

Hubungan Beban Kerja Dengan Tingkat Stres Pada Anggota Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Depok

Afilah Renaudi¹, Tressia Febrianti²

^{1,2} STIKes Raflesia Depok

Email: filahrenaudi@gmail.com

Abstrak

Profesi pemadam kebakaran merupakan pekerjaan berisiko tinggi (high-risk occupation) yang rentan memicu stres akibat paparan situasi darurat, tuntutan fisik, dan dinamika operasional. Penelitian ini bertujuan menguji hubungan antara beban kerja dan tingkat stres pada petugas Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok. Metodologi kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross-sectional digunakan pada 120 sampel yang dipilih melalui simple random sampling berdasarkan kriteria inklusi anggota aktif yang telah mengikuti Diklat minimal 3 bulan. Pengumpulan data mengaplikasikan instrumen National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) dan Perceived Stress Scale (PSS-10). Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa 50,0% responden memiliki beban kerja tinggi dan 74,2% mengalami stres berat. Uji statistik korelasi Spearman Rank mengonfirmasi hubungan positif yang signifikan antara beban kerja dengan tingkat stres ($p\text{-value} < 0,001$; $p = 0,005$) dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,348$. Hasil penelitian membuktikan bahwa semakin tinggi beban kerja yang dipersepsikan, semakin tinggi pula kecenderungan tingkat stres pada personel pemadam kebakaran. Menanggapi temuan tersebut, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok direkomendasikan untuk melakukan evaluasi rotasi jadwal kerja secara berkala, mengoptimalkan distribusi tugas, serta menyediakan program intervensi dukungan kesehatan mental dan manajemen stres secara berkelanjutan.

Kata kunci: *Beban Kerja, Petugas Pemadam Kebakaran, Stres Kerja*

Abstract

Firefighting is a high-risk profession prone to stress resulting from exposure to emergency situations, physical demands, and operational dynamics. This study aimed to examine the relationship between workload and stress levels among personnel at the Depok City Fire and Rescue Agency. A quantitative correlational study with a cross-sectional design was conducted using a sample of 120 individuals selected via simple random sampling based on inclusion criteria requiring active firefighter status and the completion of at least three months of training. Data collection utilized the NASA Task Load Index (NASA-TLX) and Perceived Stress Scale (PSS-10) instruments. Univariate analysis revealed that 50.0% of respondents experienced high workloads, while 74.2% experienced severe stress. The Spearman Rank correlation test confirmed a significant positive correlation ($p < 0.001$; $p = 0.005$) with a correlation coefficient of $r = 0.348$. The findings demonstrate that higher perceived workload is directly associated with increased stress levels among firefighting personnel. In light of these results, it is recommended that the Depok City Fire and Rescue Agency periodically evaluate work schedule rotations, optimize task distribution, and implement sustainable mental health support and stress management programs.

Keywords: *Firefighters, Job Stress, Workload*

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, profesi pemadam kebakaran semakin mendapatkan perhatian dan pengakuan luas sebagai salah satu bidang pekerjaan yang memiliki peran krusial di masyarakat. Pekerjaan sebagai personel pemadam kebakaran tergolong dalam ranah profesi berisiko tinggi (high-risk occupation). Hal ini disebabkan oleh keharusan untuk merespons keadaan darurat secara responsif di tengah ancaman cedera, paparan asap, serta paparan suhu panas ekstrem, yang berpotensi memicu kelelahan fisik sekaligus tekanan mental pada diri petugas [1]. Di samping itu, kerapnya interaksi dengan insiden traumatis dan beratnya beban operasional menempatkan petugas pemadam kebakaran pada tingkat kerentanan gangguan psikologis yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan sektor pekerjaan lainnya [2]. Profesi ini dinilai memiliki tingkat stres yang tinggi karena harus menghadapi tantangan pekerjaan yang

berat dan membahayakan keselamatan diri sendiri [3]. Stres dan kelelahan yang dirasakan oleh petugas sering kali diakibatkan karena banyaknya kasus kebakaran dan penyelamatan serta jumlah anggota yang tidak memadai dalam menangani permasalahan tersebut [4].

