PAPER

View Article Online
Journal J.SSE

Journals of Social, Science, and Engineering
SOCIAL, SCIENCE, AND ENGINEERING
E-mail: jsse@unifa.ac.id, website: http://journal.unifa.ac.id/index.php/jsse

PAPER

View Article Online
View Journal View Issue

Cite this: *J.SSE,* Vol 5 (5): 701-7, 2026

Received Date: 1 November 2026
Accepted Date: 15 November 2026

STRATEGI OPERASI SEARCH AND RESCUE (SAR) GABUNGAN DALAM PENANGANAN KECELAKAAN PESAWAT ATR 42-500 PK-THT PADA KANTOR PENCARIAN DAN PERTOLONGAN MAKASSAR

Joint Search and Rescue Operation Strategy in Handling the ATR 42-500 PK-THT Aircraft Accident at the Makassar Search and Rescue Office

Nama Penulis ✉
Andi Sultan[1]*, Mujahid Yunus[2], Rosnaini Daga[3]
[1·2·3]Fakultas Pascasarjana, Universitas Fajar.
Email: andisultan8571@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui Strategi Operasi Search And Rescue Gabungan Dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT pada Kantor Pencarian Dan Pertolongan Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada Kantor Pencarian Dan Pertolongan Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Sumber data utama diperoleh dari hasil wawancara serta observasi berperan aktif. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan metode induktif, yang bertujuan menilai fakta-fakta empiris dan mencocokkannya dengan landasan teori yang relevan. Pendekatan induktif dilakukan dengan cara menyampaikan serta menggambarkan fakta-fakta konkrit yang ditemukan selama penelitian. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa strategi operasi SAR gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT pada Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar dilaksanakan melalui tahapan penerimaan informasi dan analisis awal, perencanaan operasi, koordinasi antar instansi, serta pelaksanaan pencarian dan pertolongan. Pelaksanaan operasi SAR dilakukan secara terkoordinasi dengan melibatkan berbagai unsur potensi SAR sehingga proses pencarian dan pertolongan dapat berjalan lebih efektif dan terarah. Keberhasilan operasi SAR dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung seperti koordinasi antar instansi, kesiapan dan kompetensi personel, dukungan peralatan dan sarana transportasi, serta peran media dalam menyampaikan informasi yang akurat. Namun demikian, terdapat beberapa faktor penghambat seperti kondisi cuaca dan medan pencarian yang sulit, keterbatasan informasi awal lokasi kejadian, serta kendala teknis dalam pelaksanaan operasi di lapangan..

Kata Kunci: Strategi, Operasi Search And Rescue, Pesawat ATR 42-500 PK-THT.

Abstract

This study aims to determine the Joint Search and Rescue (SAR) Operational Strategy in Handling the ATR 42-500 PK-THT Aircraft Accident at the Makassar Search and Rescue Office. This research was conducted at the Makassar Search and Rescue Office. The study employed a qualitative research approach. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The primary data

sources were obtained from interview results and participatory observations. The data analysis technique used in this study was the inductive method, which aims to assess empirical facts and align them with relevant theoretical foundations. The inductive approach was carried out by presenting and describing concrete facts discovered during the research process. The results of the study conclude that the joint SAR operational strategy in handling the ATR 42-500 PK-THT aircraft accident at the Makassar Search and Rescue Office was implemented through several stages, namely information receipt and initial analysis, operational planning, inter-agency coordination, and the execution of search and rescue operations. The SAR operation was conducted in a coordinated manner involving various SAR potential elements, enabling the search and rescue process to be carried out more effectively and systematically. The success of the SAR operation was influenced by several supporting factors, including inter-agency coordination, personnel readiness and competence, support from equipment and transportation facilities, and the role of the media in delivering accurate information. However, several inhibiting factors were also identified, such as adverse weather conditions and difficult search terrain, limited initial information regarding the accident location, and technical constraints encountered during field operations.

