

---

---

**PENERAPAN SISTEM KEBAKARAN AKTIF DAN SISTEM  
KEBAKARAN PASIF PT CHITRA PARATAMA  
KARIANGAU BALIKPAPAN**

**Ade Yusuf Alamsyah<sup>1</sup>; Komeyni Rusba<sup>2</sup>; Muhamad Ramdan<sup>3</sup>**

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,  
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205  
Email: adeyusuf406@gmail.com<sup>1</sup>, komeyni@uniba-bpn.ac.id<sup>2</sup>,  
muhamad.ramdan@uniba.bpn.ac.id<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan sistem kebakaran aktif dan sistem kebakaran pasif di PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan sebagai upaya mitigasi risiko kebakaran di lingkungan kerja. Latar belakang penelitian ini dilandasi oleh tingginya angka kejadian kebakaran di sektor industri serta pentingnya pemenuhan standar keselamatan kerja yang tertuang dalam Permen PU No. 26/PRT/M/2008 dan Kepmenaker No.186/MEN/1999. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara, checklist, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem proteksi kebakaran aktif seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hydrant, smoke detector, dan fire alarm memiliki tingkat kesesuaian sebesar 86,7% terhadap standar yang berlaku, dengan beberapa temuan ketidaksesuaian minor seperti label teknis yang tidak lengkap dan akses APAR yang terhalang. Sementara itu, penerapan sistem proteksi kebakaran pasif seperti fire door, jalur evakuasi, ruang aman, dan pengendali asap menunjukkan tingkat kesesuaian hanya 50%, dengan kekurangan signifikan pada fire door, ducting tahan api, dan fire damper. Secara keseluruhan, tingkat kesesuaian penerapan sistem proteksi kebakaran mencapai 72%.

**Kata Kunci: Kebakaran, Sistem Proteksi Aktif, Sistem Proteksi Pasif, Keselamatan Kerja, PT Chitra Paratama.**

---

---

**ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the implementation of active and passive fire protection systems at PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan as a preventive measure against fire hazards in the workplace. The research is motivated by the high incidence of industrial fires and the necessity of complying with occupational safety standards as stipulated in Ministerial Regulation PU No. 26/PRT/M/2008 and Ministerial Decree of Manpower No.186/MEN/1999. A qualitative descriptive method was employed, utilizing observations, interviews, checklists, and*

*documentation to gather comprehensive data. The findings indicate that the implementation of active fire protection systems—including portable fire extinguishers (APAR), hydrants, smoke detectors, and fire alarms—achieved a compliance rate of 86.7% with existing regulations. Minor nonconformities were found, such as unclear labeling and obstructed access to fire extinguishers. In contrast, passive fire protection systems—such as fire doors, evacuation routes, safe refuge areas, and smoke control systems—showed only 50% compliance. Major gaps included the absence of fire doors, lack of fire-resistant ducting, and the non-implementation of fire dampers. Overall, the fire protection system compliance rate stood at 72%.*

**Keywords:** *Fire, Active Fire Protection System, Passive Fire Protection System, Occupational, PT Chitra Paratama.*

---

---

## **PENDAHULUAN**

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang ditakuti, berbagai peristiwa kebakaran yang terjadi dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti merokok di sembarang tempat, menggunakan bahan atau material yang mudah terbakar dengan sumber api atau panas. Banyak faktor yang dapat dilakukan melalui metode observasi, wawancara, *checklist* dan dokumentasi, untuk mendeskripsikan hasil yang diperoleh disesuaikan dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk mengetahui sistem proteksi kebakaran di Perusahaan. (Febrian et al., 2024).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, kebakaran merupakan suatu fenomena yang timbul akibat adanya peningkatan suhu dari suatu bahan yang kemudian bereaksi secara kimia dengan oksigen sehingga menghasilkan panas dan pancaran api, mulai dari awal terjadinya api, ketika proses penjalaran api, hingga asap dan gas yang ditimbulkan.