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan elemen krusial dalam memberikan perlindungan bagi tenaga kerja dari beraneka risiko pekerjaan, mencakup potensi bahaya fisik, kimiawi, biologis, ergonomis, hingga psikososial. Seiring perkembangannya, cakupan K3 tidak sekedar menitikberatkan pada pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, melainkan juga mengintegrasikan perlindungan kesehatan mental guna mewujudkan ekosistem kerja yang aman, sehat, dan kondusif [5]. Sejalan dengan konsep K3, World Health Organization (WHO) menempatkan kesehatan mental di tempat kerja (mental health at work) sebagai salah satu isu kesehatan global utama. Pada tahun 2019, dilaporkan bahwa sekitar 15% orang dewasa dalam kelompok usia kerja teridentifikasi mengalami gangguan kesehatan jiwa [6].

Stres kerja merupakan fenomena global yang secara nyata membayangi profesi pemadam kebakaran. Studi internasional di Divisi Dhaka, Bangladesh, mencatat bahwa 40,9% personel pemadam kebakaran mengalami stres kerja [7]. Di Indonesia, penelitian pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DPKP) Kota Banda Aceh mengungkapkan bahwa 51,3% petugas berada pada kategori stres sedang [4], sedangkan di Kabupaten Tanah Datar menunjukkan 39,1% menderita stres kerja tingkat berat [3]. Berdasarkan temuan studi pendahuluan melalui wawancara mendalam dengan tiga personel Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok, terungkap bahwa tuntutan tugas operasional berada pada kategori beban kerja yang tinggi, ditandai dengan kewajiban bertindak cepat dan tepat dalam situasi darurat serta tingginya tekanan psikologis yang dirasakan selama bekerja.

Beban kerja merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap kondisi kesehatan pekerja. Pada profesi pemadam kebakaran, beban kerja tidak hanya berupa tekanan psikologis, tetapi juga tuntutan fisik seperti membawa peralatan berat, aktivitas intensitas tinggi, paparan suhu ekstrem, serta sistem shift kerja 24 jam [8]. Beban kerja yang tinggi terbukti berhubungan dengan peningkatan stres dan kelelahan kerja pada profesi pelayanan darurat [4], [9], [10]. Dalam perspektif teoritis Job Demands–Resources (JD-R) Model [11], profesi pemadam kebakaran memiliki job demands yang sangat tinggi. Apabila tuntutan tugas ini tidak diimbangi oleh job resources yang adekuat (seperti waktu pemulihan, dukungan sosial, dan sarana kerja), maka akan terjadi proses pengurasan energi secara kronis (energetic process) yang memicu timbulnya stres kerja [12]. Perawat komunitas dan K3 memiliki peran penting (care giver) dalam melakukan skrining dini dan intervensi preventif terhadap tingkat stres pekerja sektor pelayanan darurat [13].

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara beban kerja dengan tingkat stres pada anggota Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok. Sedangkan tujuan khususnya adalah mengidentifikasi karakteristik responden (jenis kelamin dan posisi tugas), mengidentifikasi tingkat beban kerja, mengidentifikasi tingkat stres, serta menganalisis hubungan korelasi antara kedua variabel utama tersebut. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan tingkat stres pada anggota Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok (Ha diterima).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengaplikasikan metode kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional dan rancangan cross-sectional. Pengambilan data dilakukan secara serentak dalam satu kurun waktu pada tanggal 18 Mei hingga 16 Juni 2026 di Kantor Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh anggota aktif Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok yang berjumlah 150 orang. Penetapan

jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 5% ($e = 0,05$) sehingga diperoleh sampel minimal sebesar 109 responden. Guna mengantisipasi potensi drop out sebesar 10%, sampel disesuaikan menjadi 120 responden ($n_{\text{final}} = 120$).