Keywords: *Intercultural Communication, Organizational Communication, Indonesian and Chinese Workers, PT. Oracle Nickel Industry..*

PENDAHULUAN

Tingkat kerawanan krisis dan kecelakaan transportasi di Indonesia menuntut keberadaan sistem tanggap darurat yang cepat, terkoordinasi, dan presisi. Wilayah kerja Kantor Pencarian dan Pertolongan (SAR) Kelas A Makassar mencakup seluruh Provinsi Sulawesi Selatan, sebuah kawasan strategis yang terdiri dari 504 pulau, bentang alam pegunungan yang curam, serta perlintasan salah satu jalur penerbangan nasional terpadat. Karakteristik topografi dan dinamika geografi tersebut menempatkan Sulawesi Selatan pada tingkat risiko tinggi terhadap potensi insiden penerbangan yang mengancam keselamatan jiwa. Dalam krisis penerbangan, keterlambatan respons operasional berdampak langsung pada penurunan tingkat kelangsungan hidup (survivability rate) korban, peningkatan risiko keselamatan tim penolong, serta penurunan kepercayaan publik terhadap sistem keselamatan penerbangan secara keseluruhan.

Karakteristik operasi tanggap darurat kecelakaan pesawat udara yang kompleks menegaskan bahwa efektivitas respons tidak dapat bergantung pada satu institusi tunggal. Literatur menekankan bahwa kemitraan antarorganisasi dan kolaborasi lintas lembaga merupakan prasyarat utama bagi keberhasilan respons bencana maupun krisis penerbangan (Liu & Shi, 2023; Shapiro et al., 2022). Dalam penanganan Search and Rescue (SAR), kerumitan ini semakin esensial karena seluruh tindakan pencarian dan pertolongan berlangsung di bawah batasan waktu yang sangat ketat (golden time) serta dalam lingkungan operasional berisiko tinggi. Penggunaan Incident Command System (ICS) ditempatkan sebagai kerangka manajemen terstandar untuk menyelaraskan struktur organisasi, terminologi, dan komando operasional guna mengatasi kendala silo institusional dan konflik tujuan antarlembaga (Bradley Smith et al., 2024; Sakita et al., 2024).

Secara teoretis, optimisasi alokasi sumber daya yang berpatokan pada pedoman International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) serta penerapan teori pencarian terapan terbukti mampu meningkatkan efisiensi

operasional dan menekan durasi pencarian korban (Prato, 2023). Namun, keberhasilan teknis tersebut sangat bergantung pada derajat kepercayaan (inter-organizational trust) dan efektivitas komunikasi krisis lintas instansi. Lemahnya kepercayaan antarlembaga dapat menghambat pertukaran data secara real-time, memicu keterlambatan koordinasi, hingga menyebabkan duplikasi tindakan di lapangan (Al-Husain, 2023; Piersiala, 2023). Selain dinamika antarlembaga, integrasi teknologi modern—seperti pemanfaatan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) berbasis arsitektur kognitif, analisis data prediktif, hingga pendekatan kecerdasan buatan—menjadi instrumen krusial dalam memperkuat kesadaran situasional (situational awareness) dan mendukung pengambilan keputusan rasional di bawah tekanan psikologis yang tinggi (Andrei et al., 2022; Kashifi & Ahmad, 2022; Hart et al., 2023; Klymkiv et al., 2025).

Urgensi evaluasi strategi operasi SAR gabungan terpotret secara nyata dalam kasus kecelakaan pesawat ATR 42-500 dengan registrasi PK-THT yang dioperasikan oleh Indonesia Air Transport (IAT). Pada 17 Januari 2026, pesawat yang melayani rute penerbangan dari Bandara Adisutjipto (Yogyakarta) menuju Bandara Sultan Hasanuddin (Makassar) dengan membawa 10 personel (awak dan penumpang) mengalami hilang kontak. Dalam fase pendekatan (approach phase) menuju landasan 21 (RWY 21), pesawat terdeteksi keluar dari jalur standar sebelum akhirnya terputus kontak radar dan komunikasi dengan Air Traffic Control (ATC) Makassar pada pukul 13.17 WITA di kawasan pegunungan Maros–Pangkep. Lokasi medan pegunungan yang curam dan kondisi cuaca dinamis menuntut mobilisasi operasi SAR gabungan skala penuh yang melibatkan integrasi lintas sektor, termasuk unsur TNI, Polri, pemerintah daerah, potensi SAR, dan komunitas masyarakat.