Salah satu aspek krusial dalam penyelenggaraan bangunan gedung maupun fasilitas lainnya adalah perlindungan terhadap risiko kebakaran. Untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kebakaran, penerapan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat diperlukan sebagai langkah preventif serta penanggulangan kecelakaan, termasuk

insiden kebakaran. Kebakaran merupakan ancaman yang bisa terjadi kapan saja dan berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerugian material, serta kerusakan dokumen penting. Peristiwa kebakaran dapat dipicu oleh kelalaian manusia maupun faktor alam, dan sering kali diperparah oleh tidak berfungsinya sistem tanggap darurat serta kurangnya sarana proteksi kebakaran di dalam gedung. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana penerapan sistem tanggap darurat kebakaran pada bangunan gedung. (Christy Darea et al., 2021).

PT Chitra Paratama adalah perusahaan terkemuka di Indonesia yang menyediakan solusi ban terintegrasi, khususnya untuk industri pertambangan PT Chitra Paratama hadir sebagai penyedia solusi ban industri terkemuka di Indonesia, dengan fokus utama pada penjualan dan layanan ban *earthmover*. Perusahaan ini merupakan distributor resmi ban *Michelin Earthmover*, yang telah dikenal luas karena kualitas, daya tahan, dan teknologi inovatifnya. Keterlibatan PT Chitra Paratama dalam mendukung berbagai proyek pertambangan besar di Indonesia menunjukkan komitmennya dalam menyediakan produk dan layanan berkualitas tinggi.

## **Tujuan Penelitian**

Tujuan Umum Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapapan Sistem Kebakaran Aktif dan Sistem Kebakaran Pasif PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Febrian et al., 2024) berjudul “*Evaluasi Penerapan*

*Sistem Proteksi Kebakaran di PT XYZ Balikpapan*” menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengevaluasi sistem kebakaran aktif dan pasif di lingkungan industri. Penelitian ini dilakukan melalui metode observasi, wawancara, penggunaan checklist, dan dokumentasi, yang memberikan gambaran menyeluruh terhadap kondisi riil di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemenuhan standar untuk sistem kebakaran aktif seperti APAR, hidran, alarm, dan sprinkler masih tergolong rendah, dengan skor hanya mencapai 8,92%. Penilaian dilakukan berdasarkan acuan Pd-T-11-2005-C yang mengkategorikan skor tersebut dalam klasifikasi “tidak cukup”. Penelitian ini juga menyoroti rendahnya pemahaman personel terhadap prosedur darurat dan minimnya kegiatan simulasi kebakaran. Selain itu, ditemukan ketidaksesuaian dalam penempatan peralatan pemadam dan tidak adanya jalur evakuasi yang memadai di beberapa titik.

Penelitian ini dilakukan oleh (Setiawan et al., 2024). Berjudul *“Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Deluge Valve Di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan”* ada pada perusahaan PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan, seperti deluge valve sistem dan sprinkler sistem khususnya di area pertangkiang LPG. Setelah itu dari penelitian ini akan dilihat seberapa besar tingkat kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif yang ada di PT. Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan dengan standar acuan yang ada, apakah telah sesuai atau tidak sesuai.

### **Landasan Teori**

K3 merupakan singkatan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja. K3 adalah suatu bidang yang berkaitan dengan upaya untuk menjaga dan meningkatkan keselamatan serta kesehatan kerja di tempat kerja. Tujuan utama dari K3 adalah melindungi pekerja dari berbagai risiko dan bahaya yang mungkin terjadi selama bekerja. Dalam implementasinya, K3 melibatkan berbagai aspek, seperti pengaturan peralatan kerja yang aman, pelatihan bagi pekerja, dan

pengawasan terhadap kondisi kerja yang memadai.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peran yang sangat penting dalam dunia kerja. Dengan menerapkan K3 dengan baik, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi para pekerja. Hal ini akan berdampak positif pada produktivitas kerja, mengurangi risiko kecelakaan kerja, dan meningkatkan kualitas hidup pekerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yakni sebuah program yang bertujuan mengantisipasi kecelakaan yang disebabkan oleh kerja dan penyakit terkait aktivitas pekerjaan. Program ini penting untuk menjaga keselamatan pekerja sehingga dapat menaikkan produktivitas karyawan untuk perusahaan. Tujuan penelitian yaitu mengetahui kegiatan yang sebaiknya dilakukan, diberikan dan disediakan perusahaan serta pemerintah untuk mendukung jalannya program K3 di tempat kerja agar dapat mencapai tujuan keselamatan serta kesehatan kerja dengan baik. Metode penelitian yang digunakan yakni studi pustaka (library research), data sekunder yaitu sumber data yang kami gunakan, serta analisis naratif sebagai metode analisis diterapkan pada penelitian ini. Hasil penelitian memperlihatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja sangat esensial diterapkan ditempat kerja, serta dalam pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang dilakukan perusahaan dapat menjadi salah satu komponen program kesejahteraan dan pemeliharaan karyawan karena dapat memberikan dampak positif terhadap kinerja karyawan. (Ashfiah et al., 2024)

