

Kompensasi, Pengembangan Kompetensi, dan Lingkungan Kerja dalam Peningkatan Kinerja Personel PKP-PK: Tinjauan Literatur Naratif

Muhamad Ilham Sribintang¹, Safiq Fariza Adnan², Alwazir Abdusshomad^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Pertolongan Kecelakaan Penerbangan, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Indonesia

Penulis Korespondensi: ilhamsribintang@gmail.com¹; safiqfariza123@gmail.com²; alwazir@ppicurug.ac.id^{3}

Abstract. *The performance of Aircraft Rescue and Fire Fighting (ARFF) personnel is not solely determined by technical competence but is also shaped by organizational support and working conditions. This study aims to synthesize findings from prior research on compensation, competency development, and the work environment in relation to the performance of ARFF personnel at Indonesian airports. The method employed is a narrative literature review, examining six relevant scientific articles published between 2021 and 2025. The synthesis indicates that compensation is reported to be positively associated with the performance of ARFF personnel. Competency development through continuous education and training programs is reported to contribute to improved preparedness, response speed, and decision-making accuracy among personnel. Work environment factors, particularly social relationships and Occupational Health and Safety (OHS), are also reported to be positively associated with personnel productivity and performance. Excessive working hours were identified as a factor that diminishes performance and threatens aviation safety. The synthesis results indicate that these three factors are reported to be associated with personnel performance and need to be considered in an integrated manner.*

Keywords: *compensation, competency development, work environment, ARFF personnel performance, narrative literature review*

Abstrak. Kinerja personel Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga dengan dukungan organisasi dan kondisi kerja. Kajian ini bertujuan untuk menyintesis temuan studi terdahulu mengenai kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja dalam kaitannya dengan kinerja personel PKP-PK di bandar udara Indonesia. Metode yang digunakan adalah tinjauan pustaka naratif (*narrative literature review*) dengan mengkaji enam artikel ilmiah relevan yang diterbitkan antara tahun 2021 dan 2025. Hasil sintesis menunjukkan bahwa kompensasi dilaporkan berkaitan positif dengan kinerja personel PKP-PK. Pengembangan kompetensi melalui program pendidikan dan pelatihan berkelanjutan dilaporkan berkontribusi terhadap peningkatan kesiapsiagaan, kecepatan respons, dan akurasi pengambilan keputusan personel. Faktor lingkungan kerja, khususnya hubungan sosial dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), juga dilaporkan berkaitan positif dengan produktivitas dan kinerja personel. Kelebihan jam kerja dilaporkan berkaitan dengan penurunan kinerja dan peningkatan risiko keselamatan penerbangan. Hasil sintesis menunjukkan bahwa ketiga faktor tersebut dilaporkan berkaitan dengan kinerja personel dan perlu dipertimbangkan secara terpadu..

Kata kunci: kompensasi, pengembangan kompetensi, lingkungan kerja, kinerja PKP-PK, tinjauan pustaka naratif

1. LATAR BELAKANG

Unit Keselamatan dan Pemadam Kebakaran Bandar Udara, yang secara internasional dikenal sebagai *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) atau di Indonesia disebut PKP-PK (Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran), merupakan komponen wajib dalam sistem manajemen keselamatan operasional penerbangan. Unit ini mengemban fungsi krusial dalam perlindungan jiwa dan harta benda dari ancaman kecelakaan pesawat maupun kebakaran melalui tiga fungsi pokok: operasi, pelatihan, dan perawatan (Padang & Tamara, 2023). Keberadaan unit PKP-PK diatur antara lain melalui Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume IV Pelayanan PKP-PK serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2021 tentang Personel Bandar Udara. Regulasi tersebut menetapkan standar baku *response time* (maksimal 3 menit) dan kompetensi personel. Namun, pada realitasnya, mempertahankan performa puncak di tengah tingginya risiko kerja dan tuntutan kesiapan 24 jam sering kali membentur keterbatasan faktor manajerial internal, yang berpotensi memicu *human error* dalam situasi darurat. Oleh karena itu, efektivitas unit ini sangat bergantung pada manajemen kinerja personelnnya.

Dalam kerangka manajemen sumber daya manusia (MSDM), kompensasi merupakan salah satu faktor organisasional yang dilaporkan berkaitan dengan motivasi dan kinerja. Sejumlah studi empiris telah mengonfirmasi relevansi faktor ini dalam konteks PKP-PK. Abbas et al. (2025), melalui kajian kuantitatif di Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, menemukan bahwa penilaian kinerja dan kompensasi berkaitan positif dengan kinerja karyawan unit PKP-PK. Senada dengan itu, Rukwan dan Fakhruddin (2025) melaporkan bahwa aspek kesejahteraan finansial dan nonfinansial bersama-sama mampu menjelaskan 87% variasi kinerja karyawan di Bandara SAMS Balikpapan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kompensasi yang memadai perlu diperhatikan dalam pengelolaan kinerja personel PKP-PK.

Selain kompensasi, pengembangan kompetensi merupakan variabel krusial yang sering kali terabaikan dalam analisis operasional PKP-PK, padahal regulasi PM 37 Tahun 2021 tentang Personel Bandar Udara mewajibkan adanya lisensi dan rating berkala. Pengembangan kompetensi personel PKP-PK dilakukan melalui pendidikan lisensi, pembaruan rating, pelatihan berkala, latihan operasional, dan pemanfaatan teknologi simulasi. Ketika personel merasa memiliki ruang pertumbuhan profesional yang adil dan transparan, orientasi mereka terhadap pencapaian target kinerja akan meningkat. Sebaliknya, keterbatasan kesempatan pengembangan kompetensi dapat menghambat peningkatan kemampuan personel.