Teknik penarikan sampel menerapkan probability sampling melalui metode simple random sampling dengan bantuan aplikasi Spinner berbasis komputer untuk menjamin setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Kriteria inklusi meliputi anggota aktif yang telah mengikuti Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) minimal selama 3 bulan, sedangkan kriteria eksklusi adalah anggota yang belum memenuhi masa Diklat 3 bulan.

Instrumen pengukuran beban kerja mengaplikasikan kuesioner National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) [14] yang mengevaluasi 6 dimensi: Mental Demand (MD), Physical Demand (PD), Temporal Demand (TD), Performance (P), Effort (EF), dan Frustration Level (FR). Skor Weighted Workload (WWL) dikategorikan menjadi 5 tingkatan: Rendah (0–20), Sedang (21–40), Agak Tinggi (41–60), Tinggi (61–80), dan Sangat Tinggi (81–100). Sementara itu, variabel tingkat stres dievaluasi menggunakan instrumen Perceived Stress Scale (PSS-10) terstandar [15] dengan skala Likert 0–4. Skor PSS-10 dikategorikan menjadi: Stres Rendah (0–13), Stres Sedang (14–26), dan Stres Berat (27–40).

Pengolahan data melalui tahapan editing, coding, entry, dan cleaning. Analisis data mencakup analisis univariat untuk menyajikan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik demografi, beban kerja, serta tingkat stres. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi statistik non-parametrik Spearman Rank pada perangkat lunak SPSS 26 untuk menguji hubungan antarvariabel ordinal. Penelitian ini telah menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian keperawatan meliputi Anonymity (kerahasiaan nama), Confidentiality (kerahasiaan data), Beneficence (asas manfaat), dan Informed Consent.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat menggambarkan karakteristik demografi responden berdasarkan jenis kelamin dan posisi tugas, serta distribusi frekuensi variabel beban kerja dan tingkat stres pada 120 responden.

Tabel 1. Distribusi Anggota Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Depok Berdasarkan Jenis Kelamin ($n = 120$)

Jenis Kelamin	n	Persentase (%)
Laki – Laki	85	70,8
Perempuan	35	29,2
Total	120	100,0

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 85 orang (70,8%), sedangkan responden perempuan berjumlah 35 orang (29,2%).

Tabel 2. Distribusi Anggota Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Depok Berdasarkan Posisi Tugas ($n = 120$)

Posisi Tugas	n	Persentase (%)
Sarana Prasarana	19	15,8
Penanggulangan	31	25,8

Posisi Tugas	n	Persentase (%)
Operasional	55	45,8
Penyuluhan	15	12,5
Total	120	100,0

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa posisi tugas responden terbesar berada pada tim operasional yaitu sebanyak 55 orang (45,8%), diikuti oleh bidang penanggulangan sebanyak 31 orang (25,8%), sarana prasarana sebanyak 19 orang (15,8%), dan bidang penyuluhan sebanyak 15 orang (12,5%).

Tabel 3. Distribusi Beban Kerja Anggota Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Depok (n= 120)

Kategori Beban Kerja	n	Persentase (%)
Rendah	0	0,0
Sedang	0	0,0
Agak Tinggi	30	25,0
Tinggi	60	50,0
Sangat Tinggi	30	25,0
Total	120	100,0

Berdasarkan Tabel 3, hasil univariat menunjukkan bahwa tepat setengahnya responden berada pada kategori beban kerja tinggi, yaitu 60 orang (50,0%). Selanjutnya, masing-masing 30 responden (25,0%) berada pada kategori agak tinggi dan sangat tinggi. Tidak ada responden yang memiliki beban kerja rendah maupun sedang (0,0%).

Tabel 4. Distribusi Tingkat Stres Anggota Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Depok (n= 120)

Kategori Stres	n	Persentase (%)
Stres Rendah	5	4,2
Stres Sedang	26	21,7
Stres Berat	89	74,2
Total	120	100,0

Berdasarkan Tabel 4, mayoritas responden mengalami tingkat stres berat, yaitu sebanyak 89 orang (74,2%). Sebagian kecil berada pada kategori stres sedang sebanyak 26 orang (21,7%), dan stres rendah sebanyak 5 orang (4,2%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara beban kerja dengan tingkat stres menggunakan uji korelasi Spearman Rank.