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial atau masalah tertentu secara mendalam melalui pengumpulan data non-numerik seperti wawancara, observasi, studi dokumen, dan diskusi kelompok. Penelitian kualitatif menekankan pada makna, interpretasi, serta konteks sosial dan budaya dari subjek yang

diteliti. Metode kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Moleong menekankan bahwa pendekatan ini cocok untuk memahami latar belakang, motivasi, serta makna dari tindakan sosial yang tidak bisa dijelaskan secara kuantitatif. (Feny Rita et al., 2020)

### Lokasi penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan yang berlokasi di Jln. AMD RT.46/No.69, Kariangau Kelurahan Graha Indah Balikpapan Utara 76126 Indonesia. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juni.

### Subjek

Subjek dari penelitian ini sebanyak 4 informan PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan yaitu *HR (Human Recruitment) HSE Coordinator, Maintenance facility, leader fire brigade.*

### Objek

Objek dalam penelitian ini adalah Sistem Proteksi aktif dan Sistem Proteksi Pasif pada PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan yang berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan, dan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No.: KEP. 186/MEN/1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.

### Instrumen Penelitian

Instumen yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan, peneliti menggunakan instrumen berupa:

wawancara, dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran dengan acuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 di PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan.

1. Dokumen-dokumen pendukung yang dimana diperlukan pada saat melakukan penelitian ini.
2. Kamera *Handphone* yang digunakan untuk mengambil gambar dokumentasi selama penelitian di lakukan.

Data analisis ini menggunakan metode analisis deskriptif presentase , yang kemudian hasil dari perbandingan objek penelitian tersebut dibandingkan dengan standar acuan yang ada kemudian dikenal sebagai berikut :

$$P = (F/N) \times 100\%$$



Keterangan:







- P = Presentase
- F = Frekuensi kesesuaian
- N = Jumlah komponen yang dinilai
- 100% = Bilangan tetap



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, dan analisis data terkait penerapan sistem kebakaran aktif dan sistem kebakaran pasif di PT Chitra Paratama Kariangau, Balikpapan. Penelitian dilakukan pada tiga area utama, yaitu kantor utama, ruang briefing/training, dan area workshop. Tujuan dari bab ini adalah untuk menggambarkan kondisi aktual sistem proteksi kebakaran serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan standar yang berlaku berdasarkan Permen PU No. 26/PRT/M/2008.

**Tabel 1. Sistem Proteksi Aktif**

NO	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak	Keterangan
				Sesuai	
1.	Tersedianya Alat Pemadam Api Ringan (APAR)		✓		
2.	APAR diletakkan ditempat yang terlihat mata, mudah dijangkau dan siap dipakai		✓		

3.	Tersedia klasifikasi kebakaran APAR yang menunjukkan kelas api tersebut yang ditempelkan pada APAR		✓		
4.	APAR diinspeksi secara manual atau dimonitor secara elektronik		✓		
5.	APAR diinspeksi pada setiap interval waktu sekitar 30 hari atau sebulan sekali		✓		
6.	Segel pengaman pada APAR harus dalam keadaan baik dan tutup tabung terpasang kuat sebelum digunakan		✓		
7.	APAR dengan berat kotor tidak melebihi 18 kg harus dipasang sehingga ujung atas APAR tingginya tidak lebih dari 1,5 m di atas lantai.		✓		
8.	Instruksi pengoperasian harus ditempatkan pada bagian depan dari APAR dan harus terlihat jelas		✓		