Selain kompensasi dan pengembangan kompetensi, faktor ketiga yang turut berkaitan dengan kinerja personel adalah lingkungan kerja, baik dalam dimensi fisik maupun psikososial. Karakteristik kerja PKP-PK menuntut personel beroperasi dalam lingkungan fisik yang ekstrem (suhu tinggi, kebisingan, dan paparan zat kimia) serta pola kerja *shift* yang ketat. Adhiguna et al. (2021) menemukan bahwa kelebihan jam kerja pada personel PKP-PK Bandara Internasional Juanda Surabaya berkorelasi dengan akumulasi

kelelahan fisik (*fatigue*) yang berpotensi menurunkan stamina, konsentrasi, dan etos kerja. Kondisi lingkungan kerja yang tidak ergonomis dan beban kerja psikologis yang tinggi dilaporkan menjadi faktor risiko sistemik yang dapat mendegradasi kualitas respons cepat personel saat terjadi kecelakaan penerbangan.

Meskipun ketiga faktor tersebut (kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja) dilaporkan memiliki keterkaitan dengan kinerja personel PKP-PK dalam sejumlah penelitian terdahulu, kajian-kajian tersebut masih memiliki keterbatasan mendasar dalam dua hal. Pertama, studi-studi tersebut umumnya dilakukan secara parsial, yaitu hanya menguji satu atau dua variabel sekaligus dan pada lokasi bandara tertentu secara terpisah, misalnya Abbas et al. (2025) di Bandara Sultan Hasanuddin Makassar, Rukwan dan Fakhruddin (2025) di Bandara SAMS Balikpapan, serta Adhiguna et al. (2021) di Bandara Juanda Surabaya. Akibatnya, setiap studi hanya menghasilkan potret kinerja PKP-PK yang bersifat lokal dan kontekstual, sehingga generalisasi temuan ke tingkat kebijakan nasional menjadi rawan bias dan sulit dipertanggungjawabkan secara metodologis. Kedua, karena variabel-variabel tersebut dikaji secara terpisah, hubungan simultan maupun interaksi antarvariabel, misalnya bagaimana pengembangan kompetensi dapat membantu mengurangi dampak negatif kondisi kerja yang berat, serta bagaimana ketiga faktor secara konseptual saling berkaitan dalam mendukung kinerja personel. Fragmentasi kajian semacam ini berkonsekuensi langsung terhadap manajemen PKP-PK di lapangan: Pengelola berisiko memperbanyak pelatihan tanpa memastikan kesesuaian materi, frekuensi, dan metode latihan dengan kebutuhan kompetensi personel, sehingga intervensi yang diambil menjadi kurang efektif dalam menekan risiko *human error* dan menjaga standar *response time* yang dipersyaratkan regulasi.

Untuk menjembatani kesenjangan (*research gap*) tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *narrative literature review* yang secara integratif menyintesis keterkaitan kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja terhadap kinerja personel PKP-PK. Kajian ini menyintesis enam artikel ilmiah yang mencakup penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, dan kajian literatur. Berbeda dari studi-studi terdahulu yang terbatas pada konteks satu bandara, pendekatan sintesis literatur ini krusial untuk memetakan benang merah konseptual secara holistik melampaui sekat-sekat kontekstual bandara tunggal, sekaligus menghasilkan kerangka analisis yang lebih terpadu dan aplikatif bagi pengambilan kebijakan MSDM penerbangan secara nasional. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menyintesis temuan literatur mengenai keterkaitan kompensasi dengan kinerja personel PKP-PK;
2. Menyintesis temuan literatur mengenai keterkaitan pengembangan kompetensi dengan kinerja personel PKP-PK; dan
3. Menyintesis temuan literatur mengenai keterkaitan lingkungan kerja dengan kinerja personel PKP-PK.

Hasil sintesis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi literatur MSDM penerbangan serta rekomendasi kebijakan praktis bagi pengelola bandar udara dalam mengoptimalkan manajemen keselamatan.

2. KAJIAN TEORITIS

Kinerja Personel PKP-PK

Menurut Abbas et al. (2025). Dalam kajian ini, kinerja personel PKP-PK dipahami sebagai kemampuan melaksanakan tugas sesuai standar melalui kesiapsiagaan, waktu respons, koordinasi tim, ketepatan keputusan, dan kepatuhan prosedur.. Dalam konteks PKP-PK, kinerja personel tidak dapat dipahami secara tunggal, melainkan tersusun atas beberapa indikator yang saling terkait: kesiapsiagaan (kondisi personel dan peralatan yang selalu siaga menghadapi keadaan darurat), *response time* (waktu tempuh kendaraan pemadam menuju lokasi kejadian sesuai standar ICAO), akurasi pengambilan keputusan (ketepatan tindakan dalam situasi darurat yang bertekanan tinggi dan minim waktu), koordinasi tim (efektivitas kerja sama antarpersonel dan antarunit dalam satu operasi penyelamatan), serta kepatuhan prosedur (konsistensi personel dalam menjalankan *Standard Operating Procedure* (SOP) sesuai regulasi). *Response time* merupakan indikator penting, sedangkan indikator lain digunakan sebagai indikator pendukung dalam menilai keberhasilan pelayanan PKP-PK menurut standar ICAO (Padang & Tamara, 2023) dan menjadi kerangka acuan untuk menilai bagaimana ketiga faktor yang dikaji dalam penelitian ini, kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja berkontribusi terhadap kinerja personel secara keseluruhan.