Meskipun prinsip dasar IAMSAR dan struktur ICS telah diadopsi secara luas, praktik penanganan insiden kompleks di lapangan sering kali menghadapi kendala miskomunikasi, belum selarasnya SOP antarlembaga, serta tantangan kepemimpinan adaptif saat krisis berdurasi panjang (Zhou et al., 2023; Rahmawati et al., 2024). Kebanyakan studi sebelumnya cenderung berfokus pada aspek teknis penerbangan atau investigasi pasca-kejadian, sementara kajian komprehensif mengenai orkestrasi strategi operasi SAR gabungan pada wilayah pegunungan yang kompleks masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam Strategi Operasi Search and Rescue (SAR) Gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan manajemen krisis penerbangan serta masukan praktis bagi pembaruan SOP kolaborasi inter-lembaga yang selaras dengan standar regulasi internasional.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam strategi operasi Search and Rescue (SAR) gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT, yang merupakan fenomena kompleks, kontekstual, dan tidak dapat dijelaskan hanya melalui angka atau

pengukuran statistik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali makna, proses, dinamika, serta interaksi antar aktor yang terlibat dalam operasi SAR gabungan.

Jenis penelitian studi kasus dipilih karena penelitian ini secara khusus menelaah satu peristiwa atau kasus tertentu, yaitu penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT oleh Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi mendalam terhadap konteks, proses, dan praktik nyata strategi operasi SAR gabungan dalam satu setting spesifik. Dengan menggunakan studi kasus, penelitian ini tidak bertujuan untuk melakukan generalisasi statistik, melainkan menghasilkan pemahaman mendalam (in-depth understanding) yang dapat memberikan kontribusi pikir dan praktis. Pendekatan ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin mengungkap bagaimana strategi operasi SAR gabungan dijalankan, serta faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhinya dalam konteks empiris tertentu.

Lokasi penelitian ini adalah Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar, sebagai institusi utama yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan operasi SAR gabungan pada kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar memiliki peran strategis sebagai koordinator dan pelaksana utama operasi SAR gabungan di wilayah kerjanya. Selain itu, lokasi ini relevan dengan fokus penelitian yang menelaah strategi operasi SAR gabungan dalam konteks kelembagaan dan operasional.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari informan yang terlibat atau memiliki pengetahuan mendalam mengenai operasi SAR gabungan pada kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK- THT. Informan dipilih secara purposive berdasarkan kriteria tertentu, seperti keterlibatan langsung dalam operasi SAR, posisi struktural atau fungsional, serta pengalaman dan pengetahuan yang relevan dengan fokus penelitian. Informan dapat meliputi pimpinan Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar, personel SAR, serta pihak terkait lainnya yang berperan dalam operasi SAR gabungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Strategi Operasi SAR Gabungan dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT

Strategi operasi SAR gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT dilaksanakan melalui empat strategi utama, yaitu strategi analisis informasi awal, strategi perencanaan operasi, strategi koordinasi lintas instansi, dan strategi pelaksanaan pencarian serta pertolongan berbasis sektor operasi. Keempat strategi tersebut dilaksanakan secara terintegrasi melalui sistem komando operasi yang dipimpin oleh Search Mission Coordinator (SMC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi koordinasi lintas instansi dan pembagian sektor pencarian menjadi faktor yang paling berperan dalam meningkatkan efektivitas operasi SAR karena

mampu mengoptimalkan penggunaan sumber daya, memperjelas pembagian tugas, dan mempercepat proses pencarian serta evakuasi korban.

