

Analisis Pelaksanaan Pelatihan Pencegahan Kebakaran di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

I Made Antoni Jamecila Tunas¹ Elfi Amir²

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

Email: antonijamecilan@gmail.com¹ elfi.amir@ppicurug.ac.id²

Abstrak

Bandar udara sebagai infrastruktur vital penerbangan senantiasa dihadapkan pada risiko kebakaran yang dapat mengancam keselamatan penumpang, pegawai, maupun aset operasional. Salah satu upaya mitigasi risiko tersebut adalah penyelenggaraan pelatihan pencegahan kebakaran bagi pegawai yang bertugas di lingkungan bandar udara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan pelatihan pencegahan kebakaran bagi pegawai di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali serta mengidentifikasi kendala utama yang dihadapi selama proses pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*) yang difokuskan pada komponen *Process*. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur terhadap tiga kategori informan kunci (*supervisor training*, instruktur, dan peserta pelatihan), serta studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan telah diselenggarakan secara sistematis oleh unit *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) sesuai standar operasional prosedur, memadukan 4 jam pembelajaran teori dengan 4 jam praktik pengoperasian Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan sistem *Hydrant*. Meskipun demikian, ditemukan sejumlah kendala, antara lain bentroknya jadwal pelatihan dengan kegiatan operasional bandar udara, keterbatasan waktu praktik, besarnya jumlah peserta per sesi, belum meratanya kesempatan pelatihan bagi seluruh pegawai, serta munculnya kepanikan peserta saat simulasi. Penelitian ini merekomendasikan penerapan penjadwalan bergelombang, peningkatan koordinasi antarunit kerja, penambahan frekuensi latihan, dan pendampingan personal untuk memperkuat kesiapsiagaan pegawai dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran.

Kata Kunci: APAR, Bandar Udara, *Hydrant*, Pelatihan Pencegahan Kebakaran



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

PENDAHULUAN

Transportasi udara merupakan salah satu moda transportasi yang berkembang pesat, ditandai dengan meningkatnya pergerakan pesawat, penumpang, dan kargo. Sebagai infrastruktur pendukung utama, bandar udara dituntut menyediakan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan yang memadai mengingat tingginya potensi risiko operasional, salah satunya bahaya kebakaran (Hidayat & Martanti, 2023). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bandar udara didefinisikan sebagai kawasan darat dan/atau perairan dengan batas tertentu yang digunakan untuk pendaratan, lepas landas, naik-turun penumpang, bongkar muat kargo, serta perpindahan antarmoda transportasi (Amir et al., 2025). Kebakaran di lingkungan bandar udara dapat dipicu oleh berbagai faktor, mulai dari gangguan teknis pesawat, kesalahan pengisian bahan bakar, korsleting listrik, hingga kecelakaan saat lepas landas maupun pendaratan. Mengingat pesawat membawa bahan bakar dalam jumlah besar, kebakaran yang terjadi berpotensi menimbulkan korban jiwa dan kerugian material dalam waktu relatif singkat (Hidayat & Martanti, 2023). Oleh karena itu, setiap bandar udara diwajibkan memiliki unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). Sebagai negara peserta Konvensi Chicago, Indonesia

berkewajiban menyediakan layanan tersebut sesuai standar minimum Chapter 9.2 Annex 14, yang selanjutnya diadopsi ke dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan dan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara PR-DJPU 06 Tahun 2026.