Perbedaan Konsep Kinerja, Produktivitas, Kesiapan, dan Kesiapsiagaan

Keenam artikel yang disintesis menggunakan istilah keluaran yang berbeda-beda: kinerja, produktivitas, kesiapan, dan kesiapsiagaan. Agar tidak menyamakan konsep yang sebenarnya berbeda, keempat istilah tersebut dibedakan sebagai berikut. Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas dalam melaksanakan tanggung jawab (Abbas et al., 2025); Rukwan & Fakhruddin, 2025). Produktivitas adalah rasio antara keluaran dan masukan sumber daya dalam proses kerja (Masruri et al., 2021; Herispon & Daulay, 2021). Kesiapan adalah kondisi kompetensi dan keterampilan personel yang telah terlatih untuk melaksanakan tugas tertentu (Padang & Tamara, 2023). Kesiapsiagaan adalah kondisi siaga personel dan peralatan yang dipertahankan berkelanjutan untuk merespons keadaan darurat sewaktu-waktu, karakteristik khas pekerjaan PKP-PK yang bersifat siaga 24 jam. Keempat istilah diperlakukan sebagai dimensi keluaran yang saling berkaitan namun tidak identik; definisi operasional masing-masing artikel dipertahankan apa adanya, tidak disamaratakan menjadi satu konsep tunggal.

Kompensasi dan Kaitannya dengan Kinerja PKP-PK

Kompensasi merupakan setiap bentuk penghargaan, baik finansial (gaji, tunjangan, insentif, dan upah lembur) maupun nonfinansial (pengakuan, penghargaan, dan kesempatan pengembangan profesional), yang diberikan kepada karyawan sebagai balas jasa atas kontribusi mereka kepada organisasi. Kelebihan jam kerja dalam kajian ini diposisikan sebagai kondisi kerja, sedangkan penilaian kinerja diperlakukan sebagai proses evaluasi yang dapat menjadi dasar pemberian kompensasi maupun penghargaan, bukan sebagai bentuk kompensasi itu sendiri (Abbas et al., 2025). Keterkaitan kompensasi dengan kinerja PKP-PK dapat dijelaskan melalui mekanisme psikologis: sistem kompensasi yang adil dan berbasis kinerja mendorong personel untuk melihat

hubungan langsung antara usaha dan imbalan yang diterima (Aziti, 2024). Sistem kompensasi yang adil dapat mendukung motivasi dan kesiapsiagaan personel selama masa siaga 24 jam. Sebaliknya, kompensasi yang dipersepsikan tidak adil berpotensi menurunkan motivasi, tetapi pengaruhnya terhadap waktu respons dan kepatuhan prosedur masih perlu diuji secara langsung, mengingat kedua variabel tersebut dipengaruhi pula oleh faktor lain seperti pengalaman kerja dan kualitas pelatihan. Dengan demikian, kompensasi dapat dipandang sebagai salah satu faktor motivasional yang mendukung kesediaan personel mempertahankan performa optimal di tengah tuntutan kerja yang ekstrem.

Pengembangan Kompetensi (Pendidikan dan Pelatihan) dan Kaitannya dengan Kinerja PKP-PK

Jika kompensasi berfungsi sebagai fondasi motivasional, pengembangan kompetensi berperan sebagai fondasi kompetensi yang menentukan kapasitas teknis personel dalam merespons keadaan darurat. Pengembangan kompetensi PKP-PK ditempuh melalui dua jalur yang saling melengkapi: jalur lisensi formal (*basic, junior, senior* sesuai PM 37 Tahun 2021 tentang Personel Bandar Udara) dan jalur pelatihan berkelanjutan (*Battery Test, Dry Drill, Wet Drill, Table Top Exercise, Partial Exercise, Full Scale Exercise*, dan *Basic Life Support*), termasuk pemanfaatan teknologi simulasi *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR). ICAO melalui Dokumen 9137-AN/898 Part 1 (2015) menekankan bahwa program pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan bagi personel *rescue and firefighting* merupakan aspek krusial dalam mendukung keselamatan operasional penerbangan.

Pengembangan kompetensi dilaporkan berkaitan dengan kesiapsiagaan, koordinasi tim, kecepatan respons, dan ketepatan pengambilan keputusan personel. Latihan simulasi seperti *Full Scale Exercise* dan *Table Top Exercise* dapat mendukung koordinasi tim dalam skenario kecelakaan realistis, sedangkan *Dry Drill* dan *Wet Drill* dapat membantu membiasakan personel dalam mengoperasikan kendaraan dan peralatan pemadam. Program *Basic Life Support* juga diarahkan untuk mendukung ketepatan pengambilan keputusan personel dalam situasi penyelamatan jiwa yang menuntut tindakan cepat dan tepat. (Sihaloho et al., 2024) dalam sintesis literturnya menegaskan bahwa personel PKP-PK dituntut tidak hanya mahir dalam teknik pemadaman konvensional, tetapi juga memahami karakteristik pesawat modern, prosedur evakuasi kompleks, serta penanganan material berbahaya. Kompetensi tersebut perlu dikembangkan secara konsisten melalui pendidikan dan latihan, sekaligus menjadi indikator kepatuhan prosedur personel terhadap standar operasi yang berlaku.

Lingkungan Kerja dan Kaitannya dengan Kinerja PKP-PK

Lingkungan kerja mencakup tiga dimensi: hubungan sosial antarpersonel, pengaturan jam kerja, serta implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berbeda dari kompensasi dan pengembangan kompetensi yang bersifat individual, lingkungan kerja berfungsi sebagai faktor kontekstual yang membentuk kondisi psikologis dan fisik tempat personel bekerja, sehingga secara tidak langsung memengaruhi efektivitas kedua variabel sebelumnya. Hubungan sosial yang baik antara pimpinan dan anggota, yang terbangun melalui komunikasi efektif antara pemberi dan penerima pesan (Kamaruzzaman et al., 2018), dilaporkan meningkatkan produktivitas

kerja secara signifikan (Panjaitan, 2017), karena memperkuat koordinasi tim saat operasi penyelamatan berlangsung dalam tekanan waktu.