9.	APAR harus mempunyai label yang ditempelkan untuk memberikan informasi nama manufaktur atau nama agennya, Alamat surat, dan nomor telepon		✓		Tidak ada label informasi, nama manufaktur, atau nomor telepon yang tertera pada alat pemadam api ringan
10.	Arsip dari semua APAR yang diperiksa (termasuk tindakan korektif yang dilakukan harus disimpan)		✓		

11.	APAR dalam kondisi penuh dan siap dioperasikan		✓		
-----	--	---	---	--	--

12.	Jarak tempuh untuk APAR tidak melebihi 15 m.		✓		
-----	--	--	---	--	--

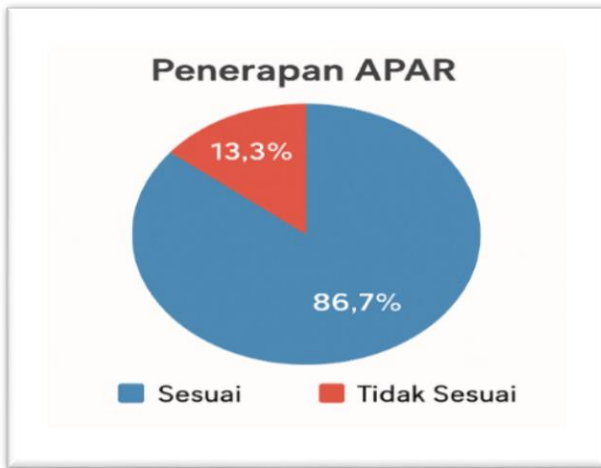
13.	Setiap APAR mempunyai label yang diletakkan atau ditempelkan dengan kokoh yang menunjukkan bulan dan tahun dilakukan pemeliharaan		✓		
-----	---	---	---	--	--

14.	Pada label pemeliharaan terdapat identifikasi pemeriksaan atau petugas yang melakukan pemeliharaan		✓		
-----	--	---	---	--	--

15.	Lemari tempat APAR harus tidak dikunci, kecuali bila APAR tersebut menjadi sasaran		✓		Alat pemadam api ringan yang lama dimasukan kedalam lemari
-----	--	--	---	--	--

<b>Jumlah Tingkat Kesesuaian Penerapan Alat Pemadam Api Ringan</b>	$P = (13 / 15) \times 100\% = 86,7\%$	86,7%	13,3%	
	$P = (2 / 15) \times 100\% = 13,3\%$			

<b>P = F X 100 %</b>				
<b>N</b>				
<b>P = 10 x 100% (Sesuai)</b>				
<b>15</b>				
<b>P = 5 x 100% (Tidak Sesuai)</b>				
<b>15</b>				



**Gambar 1. Diagram Penerapan APAR**  
Sumber: Data Olahan 2025

Berdasarkan pada tabel 4.1 dari keseluruhan persyaratan mengenai Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang berjumlah 15 Persyaratan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008, area *office* dari Chitra Paratama Balikpapan telah memenuhi seluruh kesesuaian persyaratan sebanyak 13 persyaratan. Presentase dari tingkat penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Di PT Chitra Paratama Balikpapan yaitu 86,7% untuk tingkat kesesuaian dan 13,3% untuk ketidaksesuaian.

**Tabel 2. Sistem Proteksi Pasif**

Tabel 4.2 Penerapan Sistem proteksi Pasif

No	Jenis Proteksi Kebakaran Pasif	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Konstruksi Tahan Api		✓		
2	Dinding Tahan Api		✓		Beton Geopolimer, Menggunakan fly ash, slag, atau metakaolin sebagai pengikat pengganti semen

3	Pintu Tahan Api (Fire Door)		✓		Belum menggunakan fire door pada akses jalur evakuasi
4	Ruang Shafts dan Ducting	Saluran kabel dan ventilasi dilindungi bahan tahan api dan ditutup rapat.	✓		Saluran kabel dan ventilasi belum menggunakan bahan tahan api
5	Jalur Evakuasi		✓		
6	Ruang Aman (Safe Refuge Area)	Area kumpul sementara dengan perlindungan asap dan suhu tinggi.	✓		Tidak memiliki ruang aman untuk area kerja office
7	Pemisah Horizontal (Fire Stop)		✓		
8	Tanda Evakuasi		✓		
9	Ventilasi dan Pengendalian Asap		✓		Untuk area kerja office belum menggunakan ventilasi pengendalian asap
10	Fire Damper	Penutup otomatis saluran AC saat terdeteksi suhu tinggi/kebakaran.	✓		Untuk area kerja office belum menggunakan fire damper
<b>Jumlah</b>		$P = (5 / 10) \times 100\%$	50%	50%	
<b>Tingkat Kesesuaian Penerapan system proteksi pasif</b>		$= 50\%$ $P = (5 / 10) \times 100\%$ $= 50\%$			