Strategi Operasi Search And Rescue (Sar) Gabungan Dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT ialah Search 77 And Rescue (Sar) Gabungan Dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT pada Kantor Pencarian Dan Pertolongan Makassar Search And Rescue (Sar) Gabungan Dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT pada Kantor Pencarian Dan Pertolongan Makassar strategi operasi SAR dimulai dengan penerimaan informasi mengenai kejadian kecelakaan yang kemudian dilanjutkan dengan analisis awal terhadap situasi yang terjadi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui lokasi kejadian, kondisi wilayah pencarian, serta kemungkinan posisi korban atau objek yang dicari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses analisis awal menjadi dasar dalam menentukan strategi pencarian serta penyiapan unsur SAR yang akan dilibatkan dalam operasi. Tahap ini memiliki peranan penting karena menentukan arah dan efektivitas pelaksanaan operasi SAR selanjutnya.

Selanjutnya, pada tahap perencanaan operasi SAR dilakukan penyusunan langkah-langkah operasional yang meliputi penentuan sektor pencarian, pembagian tugas tim SAR, serta penyiapan peralatan dan sarana pendukung operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan yang dilakukan secara sistematis mampu membantu pelaksanaan operasi pencarian menjadi lebih terarah dan efektif. Pembagian sektor pencarian memungkinkan setiap tim SAR bekerja secara fokus pada area yang telah ditentukan sehingga proses pencarian dapat dilakukan secara lebih optimal.

Tahap berikutnya adalah koordinasi antar instansi yang terlibat dalam operasi SAR gabungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi antara Basarnas, TNI, POLRI, serta unsur potensi SAR lainnya menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran pelaksanaan operasi SAR. Koordinasi ini dilakukan melalui sistem komando operasi yang dipimpin oleh Search Mission Coordinator (SMC) yang bertugas mengoordinasikan seluruh unsur SAR yang terlibat dalam operasi pencarian dan pertolongan. Selain itu, pada tahap pelaksanaan operasi pencarian dilakukan kegiatan pencarian terhadap korban atau objek yang dicari berdasarkan sektor pencarian yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembagian sektor pencarian serta pemanfaatan peralatan SAR menjadi strategi penting dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan operasi pencarian dan evakuasi korban.

Temuan penelitian ini sejalan dengan grand theory manajemen yang dikemukakan oleh George R. Terry, yang menjelaskan bahwa dalam setiap kegiatan organisasi terdapat empat fungsi utama manajemen yaitu perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), pelaksanaan (actuating), dan pengawasan (controlling). Dalam konteks strategi operasi SAR gabungan, fungsi perencanaan tercermin pada tahap analisis informasi dan penyusunan rencana operasi, fungsi pengorganisasian terlihat pada pembagian tugas dan sektor pencarian, fungsi pelaksanaan terlihat pada kegiatan pencarian dan pertolongan di lapangan, fungsi

pengawasan terlihat pada koordinasi dan pengendalian operasi yang dilakukan oleh SMC.

Dengan demikian, strategi operasi SAR gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT menunjukkan bahwa keberhasilan operasi SAR tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis tim SAR, tetapi juga dipengaruhi oleh perencanaan yang matang, koordinasi yang efektif antar instansi, serta pengelolaan sumber daya yang tepat. Strategi tersebut memungkinkan pelaksanaan operasi SAR dapat dilakukan secara cepat, terarah, dan efisien dalam upaya melakukan pencarian dan pertolongan terhadap korban kecelakaan.