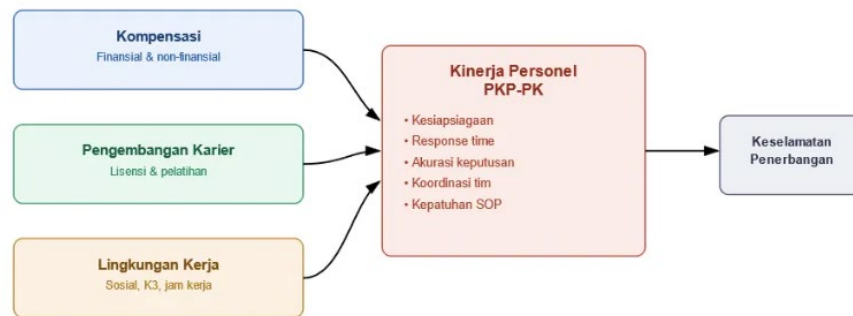
Implementasi K3 di lingkungan kerja berisiko tinggi seperti bandar udara tidak hanya mencegah kecelakaan kerja, tetapi juga dilaporkan meningkatkan kesehatan, kesejahteraan, dan motivasi karyawan sehingga produktivitas kerja meningkat (Herispon & Daulay, 2021). Dalam konteks PKP-PK, K3 yang diterapkan secara konsisten berkorelasi dengan kepatuhan prosedur karena personel yang merasa aman dan sehat lebih disiplin dalam menjalankan SOP. Sebaliknya, pengaturan jam kerja yang tidak sesuai regulasi ketenagakerjaan, khususnya kelebihan jam kerja yang berlebihan, dilaporkan berkorelasi dengan akumulasi kelelahan fisik (*fatigue*) yang menurunkan stamina, konsentrasi, dan etos kerja (Adhiguna et al., 2021). Kelebihan jam kerja dilaporkan berpotensi menurunkan kesiapsiagaan dan memengaruhi waktu respons personel saat terjadi kecelakaan penerbangan. Dengan demikian, lingkungan kerja merupakan kondisi penting yang dapat mendukung penerapan kompetensi dan kinerja personel.

KERANGKA KONSEPTUAL

Kerangka konseptual penelitian ini disusun berdasarkan kajian teoritis dan empiris terhadap variabel-variabel yang memengaruhi kinerja personel PKP-PK. Artikel ini menempatkan kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja sebagai faktor yang dikaji dalam kaitannya dengan kinerja personel PKP-PK. Kinerja dipetakan melalui kesiapsiagaan, waktu respons, koordinasi tim, ketepatan keputusan, dan kepatuhan prosedur berdasarkan sintesis sumber yang digunakan.

Sebagaimana dijelaskan pada bagian kajian pustaka, ketiga faktor yang dikaji tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling berinteraksi dalam membentuk kinerja personel PKP-PK. Secara konseptual, lingkungan kerja yang kondusif (K3 yang diterapkan dengan baik dan hubungan sosial yang harmonis) dapat mendukung pelaksanaan program pengembangan kompetensi, sedangkan kompensasi yang adil berpotensi mendukung motivasi personel untuk mengikuti program pelatihan secara optimal. Ketiga faktor tersebut dipertimbangkan secara terpadu dalam pengelolaan kinerja dan keselamatan penerbangan. Karena artikel yang dikaji menggunakan keluaran yang beragam, seperti kinerja, produktivitas, kesiapsiagaan, dan kesiapan kerja, kajian ini memosisikan keluaran tersebut sebagai dimensi yang berkaitan dengan kinerja personel; perbedaan definisi operasional antarartikel dipertimbangkan dalam proses interpretasi dan menjadi salah satu keterbatasan kajian. Kerangka konseptual penelitian ini disajikan pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. Peta Sintesis Konseptual Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Kinerja Personel PKP-PK.



Sumber: Dikembangkan dari hasil sintesis kajian (2026)

3. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode *narrative literature review* untuk menyintesis temuan studi terdahulu tentang faktor-faktor yang berkaitan dengan kinerja personel PKP-PK. Pencarian artikel dilakukan pada Juni 2026 melalui *Google Scholar* dengan kombinasi kata kunci “kompensasi”, “pengembangan kompetensi”, “lingkungan kerja”, “kinerja PKP-PK”, “*ARFF performance*”, dan “*aviation safety*”. Pencarian awal menghasilkan 21 artikel yang kemudian disaring berdasarkan judul dan abstrak, menghasilkan enam artikel yang relevan. Lima belas artikel lainnya dikeluarkan karena tidak membahas personel PKP-PK secara spesifik, tidak mengkaji aspek kinerja, berada di luar rentang tahun 2021–2025, atau tidak tersedia dalam bentuk naskah lengkap. Artikel yang relevan dibaca secara penuh untuk memastikan kesesuaiannya dengan kriteria inklusi dan eksklusi, serta dipastikan tersedia dalam bentuk naskah lengkap. Dari proses tersebut diperoleh enam artikel utama yang digunakan dalam sintesis. Keterbatasan penelitian ini adalah pencarian artikel masih berfokus pada *Google Scholar*, sehingga hasil kajian ini dipahami sebagai pemetaan awal literatur nasional, bukan generalisasi menyeluruh.

Kriteria Seleksi Artikel

Artikel yang dikaji dipilih berdasarkan kriteria inklusi berikut:

- (1) diterbitkan antara tahun 2021–2025;
- (2) membahas topik yang berkaitan dengan kinerja personel PKP-PK di bandar udara Indonesia;
- (3) jurnal ilmiah nasional yang memiliki ISSN dan relevan dengan bidang penerbangan, keselamatan, atau manajemen sumber daya manusia; dan
- (4) menggunakan metode kuantitatif, kualitatif, atau kajian literatur yang menjelaskan prosedur pencarian dan analisis secara memadai.

Sebaliknya, artikel dieksklusi apabila:

- (1) diterbitkan di luar rentang tahun 2021–2025;

- (2) tidak secara spesifik membahas personel PKP-PK, melainkan sektor penerbangan secara umum;
- (3) diterbitkan pada jurnal tanpa ISSN atau tanpa proses *peer review* yang jelas; atau
- (4) tidak menjelaskan metode penelitian secara memadai sehingga validitas temuannya sulit dinilai.