**Gambar 2. Penerapan Sistem Proteksi Pasif**  
Sumber : Data Olahan 2025

Berdasarkan pada tabel 4.2 dari keseluruhan persyaratan mengenai sistem proteksi pasif yang berjumlah 10 Persyaratan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008, area *office* dari Chitra Paratama Balikpapan cukup memenuhi seluruh kesesuaian persyaratan sebanyak 5 persyaratan. Presentase dari tingkat penerapan sistem proteksi pasif Di PT Chitra Paratama Balikpapan yaitu 50% untuk tingkat kesesuaian dan 50% untuk ketidaksesuaian.

Berdasarkan hasil perhitungan masing-masing sub variable diatas sudah dijabarkan nilai dan hasil Analisa, berikut ini merupakan perhitungan dari rata rata keseluruhan dari penerapan alat pemadam api ringan dan sistem proteksi pasif pada PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan.

Sistem Proteksi	Jumlah Indikator	Sesuai		Tidak Sesuai	
		n	%	n	%
Aktif (APAR)	15	13	86,7%	2	13,3%
Pasif	10	5	50,0%	5	50,0%
TOTAL	25	18	72,0%	7	28,0%

Rumus yang Digunakan:

$$\text{Persentase (P)} = (F / N) \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase.

- F = Frekuensi (jumlah item sesuai/tidak sesuai)

- N = Jumlah total indikator.

**Langkah-Langkah Perhitungan:**

- Data dari Tabel 4.1 dan 4.2:
  - Tabel 4.1 (Aktif/APAR): 13 sesuai, 2 tidak sesuai
  - Tabel 4.2 (Pasif): 5 sesuai, 5 tidak sesuai
- Total indikator (N): 15 (aktif) + 10 (pasif) = 25
- Jumlah sesuai (F1): 13 + 5 = 18
- Jumlah tidak sesuai (F2): 2 + 5 = 7
- Persentase Kesesuaian:  $(18 / 25) \times 100\% = 72\%$
- Persentase Ketidaksesuaian:  $(7 / 25) \times 100\% = 28\%$

**Pembahasan Sistem Proteksi Aktif**

Berdasarkan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, alat pemadam api ringan harus disediakan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan alat pemadam api ringan diletakkan ditempat yang terlihat mata, mudah dijangkau dan dalam kondisi lubang penyemprotan tidak tersumbat sehingga APAR dalam kondisi penuh sehingga siap untuk dioperasikan. Pada PT Chitra Paratama Balikpapan kesediaan alat pemadam api ringan pada lokasi office, dalam kondisi penuh serta peletakkannya dapat di dijangkau oleh mata.

Klasifikasi kebakaran alat pemadam api ringan yang menunjukkan kelas api tersebut terpasang/tertempelkan pada alat pemadam api ringan. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, pada bangunan PT Chitra Paratama Balikpapan tiap alat pemadam api ringan yang berlokasi di area office sudah terdapat terpasang klasifikasi kebakaran yang ditempel pada masing-masing alat pemadam api ringan.

Semua Alat pemadam api ringan diinspeksi secara manual dan hasil dari inspeksi atau semua APAR yang diperiksa kemudian disimpan atau diarsipkan sebagai bentuk Tindakan korektif. Dilakukan pemeriksaan pada setiap interval waktu 30 hari atau sebulan sekali dijelaskan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26

Tahun 2008 Bab V yang dijelaskan sekurang-kurangnya sebulan sekali pemeriksaan dilakukan. Hal ini belum sesuai dikarenakan inspeksi yang dilakukan oleh team HSE dari PT Chitra Paratama Balikpapan pada rentang waktu 1 bulan sekali. Namun untuk inspeksi yang dilakukan secara manual dan diarsipkan.