2. Faktor Pendukung dan Penghambat Strategi Operasi SAR Gabungan dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT

Faktor pendukung dan penghambat strategi operasi SAR gabungan terdiri atas faktor pendukung berupa koordinasi yang baik antar instansi, kesiapan dan kompetensi personel SAR, dukungan peralatan dan sarana transportasi, serta peran media dalam penyebaran informasi. Adapun faktor penghambat meliputi kondisi cuaca yang tidak menentu, medan pencarian yang sulit dijangkau, keterbatasan informasi awal mengenai lokasi kejadian, dan kendala teknis selama operasi berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan operasi SAR sangat dipengaruhi oleh kemampuan seluruh unsur yang terlibat dalam memaksimalkan faktor pendukung dan mengatasi berbagai hambatan yang muncul selama pelaksanaan operasi pencarian dan pertolongan.

Pelaksanaan operasi Search and Rescue (SAR) gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan Strategi Operasi Search And Rescue (Sar) Gabungan Dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT. Berdasarkan hasil wawancara dengan para informan, faktor pendukung utama meliputi koordinasi yang baik antara Basarnas dengan unsur potensi SAR seperti TNI, POLRI, dan instansi terkait, kesiapan serta kemampuan personel SAR yang telah memiliki pelatihan dan pengalaman, dukungan peralatan dan sarana transportasi dari berbagai pihak, serta peran media dalam menyampaikan informasi yang akurat kepada masyarakat. Namun demikian, dalam pelaksanaannya juga terdapat beberapa faktor penghambat seperti kondisi cuaca dan medan pencarian yang sulit dijangkau, keterbatasan informasi awal mengenai lokasi kejadian, serta kendala teknis dalam proses pencarian dan verifikasi informasi. Oleh karena itu, keberhasilan operasi SAR sangat bergantung pada kemampuan koordinasi antar instansi, kesiapan sumber daya yang dimiliki, serta kemampuan tim SAR dalam mengatasi berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan operasi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu et al. (2021) yang menekankan pentingnya mekanisme koordinasi antar entitas dalam penanganan keadaan darurat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa koordinasi yang baik antar organisasi dapat mengurangi pemborosan sumber daya serta meningkatkan efektivitas respons terhadap situasi darurat. Hal ini relevan dengan pelaksanaan operasi SAR gabungan pada penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-

500 PK-THT, di mana koordinasi antara Basarnas, TNI, POLRI, dan unsur potensi SAR lainnya menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas operasi pencarian dan pertolongan.