Proses penyaringan dilakukan secara bertahap melalui pembacaan judul dan abstrak untuk menilai relevansi awal, dilanjutkan dengan pembacaan naskah lengkap (*full text*) untuk memastikan artikel memenuhi seluruh kriteria inklusi. Dari proses seleksi tersebut, diperoleh enam artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi, sebagaimana tersaji pada Tabel 1.

Teknik Analisis

Analisis terhadap keenam artikel terpilih dilakukan menggunakan analisis tematik. Analisis dilakukan melalui empat tahap. Pertama, informasi utama setiap artikel diekstraksi ke dalam matriks yang mencakup tujuan, lokasi, subjek, metode, variabel, dan temuan. Kedua, temuan diberi kode berdasarkan faktor yang dibahas. Ketiga, kode dikelompokkan ke dalam tema kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja. Keempat, persamaan, perbedaan, serta keterbatasan antarartikel dibandingkan dan diinterpretasikan secara naratif. Hasil analisis tematik tersebut digunakan untuk menjawab ketiga tujuan kajian.

Tabel 1. Daftar Artikel yang Dikaji

No	Judul Artikel	Penulis & Tahun	Jurnal	Metode	Variabel Utama	Subjek/Lokasi	Keterbatasan
1	Pengaruh Hubungan Sosial Terhadap Produktivitas Kerja Unit PKP-PK	Masruri et al. (2021)	Langit Jurnal Aviassi	Biru: Kuantitatif Ilmiah deskriptif, kuesioner	Hubungan sosial, produktivitas kerja	Personel PKP-PK. Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Palu dan Bandar Udara Kalimantan Berau	Jumlah responden disebutkan eksplisit dan tergolong kecil; cakupan hanya dua lokasi bandara
2	Analisis Pendidikan dan Program Pelatihan (Diklat) dalam Menunjang Kesiapan Petugas PKP-PK di Bandara Internasional Adi Soemarmo Solo	Padang & Tamara (2023)	Jurnal Ground Handling Dirgantara	Kualitatif deskriptif, wawancara & observasi	Pendidikan, pelatihan, kesiapan kerja PKP-PK	48 personel. PKP-PK Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo	Studi pada satu lokasi bandara sehingga temuan belum tentu berlaku pada bandara lain

No	Judul Artikel	Penulis & Tahun	Jurnal	Metode	Variabel Utama	Subjek/Lokasi	Keterbatasan
3	Pengaruh K3 dan Kompensasi terhadap Kinerja Karyawan Bandara SAMS Balikpapan	Rukwan & Fakhrudin (2025)	Jurnal Multidisiplin Indonesia	Kuantitatif survei, regresi linear berganda	K3, kompensasi, kinerja karyawan	98 karyawan. PT Angkasa Pura I Bandara SAMS Sepinggan Balikpapan (karyawan bandara secara umum, bukan spesifik personel PKP-PK)	Subjek penelitian bukan personel PKP-PK secara spesifik, sehingga generalisasi ke konteks PKP-PK perlu kehati-hatian
4	Dampak Kelebihan Jam Kerja Pada Personel PKP-PK Bandara Internasional Juanda	Adhiguna et al. (2021)	Airman: Jurnal Teknik dan Keselamatan Transportasi	Kualitatif, observasi partisipan	Kelebihan jam kerja, kelelahan, kinerja PKP-PK	Personel PKP-PK. Bandar Udara Internasional Juanda	Jumlah informan tidak dirinci; data bersifat deskriptif kualitatif dari satu lokasi
5	Pelaksanaan Program Latihan dalam Meningkatkan Kinerja Personel PKP-PK	Sihaloho et al. (2024)	JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner	Tinjauan pustaka sistematis	Program latihan, kinerja, teknologi pelatihan	Tidak ada subjek. primer; merupakan tinjauan pustaka sistematis (sumber sekunder) atas publikasi terkait pelatihan PKP-PK	Sumber sekunder tanpa data primer; temuan bergantung pada klaim studi-studi yang direview
6	Pengaruh Penilaian Kinerja Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Unit Airport Rescue Fire Fighting (ARFF) PT Angkasa Pura I Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar	Abbas et al. (2025)	Jurnal Riset Manajemen dan Akuntansi	Kuantitatif regresi linear berganda, sampel jenuh	Penilaian kinerja, kompensasi, kinerja karyawan PKP-PK	89 personel unit ARFF. PT Angkasa Pura I Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar	Populasi terbatas pada satu unit ARFF, sehingga hasil spesifik untuk konteks tersebut

Sumber: Hasil kajian literatur (2026)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan Kompensasi dengan Kinerja dan Kesiapsiagaan Personel

Abbas et al. (2025) melaporkan hubungan positif antara kompensasi dan kinerja unit ARFF. Temuan Rukwan & Fakhrudin (2025) digunakan sebagai pendukung pada konteks karyawan bandara dan tidak langsung digeneralisasikan kepada personel PKP-PK. Kompensasi berfungsi sebagai indikasi bahwa risiko yang ditanggung personel, mulai dari paparan bahan berbahaya, ancaman fisik saat pemadaman, hingga tanggung jawab atas nyawa penumpang, diakui secara proporsional oleh organisasi.

Mekanisme ini penting bagi kesiapsiagaan karena personel PKP-PK, berbeda dari pekerjaan administratif, tidak dapat “menunda” kesiagaan mereka; penurunan motivasi dapat mengurangi kewaspadaan dan berpotensi memengaruhi *response time* ketika kondisi darurat terjadi. Ketika kelebihan jam kerja tidak dibayarkan secara layak, sebagaimana disinggung dalam temuan lingkungan kerja Adhiguna et al. (2021), personel menanggung beban ganda: kelelahan fisik akibat jam kerja berlebih dan rasa tidak dihargai secara finansial. Kombinasi ini secara logis berpotensi menyebabkan penurunan kewaspadaan yang terakumulasi seiring waktu, yang tidak selalu tampak dalam evaluasi kinerja harian, namun dapat muncul pada momen kritis seperti kejadian darurat aktual. Dengan kata lain, kompensasi dapat menjadi salah satu faktor organisasional yang mendukung motivasi dan kesiapsiagaan personel.