### **Sistem Proteksi Pasif**

Sistem proteksi kebakaran pasif merupakan bagian penting dalam mitigasi risiko kebakaran, karena berfungsi untuk menghambat penjaralan api dan asap, serta memberikan waktu tambahan untuk proses evakuasi. Berdasarkan hasil checklist yang dilakukan di PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan, tingkat kesesuaian sistem proteksi kebakaran pasif menunjukkan angka 50%, yang berarti hanya setengah dari elemen proteksi pasif yang memenuhi standar sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008.

Beberapa aspek yang telah diterapkan dengan baik antara lain adalah penggunaan bahan bangunan yang tahan api, keberadaan jalur evakuasi, tanda evakuasi yang terlihat jelas, serta pemisah horisontal (fire stop) yang membantu membatasi perluasan api antar lantai atau ruang. Hal ini mencerminkan adanya kesadaran awal terhadap pentingnya proteksi pasif dalam desain struktur bangunan.

Namun demikian, terdapat beberapa komponen krusial yang belum diterapkan sesuai standar. Salah satu kekurangan paling mencolok adalah tidaknya digunakan pintu tahan api (fire door) pada jalur evakuasi. Keberadaan fire door sangat penting untuk mencegah api dan asap masuk ke koridor evakuasi, sehingga penghuni bangunan memiliki jalur keluar yang aman. Ketiadaan fire door ini dapat menyebabkan kegagalan total dalam upaya penyelamatan saat terjadi kebakaran.

Selain itu, saluran ducting dan kabel belum dilengkapi dengan pelindung tahan api, yang berisiko menjadi jalur cepat penyebaran api dari satu ruangan ke ruangan lain. Begitu pula dengan ketiadaan fire damper, yakni sistem penutup otomatis pada saluran ventilasi dan AC yang seharusnya menutup

ketika suhu tinggi terdeteksi. Tanpa komponen ini, api dan asap dapat dengan cepat menyebar ke seluruh bangunan melalui sistem ventilasi.

Safe refuge area atau ruang aman sementara juga belum tersedia di area kerja, padahal fungsi ruang ini sangat krusial bagi keselamatan pekerja yang belum dapat dievakuasi secara langsung. Ruang aman memberikan perlindungan dari asap panas dan memungkinkan pekerja bertahan sementara hingga bantuan datang. Tidak adanya fasilitas ini berpotensi meningkatkan risiko korban jiwa dalam kondisi darurat yang kompleks.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan sistem proteksi kebakaran di PT Chitra Paratama Kariangau Balikpapan belum sepenuhnya optimal. Sistem proteksi kebakaran aktif, yang mencakup APAR, hydrant, smoke detector, dan fire alarm, telah diterapkan dengan tingkat kesesuaian yang cukup tinggi, yaitu sebesar 86,7% terhadap standar regulasi Permen PU No.26/PRT/M/2008 dan Kepmenaker No.186/MEN/1999. Namun, masih terdapat beberapa ketidaksesuaian minor seperti posisi APAR yang terhalang dan label informasi yang tidak lengkap. Di sisi lain, sistem proteksi kebakaran pasif seperti fire door, ducting tahan api, jalur evakuasi, dan ruang aman hanya menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 50%, mengindikasikan adanya celah besar dalam kesiapsiagaan struktural terhadap bahaya kebakaran. Secara keseluruhan, penerapan sistem proteksi kebakaran di perusahaan ini hanya mencapai tingkat kesesuaian sebesar 72%, yang berarti masih perlu perbaikan signifikan, khususnya pada elemen-elemen pasif yang berfungsi sebagai pelindung struktural saat evakuasi.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil temuan dan analisis penelitian, disarankan agar PT Chitra Paratama segera melakukan evaluasi menyeluruh dan perbaikan terhadap sistem proteksi kebakaran pasif, terutama dengan

