat. Oleh karena itu, segera lakukan pemasangan ulang APAR yang berada di lantai dengan menggunakan bracket penggantung atau lemari khusus yang memiliki ketinggian minimal 10 cm dari lantai. Pada area yang temboknya tidak memungkinkan

pemasangan, dapat digunakan penyangga besi atau rak khusus untuk APAR. Penyangga tersebut harus memenuhi syarat ketinggian minimal 10 cm dari lantai dan cukup kuat untuk menahan berat APAR.

- d. Instruksi pengoperasian harus dipasang di bagian depan APAR dan terlihat dengan jelas. Namun, pada beberapa APAR, label instruksi sudah pudar sehingga sulit dibaca. Label instruksi yang sudah pudar perlu diganti dengan label baru yang lebih jelas dan tahan lama. Informasi pengoperasian yang jelas di bagian depan APAR sangat penting agar pengguna dapat dengan mudah menggunakannya saat keadaan darurat.
 - e. Indikator APAR tekanan menunjukkan posisi dapat dioperasikan. Namun, beberapa APAR menunjukkan tekanan yang tidak sesuai, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi. Jika tekanan tidak berada pada zona hijau (siap digunakan), APAR harus segera diperbaiki atau diisi ulang oleh teknisi bersertifikat.
2. Hidran. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan beberapa aspek pada Hidran yang tidak memenuhi syarat sesuai dengan standar Permen PU No. 26 Tahun 2008. Berikut adalah poin-poin ketidaksesuaian tersebut:
- a. Penempatan Hidran Strategis dan Mudah Diakses Akan tetapi beberapa hidran penempatannya tidak semuanya strategis dan mudah diakses, bahkan antaranya terhalang oleh benda-benda seperti kendaraan, atau barang lainnya. Hal ini tentunya dapat menghambat proses pemadaman api. Solusi yang disarankan adalah melakukan penataan ulang area di sekitar hidran agar tetap terbuka dan bebas hambatan, serta memberikan marka khusus di sekeliling hidran untuk mencegah area tersebut digunakan sebagai tempat penyimpanan atau parkir.
 - b. Hidran wajib dilengkapi dengan selang dan nozzle. Namun, Beberapa hidran tidak dilengkapi dengan perlengkapan standar seperti selang dan nozzle, bahkan ditemukan dalam kondisi kosong atau rusak. Ini sangat membahayakan karena hidran tidak akan dapat difungsikan secara optimal saat dibutuhkan. Untuk mengatasi hal ini, perlu dilakukan pengecekan dan perawatan berkala, serta pengadaan kembali perlengkapan yang hilang atau rusak. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa semua hidran selalu dalam kondisi siap pakai.
 - c. Hidran dicat dengan warna merah mencolok dengan tulisan "HIDRAN" yang dicat dengan warna putih. Warna cat hidran yang seharusnya merah mencolok dengan tulisan "HIDRAN" berwarna putih sudah mulai pudar pada beberapa unit. Warna yang pudar dapat menyebabkan hidran sulit dikenali, terutama dalam kondisi darurat atau minim pencahayaan. Oleh karena itu, pengecatan ulang secara berkala perlu dilakukan agar hidran tetap mudah dikenali sesuai standar
 - d. Terdapat petunjuk penggunaan hidran yang mudah dilihat. Namun, petunjuk penggunaan hidran tidak tersedia atau tidak terlihat dengan jelas pada beberapa hidran. Ini menyulitkan personel atau masyarakat umum dalam menggunakan hidran dengan benar saat terjadi kebakaran. Solusinya adalah pemasangan kembali petunjuk penggunaan yang jelas, mudah dipahami, dan tahan terhadap cuaca, serta diletakkan pada posisi yang mudah terlihat.
 - e. Hidran dan komponen hidran tidak boleh rusak, bocor, pecah atau berkarat. Namun, Terdapat beberapa hidran dan komponennya dengan tanda karat dan kerusakan ringan. Solusinya Lakukan pemeriksaan berkala terhadap seluruh hidran komponennya, seperti selang, nozzle, valve, dan pipa sambungan, untuk memastikan kondisinya selalu dalam keadaan baik. Hidran yang ditemukan dalam kondisi rusak, bocor, pecah, atau berkarat harus segera diganti dengan komponen baru yang sesuai standar teknis. Selain itu, pastikan seluruh komponen dirawat secara rutin, seperti membersihkan karat, melumasi

valve, serta menyimpan selang dalam posisi yang kering dan terhindar dari kelembapan berlebih, guna mencegah kerusakan dini.