Tabel 5. Tabulasi Silang dan Analisis Bivariat Beban Kerja dengan Tingkat Stres pada Anggota Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok (n = 120)

Kategori Beban Kerja	Stres Rendah	Stres Sedang	Stres Berat	Total	P-value	r
Agak Tinggi	0 (0,0%)	17 (56,7%)	13 (43,3%)	30 (100%)	<0,001	0,348
Tinggi	1 (1,7%)	3 (5,0%)	56 (93,3%)	60 (100%)		
Sangat Tinggi	4 (13,3%)	6 (20,0%)	20 (66,7%)	30 (100%)		
Total	5 (4,2%)	26 (21,7%)	89 (74,2%)	120 (100%)		

Berdasarkan Tabel 5, hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa pada kelompok responden dengan beban kerja tinggi, mayoritas mengalami stres berat yaitu sebanyak 56 orang (93,3%). Pada kelompok beban kerja sangat tinggi, sebanyak 20 orang (66,7%) mengalami stres berat. Sedangkan pada beban kerja agak tinggi, mayoritas berada pada kategori stres sedang yaitu 17 orang (56,7%).

Hasil uji korelasi Spearman Rank menghasilkan $p\text{-value} = < 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan tingkat stres pada anggota Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok. Nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,348$ menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan korelasi dalam kategori rendah menuju sedang.

Pembahasan

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Posisi Tugas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas personel pemadam kebakaran di Kota Depok berjenis kelamin laki-laki (70,8%). Dominasi gender laki-laki dalam profesi ini sangat relevan mengingat tugas operasional penyelamatan dan pemadaman membutuhkan kapasitas fisik, kekuatan otot, serta ketahanan stamina yang besar di lokasi bencana. Temuan ini sejalan dengan penelitian Olivia et al. [3] di Kabupaten Tanah Datar yang mencatat 98,4% responden adalah laki-laki. Lopes et al. [16] juga menegaskan bahwa profesi pemadam kebakaran di berbagai negara masih didominasi oleh laki-laki karena stereotip pekerjaan yang erat dengan maskulinitas dan tuntutan fisik ekstrem. Meskipun demikian, keberadaan 29,2% personel perempuan di Dinas Damkar Kota Depok menunjukkan adanya alokasi peran pada sektor pendukung, administratif, penyuluhan, maupun operasional tertentu.

Berdasarkan posisi tugas, responden terbanyak berada pada divisi operasional (45,8%) dan penanggulangan (25,8%). Ketimpangan sebaran ini disebabkan oleh tingginya kebutuhan pelayanan respon darurat demi memenuhi target response time warga Kota Depok yang padat penduduk. Struktur organisasi pemadam kebakaran memang memprioritaskan porsi petugas lapangan agar kesiapsiagaan armada tetap maksimal [4], [17]. Walaupun demikian, keberadaan unit sarana prasarana (15,8%) dan penyuluhan (12,5%) tetap memegang peranan vital dalam mendukung kelancaran logistik serta pencegahan kebakaran di masyarakat.

Gambaran Tingkat Beban Kerja

Temuan bahwa seluruh responden (100%) mengalami beban kerja pada kategori agak tinggi hingga sangat tinggi (50,0% kategori tinggi) mencerminkan besarnya pembebanan fisik dan mental yang ditanggung petugas. Pada analisis dimensi NASA-TLX, indikator Physical Demand memiliki nilai rerata tertinggi (72,08), disusul oleh Effort (71,63) dan Temporal Demand (71,08). Tingginya kebutuhan fisik dan usaha ini sangat berkaitan dengan implementasi fungsi 'Panca Dharma' pemadam kebakaran, yang menuntut petugas membawa Alat Pelindung Diri (APD) berat, bekerja di bawah suhu ekstrem, serta mengoperasikan peralatan pemadaman di area berbahaya [18]. Di samping itu, tugas non-kebakaran seperti evakuasi hewan liar, pohon tumbang, dan penyelamatan kecelakaan menambah variabilitas dan kompleksitas tugas harian yang sulit diprediksi.