Keterkaitan Pelatihan Berkelanjutan dengan Kompetensi dan Kinerja Personel

Padang & Tamara (2023) dan Sihalo et al. (2024) melaporkan bahwa program pelatihan berjenjang (*Dry Drill*, *Wet Drill*, *Full Scale Exercise*, dan sebagainya) mendukung kesiapsiagaan, kecepatan respons, akurasi keputusan, dan koordinasi tim. Signifikansi temuan ini terletak pada sifat pekerjaan PKP-PK yang menuntut pengambilan keputusan dalam hitungan detik dengan informasi yang tidak lengkap, misalnya menentukan titik masuk evakuasi saat visibilitas terbatas akibat asap, atau memilih metode pemadaman berdasarkan jenis bahan bakar yang belum sepenuhnya teridentifikasi. Pelatihan berbasis skenario dipandang penting karena memberikan kesempatan kepada personel untuk mempraktikkan pengambilan keputusan dalam situasi yang menyerupai kondisi darurat dan bergantung pada pengalaman berulang dalam skenario simulasi yang mendekati kondisi nyata.

Dalam konteks ini, pelatihan berbasis skenario dan teknologi simulasi dapat membantu membiasakan penerapan prosedur serta mendukung kesiapsiagaan dan ketepatan keputusan personel. Sihalo et al. (2024) dalam sintesis literaturnya, menjelaskan bahwa pelatihan berbasis skenario dan teknologi simulasi dapat mendukung kesiapsiagaan, kecepatan respons, serta akurasi pengambilan keputusan. Hal ini menjelaskan mengapa frekuensi pelatihan yang tidak memadai bukan hanya soal defisit keterampilan teknis, tetapi berisiko menciptakan jeda kognitif pada detik-detik pertama insiden. Jeda respons dalam situasi darurat berpotensi meningkatkan risiko keterlambatan penanganan dan dapat memengaruhi efektivitas pelayanan PKP-PK. Pengembangan kompetensi melalui pelatihan dengan demikian bukan sekadar pemenuhan syarat lisensi

administratif (PM 37/2021), melainkan investasi langsung pada kapasitas pengambilan keputusan personel di titik paling kritis dari tugas mereka.

Keterkaitan Hubungan Sosial dan K3 dengan Kinerja Personel

Temuan Masruri et al. (2021) melaporkan bahwa seluruh responden dalam sampelnya menilai hubungan sosial penting bagi produktivitas, dengan komunikasi sebagai faktor dominan (71,4%). Temuan tersebut perlu dibaca dengan mempertimbangkan jumlah sampel penelitian. Operasi PKP-PK bersifat kerja tim yang tidak dapat digantikan oleh individu: komunikasi yang kurang efektif antarpersonel berpotensi menghambat koordinasi tim, baik saat *Full Scale Exercise* maupun insiden nyata, mengingat pemadaman kebakaran pesawat menuntut pembagian tugas yang presisi (pengaturan api, evakuasi, pertolongan medis) dalam waktu bersamaan. Komunikasi yang buruk dengan demikian bukan sekadar menurunkan kenyamanan kerja, melainkan berpotensi mengganggu koordinasi tim sebagai salah satu indikator inti kinerja PKP-PK.

Sementara itu, implementasi K3 merupakan kondisi penting yang dapat mendukung kepatuhan prosedur. Ketika perlindungan kerja tidak memadai, personel berpotensi mengambil tindakan yang menyimpang dari prosedur standar, sebuah pola yang berpotensi menurunkan kepatuhan prosedur, bukan meningkatkannya. Dengan demikian, hubungan sosial dan K3 tidak dapat diperlakukan sebagai faktor pelengkap kesejahteraan semata, melainkan sebagai salah satu kondisi yang dapat memengaruhi sejauh mana pelatihan yang telah diperoleh personel dapat diterjemahkan secara efektif menjadi tindakan nyata saat darurat. Pernyataan ini perlu didukung sumber yang relevan.

Dampak Jam Kerja Berlebih terhadap Kesiapsiagaan Personel

Adhiguna et al. (2021) menggambarkan kasus kebakaran rumput di Bandara Juanda pada 27 Agustus 2017, ketika personel yang seharusnya bertugas hingga pukul 14.00 harus tetap siaga hingga pukul 15.31 dalam kondisi mengenakan alat pelindung diri lengkap menghadapi api. Kasus tersebut memberikan indikasi mengenai keterkaitan kelebihan jam kerja, kelelahan fisik, dan potensi penurunan kesiapsiagaan personel: kelebihan jam kerja (variabel lingkungan kerja), penurunan kesiagaan fisik (indikator kinerja), dan ancaman nyata terhadap keselamatan penerbangan (tujuan akhir seluruh sistem PKP-PK).

Mekanismenya dapat dijelaskan sebagai berikut: kelelahan akibat jam kerja berlebih dilaporkan menurunkan sikap, ketelitian, dan inisiatif personel (Arnani, 2019), yaitu kemampuan yang dibutuhkan dalam penanganan insiden. Dampaknya dapat muncul pada shift yang sedang berjalan dan mengurangi kesiapsiagaan. Berbeda dari kompensasi yang berdampak pada motivasi atau pelatihan yang berdampak pada kapasitas jangka panjang, jam kerja berlebih menciptakan risiko langsung (*immediate risk*) karena efeknya langsung terasa pada *shift* yang sedang berjalan, tanpa jeda waktu untuk pemulihan. Ketentuan waktu kerja dan kerja lembur perlu dirujuk pada regulasi ketenagakerjaan yang berlaku, antara lain UU No. 13 Tahun 2003 dan PP No. 35 Tahun 2021. Dalam konteks PKP-PK, pengaturan jam kerja yang wajar penting untuk menjaga kesiapsiagaan personel dan mengurangi risiko *fatigue*.