Regulasi tersebut menegaskan bahwa kesiapan fasilitas semata tidak cukup tanpa diimbangi kompetensi personel yang terlatih. Personel PKP-PK berperan sebagai garda terdepan dalam keadaan darurat, tidak hanya bertugas memadamkan api, tetapi juga mengevakuasi penumpang, menangani insiden landasan, memberikan sosialisasi pencegahan kebakaran, dan berkoordinasi dengan otoritas bandara (Abdusshomad et al., 2026). Temuan ini sejalan dengan Kurniawan et al. (2023). yang menunjukkan bahwa efektivitas penanganan kebakaran sangat bergantung pada konsistensi dan keberlanjutan pelaksanaan pelatihan, terlepas dari kelengkapan sarana dan prasarana yang tersedia. Urgensi tersebut diperkuat oleh kasus kebakaran bus pada area apron Terminal Domestik Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali, yang menurut hasil investigasi disebabkan antara lain oleh lemahnya *quality control* pemeliharaan kendaraan serta minimnya pengetahuan dan keterampilan pengemudi dalam menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada kondisi darurat. Kasus tersebut menegaskan pentingnya evaluasi terhadap sejauh mana pelatihan pencegahan kebakaran telah dilaksanakan secara memadai bagi seluruh pegawai bandara, tidak terbatas pada personel ARFF semata. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pelaksanaan pelatihan pencegahan kebakaran di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali saat ini; dan (2) mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pelatihan tersebut. Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian pelatihan keselamatan penerbangan, serta kontribusi praktis bagi pengelola bandar udara dan unit PKP-PK dalam menyusun program pelatihan pencegahan kebakaran yang lebih optimal.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Kurniawan et al. (2023)	Pelatihan pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran di fire station Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	Menganalisis efektivitas pelatihan kebakaran bagi pekerja tenant bandara	Deskriptif Kualitatif	Integrasi teori dan simulasi lapangan efektif meningkatkan kesiapan pekerja	Menjadi acuan pembandingan pola pelatihan di lingkungan bandar udara.
2	Lee et al. (2020)	How to execute Context, Input, Process, and Product evaluation model in medical health education	Menjelaskan kerangka evaluasi CIPP secara sistematis	Evaluatif CIPP	Komponen <i>Process</i> berfokus pada jadwal, metode, dan kendala lapangan	Memberikan landasan teoritis untuk kerangka evaluasi pelatihan.
3	Wardani et al. (2023)	Hubungan pengetahuan dan pelatihan dengan sikap perawat dalam penggunaan APAR	Menganalisis hubungan pelatihan dengan tingkat kesiapan personel	Kuantitatif Korelasional	Pengetahuan dan praktik APAR berpengaruh langsung terhadap penanganan darurat	Menjadi rujukan relevansi aspek psikologis dan pengetahuan dalam tanggap darurat.
4	Seni et al. (2023)	Penyuluhan dan pelatihan penanggulangan kebakaran menggunakan APAR	Mengetahui faktor penghambat peserta saat simulasi pemadaman	Deskriptif	Rasa takut dan kepanikan memicu kesalahan teknis dalam penggunaan APAR	Menguatkan analisis temuan mengenai kendala psikologis peserta pelatihan.

5	Simanjuntak et al. (2026)	Pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran	Evaluasi integrasi konsep dasar dan praktik penanggulangan kebakaran	Deskriptif Kualitatif	Kombinasi teori dan simulasi terbukti meningkatkan keterampilan peserta	Menjadi referensi pendukung mengenai efektivitas kombinasi metode pelatihan.
---	---------------------------	---	--	-----------------------	---	--