Selain mekanisme koordinasi antar organisasi, dukungan sistem dan keterlibatan berbagai pihak juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan operasi SAR. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rayeni et al. (2021) yang menjelaskan bahwa manajemen krisis berbasis komunitas memerlukan koordinasi lintas departemen, struktur dukungan yang jelas, serta keterlibatan tim respons dalam menangani situasi darurat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan berbagai aktor dalam sistem manajemen krisis dapat memperkuat kemampuan respons terhadap suatu kejadian darurat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Strategi Operasi Search and Rescue (SAR) Gabungan dalam Penanganan Kecelakaan Pesawat ATR 42-500 PK-THT di Kantor Pencarian dan Pertolongan Makassar, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Strategi operasi SAR gabungan dalam penanganan kecelakaan pesawat ATR 42-500 PK-THT dilaksanakan melalui empat strategi utama, yaitu strategi analisis informasi awal, strategi perencanaan operasi, strategi koordinasi lintas instansi, dan strategi pelaksanaan pencarian serta pertolongan berbasis sektor operasi. Keempat strategi tersebut dilaksanakan secara terintegrasi melalui sistem komando operasi yang dipimpin oleh Search Mission Coordinator (SMC).
2. Faktor pendukung dan penghambat strategi operasi SAR gabungan terdiri atas faktor pendukung berupa koordinasi yang baik antar instansi, kesiapan dan kompetensi personel SAR, dukungan peralatan dan sarana transportasi, serta peran media dalam penyebaran informasi. Adapun faktor penghambat meliputi kondisi cuaca yang tidak menentu, medan pencarian yang sulit dijangkau, keterbatasan informasi awal mengenai lokasi kejadian, dan kendala teknis selama operasi berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdolahzadeh, F., Bagherian, H., Peyravi, M., Kolivand, P., & Tavakoli, N. (2023). A Comparative Study of Interagency Communications and Information Exchange in Disaster Response Among Selected Countries. Journal of Education and Health Promotion, 12(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_92_23
2. Abeyratne, R. (2024). Treaties Establishing ICAO and IMO – A Comparative Study. Journal of Air Law and Commerce, 89(2), 297–351. https://doi.org/10.25172/jalc.89.2.5
3. Al-Husain, R. (2023). Unveiling the Dynamics of Organizational Characteristics in Disaster Management: Insights From Kuwait. Sustainability, 15(17), 12860. https://doi.org/10.3390/su151712860
4. Andrei, A. G., Balasa, R. I., & Semenescu, A. (2022). Setting Up New Standards in Aviation Industry With the Help of Artificial Intelligent – Machine Learning Application. Journal of Physics Conference Series, 2212(1), 12014. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2212/1/012014
5. Bakzadeh, R. (2025). Enhancing Emergency Response: The Critical Role of Interface Design in Mining Emergency Robots. Robotics, 14(11), 148. https://doi.org/10.3390/robotics14110148
6. Bekešienė, S., Smaliukienė, R., Vaičaitienė, R., Bagdžiūnienė, D., Kanapeckaitė, R., Kapustian, O. A., & Nakonechnyi, O. (2024). Prioritizing Competencies for Soldier's Mental Resilience: An Application of Integrative Fuzzy-Trapezoidal Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory in Updating Training Program. Frontiers in Psychology, 14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1239481
7. Bishu, S. G., Camarena, L., & Feeney, M. (2023). Managing Through <scp>COVID</Scp>-19: Reflections From City Managers and Lessons Learned. Public Administration Review, 83(5), 1367–1386. https://doi.org/10.1111/puar.13707
8. Bradley-Smith, K., Tippett, V., & Gerald, F. N. F. (2024). Improving the Response to Disasters by Enhancing the Incident Command System. Australian Journal of Emergency Management, 10.47389/39(No 1), 8– 12. https://doi.org/10.47389/39.1.08
9. Clibbens, N., Baker, J., Booth, A., Berzins, K., Ashman, M., Sharda, L., Thompson, J., Kendal, S., & Weich, S. (2023). Explanation of Context, Mechanisms and Outcomes in Adult Community Mental Health Crisis Care: The MH-CREST Realist Evidence Synthesis. Health and Social Care Delivery Research, 1–161. https://doi.org/10.3310/twkk5110
10. Clibbens, N., Booth, A., Sharda, L., Baker, J., Thompson, J., Ashman, M., Berzins, K., Weich, S., & Kendal, S. (2023). Explaining Context, Mechanism and Outcome in Adult Community Mental Health Crisis Care: A Realist Evidence Synthesis. International Journal of Mental Health Nursing, 32(6), 1636–1653. https://doi.org/10.1111/inm.13204
11. Cook, J. (2020). Incident Command in the Time of COVID-19. Laboratory Medicine, 51(6), e78–e82. https://doi.org/10.1093/labmed/lmaa073.
12. Cvetković, V. M., & Miljković, N. (2024). Legal and Organizational Framework for the Use of Search and Rescue Dogs in Disasters: A Comparative Analysis Between Serbia, Croatia, and Slovenia. https://doi.org/10.20944/preprints202407.0841.v1