Keterkaitan Antarvariabel dalam Membentuk Keselamatan Penerbangan

Keempat pembahasan di atas menunjukkan bahwa kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja tidak bekerja secara independen, melainkan

membentuk pola keterkaitan konseptual berlapis menuju keselamatan penerbangan. Kompensasi dapat mendukung motivasi dasar personel untuk tetap siaga; pengembangan kompetensi berkaitan dengan kemampuan teknis dan kognitif yang teruji; sementara lingkungan kerja (hubungan sosial, K3, dan jam kerja yang wajar) dapat mendukung penerapan motivasi dan kapasitas tersebut menjadi tindakan nyata tanpa terdegradasi oleh kelelahan atau kegagalan koordinasi. Ketidadaan salah satu elemen berpotensi melemahkan efektivitas elemen lainnya. Personel yang terlatih tetapi mengalami kelelahan tetap berisiko tidak merespons secara optimal, sebagaimana ditunjukkan kasus Bandara Juanda. Implikasinya, manajemen bandar udara tidak dapat mengandalkan satu variabel saja (misalnya menaikkan kompensasi tanpa membenahi jam kerja) untuk meningkatkan keselamatan penerbangan, melainkan ketiga faktor perlu dipertimbangkan secara terpadu dalam pengelolaan kinerja personel.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Utama Artikel yang Dikaji

Artikel	Faktor yang Dikaji	Hasil Utama	Implikasi
Abbas et al. (2025)	Penilaian kinerja dan kompensasi	Penilaian kinerja dan kompensasi dilaporkan memberi dampak positif pada personel PKP-PK	Sistem penilaian kinerja yang transparan lebih mendorong motivasi personel PKP-PK daripada kompensasi
Rukwan & Fakhruddin (2025)	K3 dan Kompensasi	K3 serta kompensasi dilaporkan berpengaruh positif terhadap kinerja personel bandara baik secara parsial maupun simultan.	K3 dan kompensasi bersinergi; 87% variasi kinerja dijelaskan oleh keduanya
Sihaloho et al. (2024)	Program latihan, teknologi simulasi, dan faktor pendukung	Latihan berbasis skenario dan VR/AR dilaporkan meningkatkan kesiapsiagaan dan kecepatan respons	Investasi teknologi pelatihan merupakan prioritas strategis pengembangan kompetensi PKP-PK
Padang & Tamara (2023)	Pendidikan lisensi dan program pelatihan internal	Program diklat berkelanjutan didukung oleh fasilitas peralatan memadai	Frekuensi pelatihan perlu ditingkatkan untuk mengikuti perkembangan teknologi pesawat
Masruri et al. (2021)	Hubungan sosial	100% responden setuju bahwa hubungan sosial dapat mendukung produktivitas	Komunikasi dan kekompakan tim harus menjadi prioritas pembinaan personel PKP-PK
Adhiguna et al. (2021)	Kelebihan jam kerja dan lingkungan kerja	<i>Overtime</i> dilaporkan menurunkan stamina, etos kerja, dan berpotensi memicu kecelakaan	Perlu penyesuaian jadwal <i>shift</i> dan pembayaran upah lembur sesuai regulasi ketenagakerjaan

Sumber: Hasil sintesis kajian literatur (2026)

Keterbatasan Kajian

Untuk memperkuat keandalan sintesis, penilaian kualitas terhadap keenam artikel dilakukan menggunakan kriteria: kejelasan tujuan, subjek/sampel, metode, teknik analisis, dukungan data, dan relevansi dengan PKP-PK, dengan kategori baik, cukup, atau terbatas

Tabel 3. Penilaian kualitas artikel utama

Artikel	Kejelasan Tujuan	Subjek/Sampel	Metode	Teknik Analisis	Dukungan Data	Relevansi dengan PKP-PK
Masruri et al. (2021)	Baik	Terbatas: Jumlah responden tidak dicantumkan eksplisit, hanya persentase	Cukup: Laporan metode tidak konsisten (abstrak Indonesia: kuantitatif; abstrak Inggris: kualitatif)	Cukup: Statistik deskriptif sederhana (tabel, grafik), tanpa uji inferensial	Terbatas: Hanya persentase, tanpa N eksplisit	Baik
Padang & Tamara (2023)	Baik	Cukup: Informan petugas PKP-PK Adi Soemarmo, jumlah informan tidak eksplisit	Baik: Kualitatif deskriptif-komparatif dijelaskan rinci	Cukup: Deskriptif kualitatif dan komparatif	Baik: Didukung tabel data 48 personel (strata pendidikan, lisensi)	Baik
Rukwan & Fakhrudin (2025)	Baik	Baik: 98 responden, <i>purposive</i> sampling dengan kriteria jelas	Baik: Kuantitatif, regresi berganda, uji asumsi klasik lengkap	Baik: Uji t, uji F, R ² , Durbin-Watson dilaporkan lengkap	Baik: Nilai statistik lengkap	Cukup: Subjek penelitian karyawan bandara secara umum, bukan spesifik unit PKP-PK
Adhiguna et al. (2021)	Baik	Cukup: Studi kasus personil PKP-PK Bandara Juanda, N tidak eksplisit	Baik: Kualitatif observasi partisipan dijelaskan rinci	Cukup: Deskriptif analitik, dibandingkan dengan regulasi	Baik: Data jadwal shift dan studi kasus kebakaran 27 Agustus 2017 dengan detail waktu	Baik