Implementasi rekomendasi-rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesiapan dan efektivitas sistem pemadaman kebakaran, serta memastikan bahwa fasilitas keselamatan di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang sesuai dengan standar yang berlaku. Langkah-langkah perbaikan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan keselamatan fasilitas, tetapi juga meningkatkan kepercayaan publik terhadap upaya penanggulangan kebakaran di lingkungan bandar udara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kesesuaian sistem standar alat pemadam api di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, dapat disimpulkan bahwa secara umum sistem proteksi kebakaran yang terdiri dari APAR dan hidran sudah terpasang dan digunakan sebagai bagian dari upaya pencegahan kebakaran, namun belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam Permen PU No. 26 Tahun 2008. Nilai kesesuaian untuk:

1. APAR adalah 66%, dengan kategori Cukup Baik, karena masih terdapat beberapa ketidaksesuaian dalam aspek penempatan, pemasangan, jarak dari lantai dan tekanan alat.
2. Hidran memperoleh nilai 64%, juga masuk dalam kategori Cukup Baik, disebabkan oleh kurang lengkapnya komponen, akses yang terhalang, cat yang memudar, serta kerusakan ringan pada beberapa bagian.

Dengan demikian, nilai rata-rata keseluruhan sistem pemadam kebakaran adalah 65%, yang menunjukkan bahwa meskipun fasilitas tersebut telah tersedia dan difungsikan, masih terdapat banyak aspek yang perlu ditingkatkan agar sistem benar-benar siap digunakan dalam kondisi darurat dan mampu menjalankan fungsi pencegahan kebakaran secara optimal.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terhadap sistem alat pemadam kebakaran di Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, disarankan agar pihak pengelola melakukan evaluasi secara berkala terhadap seluruh unit Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan hidran. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa seluruh peralatan telah terpasang dan berfungsi sesuai dengan ketentuan teknis yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008. Penempatan APAR dan hidran perlu ditinjau kembali agar tidak terhalang oleh benda-benda lain sehingga mudah diakses dalam keadaan darurat. Selain itu, APAR yang saat ini diletakkan langsung di lantai sebaiknya dipasang menggunakan bracket atau ditempatkan di dalam lemari khusus yang memenuhi syarat ketinggian minimal. Tekanan dalam tabung APAR juga harus diperiksa secara rutin untuk memastikan bahwa alat tersebut siap digunakan sewaktu-waktu. Seluruh hidran yang ada perlu dilengkapi dengan selang dan nozzle yang sesuai, serta disertai petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah terlihat. Komponen-komponen hidran yang sudah berkarat, bocor, atau mengalami kerusakan harus segera diganti agar tidak menghambat fungsi alat pada saat terjadi kebakaran. Warna cat pada hidran juga perlu diperbaharui secara berkala agar tetap terlihat mencolok dan mudah dikenali oleh petugas maupun masyarakat umum.

DAFTAR PUSTAKA

- 10, NFPA. (2018). Standard for portable fire extinguishers. 10.
- Adil, A., Liana, Y., Mayasaro, R., Lamonge, A. S., Ristiyana, R., & Saputri, F. R. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori dan Praktik.