memastikan keberadaan dan fungsi fire door, ducting tahan api, serta fire damper sesuai dengan standar teknis yang berlaku. Selain itu, perusahaan perlu mengintensifkan pelatihan dan sosialisasi kepada seluruh karyawan tentang penggunaan peralatan pemadam dan prosedur evakuasi darurat. Pemeriksaan berkala dan pemeliharaan preventif terhadap APAR serta sistem deteksi kebakaran juga harus dilaksanakan secara disiplin untuk memastikan kesiapan dalam menghadapi potensi insiden kebakaran. Terakhir, integrasi antara sistem proteksi aktif dan pasif perlu diperkuat sebagai satu kesatuan strategi mitigasi risiko kebakaran yang holistik dan berkelanjutan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ashfiyah, S., Anygrah, F., Agustina, P., Septian, A., & Maulana, A. (2024). Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Penelitian*, 3(October), 1–11. <https://osf.io/preprints/inarxiv/Wy7z8/download>
- Budaytna, N., Girsang, H., Hasdian, E., & Fahmi. (2024). *Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dan Pasif Pada Gedung Puskesmas Xyz*. 8(2), 144.
- Christy Darea, A., D Doda, D. V., & Kaunang, W. P. (2021). Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Gedung-Gedung Universitas. *Jurnal Kesmas*, 10(1), 112–117.
- Febrian, J., Rusba, K., & Ramdan, M. (2024). *Evaluasi Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Di Pt Xyz Balikpapan*. 10(1), 17–21. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi/article/view/310>
- Feny Rita, F., Mohammad, W., Jumiyati, S., Honesti, L., Wahyuni, S., Mouw, E., & Jonata. (2020). Metodologi Penelitian Kualitatif. In *Rake Sarasin* (Issue March).
- Gustav, J. S., Nurriwanti, N. S. S., & Sari, R. K. (2025). *Peningkatan Pengetahuan Apar Dan Alat Pemadam Api Tradisional Pada Siswa Sman 4 Surakarta*. 3.
- Kementrian Tenaga Kerja. (1999). Keputusan Menteri Tenaga Kerja No:Kep.186/Men/1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran Ditempat Kerja. *Keputusan Presiden R.I. Nomor Pembentukan Kabinet Reformasi Pembangunan*, 1(4), 1–15.
- Luqman Ashari, Syariful Hakim Al Faruq, & Naufal Nail. (2023). Analisis Penempatan Dan Kondisi Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Dalam Sistem Penanggulangan Dan Pemadaman Kebakaran Di Pekerjaan Panas Pt X Di Area Terbuka. *Jurnal Ilmiah Research And Development Student*, 1(1), 49–53. <https://doi.org/10.59024/jis.v1i1.346>
- Mali, A., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). *Penanggulangan Bahaya Kebakaran Pada Gedung Pt Angkasa Pura*. 11(2), 277–282.
- 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*.
- Noeryanto, N., Siboro, I., & Widodo, A. S. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Risk Assessment Pada Dock System Airbags Di PT. Meranti Nusa Bahari Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, 7(2), 492–498.
- Pramestika, A., Alghifari, M. F., & Purwanto, R. A. (2024). *Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Di Sektor Minyak Dan Gas*. 14(2), 49–58.
- Pratama, M. P. G., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Implementasi Pencegahan Bahaya Bekerja Pada Ruang Terbatas Pada Tangki Pada PT Aman Niaga Di Pertamina. *Identifikasi*, 11(2), 267–272.
- Rahayu, I., Rusba, K., Evert, J., & Liku, A. (2024). *Analisis Kesesuaian Sistem Proteksi Kebakaran Di Area Parkiran Gedung Living Plaza Balikpapan*. 10(2), 362–367.

- Salindeho, I. K., Umboh, J. M. L., & Sondakh, R. C. (2020). Gambaran Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Pt. Nutrindo Fresfood Internasional Kota Bitung. *Jurnal KESMAS*, 9(7), 72–77.
- Setiawan, F., Ramdan, M., & Hardiyono, H. (2024). Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Deluge Valve Di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 94–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.36277/identifikasi.v10i1.327>
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116-127.
- Ulla Amaliah, R., Rizal, C., & Sundaru, A. (2023). Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dan Pasif Di Puskesmas X Kota Tanjung Pinang. *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 4(2), 2722–2810. <https://doi.org/10.3652/J-KIS>
- Zulkifly, Z., Siboro, I., Zainul, L. M., & Purwanti, S. (2023). Analisis Risiko Dan Pengendalian Bahaya Pekerjaan Perbaikan Drainase Pada PT. Rayy Empat Pilar. *IDENTIFIKASI*, 9(2), 864-870.