Gambaran Tingkat Stres

Sebanyak 74,2% responden teridentifikasi mengalami stres berat. Dominasi kategori stres berat ini membuktikan bahwa tekanan psikologis pada personel pemadam kebakaran Kota Depok sudah berada pada tahap yang mengkhawatirkan. Analisis butir kuesioner PSS-10 mengungkapkan bahwa butir nomor 6 (merasa tidak mampu menyelesaikan semua tugas)

memiliki rerata tertinggi (3,11), disusul butir nomor 3 (merasa gelisah dan tertekan, 3,03). Hal ini mencerminkan tingginya persepsi ketidakberdayaan (*perceived helplessness*) di kalangan petugas. Paparan berulang terhadap situasi krisis, ancaman keselamatan jiwa, kecelakaan fatal, serta tanggung jawab moral terhadap korban merupakan faktor pemicu utama timbulnya distress emosional [2], [9].

Hubungan Beban Kerja dengan Tingkat Stres dalam Perspektif JD-R Model

Hasil uji Spearman Rank mengonfirmasi hubungan positif yang signifikan antara beban kerja dengan tingkat stres ($p < 0,001$; $r = 0,348$). Temuan ini secara empiris membuktikan bahwa semakin tinggi beban kerja yang dirasakan oleh anggota pemadam kebakaran, maka semakin tinggi pula tingkat stres psikologis yang mereka alami. Hasil ini sejalan dengan riset terdahulu oleh Olivia et al. [3] di Kabupaten Tanah Datar ($p = 0,000$) dan Sianturi et al. [9] di Jakarta Barat ($p = 0,001$) yang mengonfirmasi bahwa tuntutan operasional lapangan merupakan prediktor utama stres kerja.

Secara teoretis, temuan ini memperkuat Job Demands–Resources (JD-R) Model [11], [12]. Dalam kerangka JD-R, profesi pemadam kebakaran dicirikan oleh job demands yang sangat ekstrim, mencakup beban fisik masif, tekanan waktu response time, ancaman bahaya, dan tuntutan emosional. Ketika job demands ini terus menumpuk tanpa diimbangi oleh job resources yang memadai—seperti durasi pemulihan (*recovery time*) pascadinas, layanan konseling psikologis, serta ketercukupan jumlah personel—maka tubuh dan mental pekerja dipaksa bekerja melampaui batas adaptasi normal. Kondisi ini memicu proses pengurasan energi secara kronis (*energetic process*) yang manifested sebagai stres kerja berat, kelelahan emosional, dan penurunan fungsi kognitif [19], [20].

Meskipun kekuatan korelasi berada dalam kategori rendah menuju sedang ($r = 0,348$), signifikansi p -value yang mutlak ($< 0,001$) mengindikasikan bahwa beban kerja merupakan pemicu (*trigger*) fundamental. Dalam konteks keperawatan komunitas dan K3, fenomena ini menegaskan perlunya intervensi manajerial dan promosi kesehatan mental di tempat kerja. Penanganan stres kerja tidak bisa hanya dibebankan pada resiliensi individu, melainkan memerlukan dukungan sistemik organisasi [13].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa: (1) Karakteristik responden Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok didominasi oleh laki-laki (70,8%) dan bertugas pada unit operasional (45,8%); (2) Seluruh responden (100%) memiliki tingkat beban kerja dalam kategori agak tinggi hingga sangat tinggi, dengan proporsi terbesar pada beban kerja tinggi (50,0%); (3) Mayoritas responden mengalami tingkat stres berat (74,2%); (4) Terdapat hubungan positif yang signifikan secara statistik antara beban kerja dengan tingkat stres pada anggota Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Depok ($p < 0,001$; $r = 0,348$). Peningkatan beban kerja operasional berbanding lurus dengan peningkatan derajat stres kerja petugas.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Khoshakhlagh, S. A. Zare, and M. A. Mohammadi, "Physical and psychological strain among firefighters in emergency operations," *Int. J. Occup. Saf. Ergon.*, vol. 30, no. 1, pp. 45–52, 2024.
- [2] Lv, Y. Zhang, and L. Wang, "Traumatic exposure, operational stress, and mental health outcomes in emergency responders," *J. Affect. Disord.*, vol. 345, pp. 112–120, 2024.