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian Nur. In *Jurnal Pilar : Jurnal Kajian Islam Kontemporer* (Vol. 14, Issue 1). <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/viewFile/10624/5947>
- Annistyaningrum, L., Ekawati, & Kurniawan, B. (2015). Evaluasi Instalasi Sistem Hidran Pada Gedung Kantor PT. Pertamina Lubricans Jakarta Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(April), 1.
- Arrochman, M. I. F., Sunaryo, M., Sahri, M., & Ratriwardhani, R. A. (2024). Evaluasi alat pemadam api ringan di kantor induk PT. PLN (persero) unit induk transmisi Jawa bagian timur dan Bali. 7(4), 0–6.
- Ayu, F., Sunaryo, M., Bhayusakti, A., Zahra, J. S., Alfarzi, K. R., & Hikmah, S. (2023). Simulasi Penanggulangan Kebakaran Pada UMKM Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 3144–3148.
- Darnita, Y., Discrise, A., & Toyib, R. (2021). Prototype Alat Pendeksi Kebakaran Menggunakan Arduino. *Jurnal Informatika Upgris*, 7(1), 3–7. <https://doi.org/10.26877/jiu.v7i1.7094>
- Direktur Jenderal, P. U. (2022). PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). IV.
- Fadilla, A. R., & Putri, A. W. (2023). Literature Review Analisis Data Kualitatif: Tahap Pengumpulan Data. *Mitita Jurnal Penelitian*, 1(No 3), 34–46. <https://jurnalmitita.univpasifik.ac.id/index.php/mjp/article/view/47>
- Hamidah, N. S., & Hakim, R. J. (2023). Peran Sosial Media Atas Perilaku Konsumtif Belanja Bagi Ibu Rumah Tangga Di Desa Lebaksari Kec.Parakansalak. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 682–686. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i3.618>
- Kabul, L. M., Muaidy, Y., & Subhani, A. (2021). Perencanaan Sarana dan Prasarana Penanganan Bencana Kebakaran pada Wilayah Pemukiman Padat Penduduk di Kota Mataram. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 5(2), 313–321. <https://doi.org/10.29408/geodika.v5i2.4358>
- Manik, A., Tedja bhirawa, W., & Arianto, B. (2022). Perancangan Dan Penempatan Hidran Pada Hanggar Pesawat Skadron Udara 31 Lanud Halim Perdanakusuma. *TNI Angkatan Udara*, 1(4), 9–19. <https://doi.org/10.62828/jpb.v1i4.34>
- Marwan, I. J. (2023). Analisa Penambahan Kompetensi Vehicle Accident Rescue (Var) Untuk Meningkatkan Kinerja Personel Pkp-Pk Di Bandar Udara Internasional Kualanamu. 53–54.
- Mas'ud, F., Mangoki, P. D., & Minmahddun, A. (2023). Evaluasi Layout Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Dengan Metode Fire Risk Assessment (FRA) Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 (Studi Kasus : Pasar Sentral Kota Lama Kota Kendari). *Media Konstruksi*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.33772/jmk.v8i1.40075>
- Maulana, W. (2022). Analisis Respon Time Command Car Dalam Operasi PKP-PK di Bandar Udara Supadio Pontianak Kalimantan Barat. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(5), 720–730. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i5.587>
- Menteri, P., & Umum, P. (2008). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- Mudjia, R. (2011). Metode pengumpulan data penelitian kualitatif.
- Musadek, A., Setiawan, A., & Budiarto, A. (2021). Penyuluhan dan Pelatihan Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada Warga Rusun Siwalankerto. *Journal of Public Transportation Community*, 1(2), 31–39. <https://doi.org/10.46491/jptc.v1i2.590>
-

- Nugraha, S., Rusba, K., & Ramdan, M. (2024). Analisis sistem proteksi kebakaran aktif di rumah sakit restu ibu balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Lingkungan*, 10(1), 189–195.
- Pahleviannur, M. R., De Grave, A., Saputra, D. N., Mardianto, D., & Hafrida, L. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. In Pradina Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=thZkEAAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Pramudya, G., Ginusti, G. N., & Kedirgantaraan, T. T. (2024). Analisis Pengawasan Fasilitas Bandar Udara oleh Unit Terminal Inspection Service pada PT . Angkasa Pura II Di Bandar Udara Husein Sastranegara Bandung. 3.
- Rosul, M. N. M., Sahri, M., Ratriwardhani, R. A., & ... (2023). Evaluasi Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008. *Innovative: Journal Of ...*, 3, 7777–7789
- Sari, R. P. N. (2020). Evaluasi Penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Dan Fire Hydrant dalam Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran Di Pt. Kayaba Indonesia Bekasi, Jawa Barat.
- SNI 03-1745, 2000. (2000). Tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Pipa Tegak dan Slang untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung. Badan Standart Nasional, 1–83.
- Sugiyono, & Lestari, P. (2021). Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, dan Cara Mudah Menulis Artikel pada Jurnal Internasional). In CV. Alfabeta Bandung. <http://eprints.upnyk.ac.id/27727/>
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.49>
- Tehupeiory, A. (2022). Instrumen Metode Penelitian Hukum Dalam Teknik Pengumpulan Data (Wawancara).
- Wilastari, S., & Wibowo, S. (2021). Upaya Optimalisasi Kesiapan Alat – Alat Pemadam Kebakaran Dalam Menjaga Keselamatan di Atas Kapal. *Marine Science and Technology Journal*, 1(2), 77–83.
- Yasin, M., Garancang, S., & Andi Abdul Hamzah. (2024). Metode dan Instrumen Pengumpulan Data (Kualitatif dan Kuantitatif). *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(3).
- Yunita, R., Rusman, I., Wahidin, A. J., & ... (2023). Perancangan Sistem Aplikasi Berbasis Android untuk Pengecekan Alat Pemadam Api Ringan melalui E-APAR. ... *Of Engineering And ...*, 2(2), 72–80.