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus (*case study*) berbasis model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*) yang difokuskan pada komponen *Process*. Indikator proses yang dianalisis meliputi pelaksanaan pelatihan, jadwal pelaksanaan, metode pelaksanaan, aktivitas pelaksanaan, pengelolaan pelaksanaan, dan evaluasi pelaksanaan pelatihan. Penelitian dilaksanakan di Unit ARFF Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali pada periode November 2025 hingga Juli 2026. Informan penelitian ditentukan secara *purposive sampling* yang terdiri dari 3 kategori: supervisor training ARFF, instruktur, dan peserta pelatihan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pelaksanaan pelatihan, wawancara semi-terstruktur berbasis pedoman CIPP, serta studi dokumentasi (jadwal, materi, dan regulasi PKP-PK). Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, *member check*, dan kecukupan referensi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai terletak di Tuban, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Bali, dan telah beroperasi sebagai bandar udara internasional sejak tahun 1975 dengan kode IATA: DPS dan kode ICAO: WADD. Unit *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) bandara ini memiliki dua *fire station*, yaitu *Fire Station* Utara yang berperan sebagai *first responder* pada kejadian darurat di area terminal dan landside, serta *Fire Station* Selatan yang menjadi pusat koordinasi ARFF sekaligus *first responder* untuk kecelakaan pesawat di area airside. Kegiatan pelatihan pencegahan kebakaran dikoordinasikan oleh sub-unit ARFF *Prevention & Exercise*, yang bertanggung jawab atas keseluruhan siklus pelatihan, mulai dari perencanaan, penentuan peserta, penjadwalan, penyediaan instruktur dan sarana, hingga pelaksanaan evaluasi. Perencanaan pelatihan pencegahan kebakaran tertuang dalam Program Kerja Tahunan *Airport Rescue & Fire Fighting*, yang membagi kegiatan ke dalam dua kategori, yaitu *Fire Prevention & Protection* (Internal) yang dijadwalkan secara rutin dua kali dalam setahun pada bulan Februari dan Oktober, serta *Fire Prevention & Protection* (Eksternal) yang pelaksanaannya bersifat fleksibel, menyesuaikan permohonan dari unit kerja mitra kepada PT Angkasa Pura Indonesia.

Secara teknis, pelatihan berlangsung selama 8 jam yang terbagi seimbang antara 4 jam sesi teori di ruang kelas dan 4 jam sesi praktik lapangan. Materi teori disusun ke dalam lima pokok bahasan, yaitu dasar-dasar kebakaran (30 menit), identifikasi bahaya dan pencegahan kebakaran (60 menit), APAR dan media pemadam (60 menit), *Hydrant* dan perlengkapannya (60 menit), serta evaluasi teori (30 menit), dengan mengacu pada klasifikasi kebakaran menurut NFPA 403 dan teori segitiga api menurut NFPA 921. Sesi praktik selanjutnya berfokus pada dua kegiatan utama, yaitu pemadaman api awal menggunakan APAR sesuai standar NFPA 10 dan pengoperasian sistem *Hydrant* sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008, masing-masing dialokasikan waktu 120 menit, yang dilaksanakan di area

terbuka dengan pendampingan langsung personel ARFF serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Penyelenggaraan pelatihan didukung oleh dua instruktur bersertifikat dengan pengalaman kerja masing-masing 12 dan 15 tahun, yang memiliki *Certificate of Competency* ARFF serta sertifikasi *Train the Trainer* dari BNSP/Kementerian Perhubungan. Sarana pendukung meliputi ruang kelas dengan perangkat presentasi untuk sesi teori, serta 4 unit APAR, 1 set *Hydrant*, tong pembakaran, bahan bakar simulasi, dan 25 set APD untuk sesi praktik. Sebagai gambaran skala pelaksanaan, kegiatan sosialisasi pada Oktober 2025 diikuti oleh 60 peserta dari beberapa unit kerja mitra bandara dalam empat sesi terpisah, dengan jumlah peserta berkisar 10 hingga 17 orang per sesi. Rangkaian kegiatan pelatihan ditutup dengan tahap evaluasi di gedung *fire station*, di mana instruktur menilai pemahaman materi serta kemampuan peserta dalam mengoperasikan peralatan pemadam. Hasil wawancara dengan ketiga kategori informan menunjukkan konsistensi keterangan mengenai tahapan pelaksanaan pelatihan. *Supervisor Training* menjelaskan bahwa pelatihan menggabungkan penyampaian teori dengan praktik penggunaan APAR dan *Hydrant* sesuai standar operasional prosedur yang berlaku. Instruktur menambahkan bahwa teori diberikan sebagai landasan pemahaman sebelum peserta mempraktikkan langsung penggunaan peralatan, sedangkan peserta pelatihan mengonfirmasi bahwa praktik lapangan membantu mereka memahami cara pengoperasian alat pemadam secara lebih nyata dibandingkan hanya menerima penjelasan teoretis. Kesesuaian keterangan dari ketiga sumber tersebut memperkuat kredibilitas temuan melalui triangulasi sumber.