Artikel	Kejelasan Tujuan	Subjek/Sampel	Metode	Teknik Analisis	Dukungan Data	Relevansi dengan PKP-PK
Sihaloho et al. (2024)	Baik	Terbatas: Studi tinjauan pustaka, tidak ada subjek/sampel primer	Terbatas: Tidak disebutkan kriteria inklusi/eksklusi atau jumlah artikel yang direview	Cukup: Sintesis naratif dari literatur	Terbatas: Bergantung pada kutipan studi lain, tanpa data primer	Baik
Abbas et al. (2025)	Baik	Baik: 89 karyawan unit ARFF PT Angkasa Pura I Makassar, sampel jenuh	Baik	Baik: Regresi berganda, uji t, uji F, validitas-reliabilitas lengkap	Baik: Tabel statistik lengkap	Baik: Langsung ke unit PKP-PK

Sumber: Hasil sintesis kajian literatur (2026)

Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh artikel memiliki kejelasan tujuan yang baik, namun bervariasi pada aspek subjek/sampel dan dukungan data, dua artikel (Masruri et al., 2021; Sihaloho et al., 2024) tidak mencantumkan jumlah sampel/artikel yang dikaji secara eksplisit, sehingga generalisasi temuannya perlu dibaca secara hati-hati. Selain itu, satu artikel (Rukwan & Fakhruddin, 2025) memiliki relevansi tidak langsung dengan personel PKP-PK karena subjek penelitiannya mencakup karyawan bandara secara umum. Keterbatasan ini menegaskan bahwa hasil sintesis sebaiknya dipahami sebagai pemetaan awal hubungan konseptual antarvariabel, bukan generalisasi yang bersifat menyeluruh.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan sintesis terhadap enam artikel utama, kompensasi, pengembangan kompetensi, dan lingkungan kerja merupakan faktor yang dilaporkan berkaitan dengan kinerja personel PKP-PK. Kompensasi yang adil dapat mendukung motivasi, sedangkan pendidikan dan pelatihan berkelanjutan berkaitan dengan kesiapsiagaan, koordinasi, waktu respons, dan ketepatan keputusan. Lingkungan kerja yang kondusif, penerapan K3, hubungan sosial yang baik, dan pengaturan jam kerja yang wajar juga berperan dalam mendukung kondisi personel. Pengelolaan ketiga faktor tersebut bagi personel PKP-PK perlu mempertimbangkannya secara terpadu. Penelitian selanjutnya disarankan menguji keterkaitannya secara empiris dengan cakupan bandar udara dan responden yang lebih luas.

DAFTAR REFERENSI

- Abbas, I., Nuryadin, A., & Jumaidah. (2025). Pengaruh penilaian kinerja dan kompensasi terhadap kinerja karyawan pada unit *airport rescue and fire fighting* (ARFF) PT Angkasa Pura I Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. *Jurnal Rimba : Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 3(1), 98–111. <https://doi.org/10.61132/rimba.v3i1.1568>
- Adhiguna, N. K., Ramadhan, R., Arjuna, S., Fadillah, I. M., Sadiatmi, R., & Hendra, O. (2021). Dampak kelebihan jam kerja pada personil PKP-PK Bandar Udara Internasional Juanda. *Jurnal Teknik Dan Keselamatan Transportasi*, 4(2), 112–116.
- Arnani, H. C. (2019). Perbedaan kelelahan kerja pada shift pagi dan shift malam karyawan bagian produksi di pabrik teh PTPN IV Bah Butong [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara]
- Aziti, T. M. (2024). Meningkatkan kinerja karyawan melalui keadilan penilaian kinerja dan kompensasi berbasis kinerja. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 765–774. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10539>
- Herispon, H., & Daulay, N. I. O. (2021). Pengaruh kompensasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja pada PTPN V Sei Galuh Kampar, Riau. *Jurnal Daya Saing*, 7(3), 335–349. <https://doi.org/10.35446/dayasaing.v7i3.738>
- International Civil Aviation Organization. (2015). *Airport services manual, Part 1: Rescue and fire fighting* (Doc 9137-AN/898, 9th ed.). ICAO.
- International Civil Aviation Organization. (2022). *Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation: Aerodromes, Volume I – Aerodrome design and operations* (8th ed.). ICAO.
- Kamaruzzaman, K., Sulistiawan, H., & Aliwanto, A. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan hubungan sosial mahasiswa program studi bimbingan dan konseling IKIP-PGRI Pontianak. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 5(2), 255–269. <https://doi.org/10.31571/sosial.v5i2.981>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2021 tentang Personel Bandar Udara. Kementerian Perhubungan RI.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2022). Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 tentang Standar teknis dan operasi PKPS Bagian 139 Volume IV Pelayanan PKP-PK
- Masruri, A., Oktafino Dwi, D., Munawwar, H., Alfiansyah, M. D., & Hendra, O. (2021). Pengaruh hubungan sosial terhadap produktivitas kerja unit PKP-PK. *Langit Biru: Jurnal Ilmiah Aviasi*, 14(3).
- Padang, A. B. P., & Tamara, P. A. (2023). Analisis pendidikan dan program pelatihan (diklat) dalam menunjang kesiapan petugas PKP-PK di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 5(1), 1–6.
- Panjaitan, M. (2017). Pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Manajemen*, 3(2), 1–5. <http://ejournal.lmiimedan.net/index.php/jm/article/view/7/7>

- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2021 tentang Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, Alih Daya, Waktu Kerja dan Waktu Istirahat, dan Pemutusan Hubungan Kerja. Sekretariat Negara.
- Rukwan, S., & Fakhrudin, A. (2025). Pengaruh K3 dan kompensasi terhadap kinerja karyawan bandara SAMS Balikpapan. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 4(2), 48–53.
- Sihaloho, E. P. B., Sinuraya, L. S. B., & Rosmayanti, L. (2024). Pelaksanaan program latihan dalam meningkatkan kinerja personel PKP-PK. *Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 2(3), 702–712.