- [3] G. Olivia, Y. Fitri, and R. Rahmi, "Hubungan beban kerja dengan stres kerja pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tanah Datar," *J. Keperawatan Abdurrah*, vol. 6, no. 1, pp. 22–31, 2022.
- [4] N. Najmi, M. A. Arief, and Z. Zulfikar, "Analisis tingkat stres kerja dan faktor penyebabnya pada petugas pemadam kebakaran Kota Banda Aceh," *J. K3 Indonesia*, vol. 19, no. 2, pp. 88–96, 2024.
- [5] World Health Organization, "Guidelines on mental health at work," World Health Organization, Geneva, 2022.
- [6] World Health Organization, "Mental health at work: Global status report 2024," World Health Organization, Geneva, 2024.
- [7] M. A. Hawlader, R. Islam, and S. Ahmed, "Occupational stress and burnout among municipal firefighters in Dhaka Division, Bangladesh," *Asian Pac. J. Environ. Occup. Health*, vol. 12, no. 1, pp. 15–24, 2026.
- [8] R. Reischl, "Physiological strain and thermal load in firefighting operations," *Ergonomics*, vol. 69, no. 2, pp. 201–212, 2026.
- [9] R. Sianturi, S. Mulyani, and D. Handayani, "Faktor-faktor yang berhubungan dengan stres kerja pada petugas penanggulangan kebakaran Jakarta Barat," *J. Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 16, no. 3, pp. 142–150, 2021.
- [10] Jamir, B. K. Singh, and P. Sharma, "Mental workload and occupational stress among first responders," *Ind. Psychiatry J.*, vol. 32, no. 2, pp. 310–317, 2023.
- [11] Demerouti, A. B. Bakker, F. Nachreiner, and W. B. Schaufeli, "The job demands-resources model of burnout," *J. Appl. Psychol.*, vol. 86, no. 3, pp. 499–512, 2001.
- [12] B. Bakker and E. Demerouti, "Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward," *J. Occup. Health Psychol.*, vol. 22, no. 3, pp. 273–285, 2017.
- [13] K. Amalia, S. Rahayu, and T. Hartono, "Peran perawat komunitas dalam pencegahan stres kerja pada profesi berisiko tinggi," *J. Keperawatan Komunitas Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 55–63, 2026.
- [14] S. G. Hart and L. E. Staveland, "Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research," *Adv. Psychol.*, vol. 52, pp. 139–183, 1988.
- [15] S. Cohen, T. Kamarck, and R. Mermelstein, "A global measure of perceived stress," *J. Health Soc. Behav.*, vol. 24, no. 4, pp. 385–396, 1983.
- [16] D. Lopes, M. Santos, and P. Silva, "Gender dynamics and physical challenges in modern firefighting services," *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 102, p. 104280, 2024.
- [17] F. Fiondra, A. Prasetyo, and H. Kurniawan, "Analisis efektivitas pelayanan operasional dinas pemadam kebakaran," *J. Administrasi Publik*, vol. 11, no. 2, pp. 115–124, 2023.
- [18] Dinas Pemadam Kebakaran Kota Palangkaraya, "Standar operasional prosedur dan Panca Dharma pemadam kebakaran," Laporan Tahunan, 2026.
- [19] F. Mehrifar, A. H. Naji, and M. Hosseini, "Cognitive fatigue, subjective workload, and occupational stress among firefighters," *Saf. Health Work*, vol. 16, no. 1, pp. 78–85, 2025.
- [20] A. Arieffani and D. Erwandi, "Analisis risiko psikososial dan stres kerja pada petugas tanggap darurat," *J. K3 Nasional*, vol. 8, no. 1, pp. 34–42, 2023.