Pembahasan

Temuan ini konsisten dengan penelitian Kurniawan et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan pencegahan kebakaran bagi pekerja tenant bandara efektif diselenggarakan melalui integrasi materi teoretis mengenai fenomena kebakaran dan manajemen tanggap darurat dengan simulasi langsung di *fire station*. Hal serupa dikemukakan Simanjuntak et al. (2026), bahwa pelatihan yang menggabungkan konsep dasar kebakaran, identifikasi risiko, dan praktik penggunaan peralatan dengan bimbingan instruktur mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Wardani et al. (2023) turut menegaskan bahwa kombinasi materi manajemen kebakaran dengan praktik APAR berkontribusi terhadap peningkatan kesiapan individu dalam menghadapi keadaan darurat. Dengan demikian, pola pelaksanaan pelatihan di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali sejalan dengan praktik baik (*best practice*) yang ditemukan pada penelitian-penelitian sejenis, baik di lingkungan bandar udara maupun sektor lain. Hasil observasi dan wawancara mengidentifikasi beberapa kendala utama dalam pelaksanaan pelatihan. Pertama, kesempatan mengikuti pelatihan belum merata bagi seluruh pegawai. Pelatihan eksternal bersifat menyesuaikan permohonan unit kerja, sehingga frekuensi dan jumlah peserta pada setiap kegiatan bervariasi sebagaimana tampak pada empat sesi Oktober 2025 dengan jumlah peserta 10 sampai 17 orang per sesi yang mengindikasikan bahwa belum seluruh pegawai atau unit kerja memperoleh akses pelatihan secara berkala.

Kedua, keterbatasan waktu menjadi kendala yang berulang kali disampaikan oleh ketiga kategori informan. *Supervisor training* menyatakan bahwa penyesuaian waktu pelatihan dengan kegiatan operasional peserta dan personel ARFF menjadi tantangan utama. Instruktur menambahkan bahwa jumlah peserta yang cukup banyak dalam satu sesi memerlukan pengaturan waktu ekstra agar setiap peserta tetap memperoleh kesempatan praktik. Sementara itu, peserta pelatihan menyampaikan bahwa keterbatasan waktu praktik membuat kesempatan mencoba peralatan menjadi relatif singkat, karena mereka harus segera kembali menjalankan tugas operasional. Ketiga, aspek psikologis peserta turut menjadi kendala

tersendiri. Sebagian peserta yang belum terbiasa mengoperasikan APAR maupun *Hydrant* mengalami kepanikan saat simulasi berlangsung, sehingga rentan melakukan kesalahan teknis dalam praktik pemadaman. Kondisi ini menegaskan bahwa kesiapan psikologis peserta merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian setara dengan aspek teknis pelatihan. Temuan mengenai faktor psikologis ini sejalan dengan hasil penelitian Seni et al. (2023) yang menunjukkan bahwa rasa takut dan panik saat simulasi dapat memicu kesalahan penggunaan APAR. Wardani et al. (2023) turut menegaskan bahwa faktor manusia termasuk kondisi emosional, budaya kerja, dan pengalaman individu berpengaruh terhadap penerapan perilaku keselamatan dalam mitigasi kebakaran. Meski demikian, temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa kendala yang lebih dominan di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali berkaitan dengan keterbatasan waktu, pengaturan jumlah peserta, dan penyesuaian jadwal dengan aktivitas operasional bandara yang tinggi. Karakteristik ini membedakannya dari konteks penelitian pada sektor lain, sekaligus menegaskan bahwa kendala pelatihan bersifat kontekstual terhadap karakteristik lingkungan kerja masing-masing lokasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pelatihan pencegahan kebakaran di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali telah diselenggarakan secara sistematis oleh unit ARFF, memadukan 4 jam pembelajaran teori mengenai dasar kebakaran, identifikasi bahaya, APAR, dan *Hydrant* dengan 4 jam praktik lapangan, serta didukung instruktur kompeten, sarana prasarana memadai, dan tahap evaluasi untuk mengukur kesiapsiagaan peserta. Meskipun demikian, pelaksanaannya masih menghadapi sejumlah kendala, yaitu belum meratanya kesempatan pelatihan bagi seluruh pegawai, keterbatasan waktu akibat tingginya aktivitas operasional bandara, besarnya jumlah peserta per sesi yang membatasi kesempatan praktik individual, serta munculnya kepanikan sebagian peserta saat simulasi akibat perbedaan pengalaman dalam mengoperasikan peralatan pemadam. Sehubungan dengan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan agar unit ARFF menerapkan sistem penjadwalan bergelombang (*shift-based scheduling*) untuk memperluas cakupan peserta, meningkatkan koordinasi dengan unit kerja terkait dalam penyusunan jadwal agar tidak mengganggu operasional, menambah frekuensi pelatihan secara berkala, serta menyediakan pendampingan personal bagi peserta yang belum berpengalaman guna memperkuat kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran secara menyeluruh di lingkungan bandar udara. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji dampak pelatihan terhadap kinerja operasional personel secara kuantitatif serta memperluas cakupan informan pada bandar udara lain guna meningkatkan generalisasi temuan.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Unit *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali serta Politeknik Penerbangan Indonesia Curug atas dukungan data, fasilitas, dan kesempatan wawancara yang diberikan selama proses penelitian. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Elfi Amir, Unit *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali serta Politeknik Penerbangan Indonesia Curug atas dukungan data, fasilitas, dan kesempatan wawancara yang diberikan selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Abdusshomad, A., Kurnianto, B., & Kalbuana, N. (2026). A Conceptual Model of Aircraft Rescue and Fire Fighting (ARFF) Training Effectiveness for Enhancing National Aviation Safety. *Journal of Aeronautical Engineering*, 11(1), 87–99.
<https://doi.org/10.35894/jtk.v11i1.362>

- Amir, Megi, Soebagio Agoes, Pamuraharjo, Widha Ekky, & Lestary Dwi. (2025). Penerbangan Sipil (Nasional-Internasional) Penerbit Cv. Eureka Media Aksara.
- Hidayat, Y., & Martanti, I. (2023). Analisis Fasilitas Dan Pemeliharaan Peralatan Keselamatanpertolongan Kecelakaan Penerbangandan Pemadam Kebakaran (Pkp-Pk) Di Bandar Udara Internasional Raja Haji Fisabilillahtanjungpinang.
- Kurniawan, W., Gunawan, F., Solihin, S., Saputra, S. T., Yusmana, W., Kalbuana, N., & Supri, S. (2023). Pelatihan pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran di fire station Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. *Penamas: Journal of Community Service*, 3(2), 66–76. <https://doi.org/10.53088/penamas.v3i2.694>
- Lee, S. young, Shin, J. S., & Lee, S. H. (2020). How to execute Context, Input, Process, and Product evaluation model in medical health education. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 16. <https://doi.org/10.3352/JEEHP.2019.16.40>
- Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan PR-DJPU 06 Tahun 2026 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).
- Seni, W., Kala, P. R., Karma, T., Raisah, P., Zahara, H., Bakri, A., Zafirah, Z., Hamida, I., & Amin, L. (2023). Penyuluhan dan Pelatihan Penanggulangan Kebakaran Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan dan Alat Pemadam Api Tradisional. *Surya Abdimas*, 7(4), 614–624. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i4.3188>
- Simanjuntak, M., Rahayu, E., Rahmayanti, F., Simatupang, L., D, N. R., & Mulyani, Y. (2026). Pelatihan Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran untuk Anggota TP PKK Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 6(1), 21–32. <https://doi.org/10.54082/jamsi.2106>
- Wardani, T. L., Ismayenti, L., & Handayani, P. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Pelatihan dengan Sikap Perawat dalam Penggunaan Alat Pemadan Api Ringan (APAR). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(04), 283–288. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i04.2135>