13. Dini, A., Schneeberger, M., Pszeida, M., Heiler, L., & Paletta, L. (2023). Towards Immersive Skill Training for First Responders With Biosensor- Based Assessment of Situation Awareness. https://doi.org/10.54941/ahfe1003979
14. Farcas, A., Ko, J. S., Chan, J., Malik, S., Nono, L., & Chiampas, G. (2020). Use of Incident Command System for Disaster Preparedness: A Model for an Emergency Department COVID-19 Response. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 15(3), e31–e36. https://doi.org/10.1017/dmp.2020.210
15. Fortońska, A. (2025). Legal Aspects of Air Accident Investigation. Wut Journal of Transportation Engineering, 141, 29–42. https://doi.org/10.5604/01.3001.0055.3307
16. Găitan, N. C., Batinas, B. I., & Ursu, C. (2025). AI-Enhanced Rescue Drone With Multi-Modal Vision and Cognitive Agentic Architecture. https://doi.org/10.20944/preprints202508.1271.v2
17. Güneş, T., Turhan, U., & AÇIKEL, B. (2020). An Assessment of Aircraft Maintenance Technician Competency. International Journal of Aviation Science and Technology, vm01(is01), 22–29. https://doi.org/10.23890/ijast.vm01is01.0104
18. Habib, K., & Turkoglu, C. (2020). Analysis of Aircraft Maintenance Related Accidents and Serious Incidents in Nigeria. Aerospace, 7(12), 178. https://doi.org/10.3390/aerospace7120178
19. Hart, S., Steane, V., Chattington, M., Bullock, S., & Noyes, J. (2023). Using the Decision Ladder to Understand Human Decision-Making Processes During a UAV-equipped SAR Mission. https://doi.org/10.54941/ahfe1004123
20. Hong, S.-Y., & Kim, Y.-H. (2025). Optimizing Maritime Search and Rescue Planning via Genetic Algorithms: Incorporating Civilian Vessel Collaboration. Biomimetics, 10(9), 588. https://doi.org/10.3390/biomimetics10090588
21. Hutsaliuk, O., Bondar, I., Doroshenko, T., Zarubina, A. V, Onoyko, Y., & Semeniuk, L. (2023). Ecological Air Tourism in the System of Environmental Engineering. Iop Conference Series Earth and Environmental Science, 1269(1), 12031. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1269/1/012031
22. Imran, H. A. (2021). Rohingya Boat Refugees at Bay of Bengal and Obligations of the South East Asian States Under Soft Law. Liverpool Law Review, 43(1), 1–31. https://doi.org/10.1007/s10991-021-09286-z
23. Jiahui, M., Yu, G., Yang, Q., Gao, Y., & Yang, K. (2022). Optimization of Maritime Search and Rescue Resources Selection Based on Response Threshold Ant Colony Algorithm. https://doi.org/10.3233/faia220120
24. Kashifi, M. T., & Ahmad, I. (2022). Efficient Histogram-Based Gradient Boosting Approach for Accident Severity Prediction With Multisource Data. Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board, 2676(6), 236–258. https://doi.org/10.1177/03611981221074370
25. Kivi, H. K., Nazari, S., & Mahdian, H. (2023). Experiences and Lessons Learned in the Field of Health in the 2023 Turkish Earthquake: A Phenomenological Study. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3474535/v1
26. Klymkiv, R. I., Kulmatytskyi, A. V, & Bilobryn, M. S. (2025). Cognitive and Emotional Features of Decision-Making by Military Personnel Under Combat Stress (Literature Review). Inter Collegas, 12(2). https://doi.org/10.35339/ic.2025.12.2.kkb

27. Kolerov, D. (2025). Psychological Aspects of Decision-Making by Crisis Control Centre Specialists When Response to Incidents in the Waters of Saint-Petersburg. Psychological and Pedagogical Problems of Human and Social Security, 2025(4), 28–34. https://doi.org/10.61260/2074-1618-2025-4-28-34
28. Kuipers, S., Verolme, E., & Müller, E. (2020). Lessons From the MH17 Transboundary Disaster Investigation. Journal of Contingencies and Crisis Management, 28(2), 131–140. https://doi.org/10.1111/1468- 5973.12288
29. Lee, H., Madar, S. J., Sairam, S., Puranik, T. G., Payan, A. P., Kirby, M., Pinon, O. J., & Mavris, D. N. (2020). Critical Parameter Identification for Safety Events in Commercial Aviation Using Machine Learning. Aerospace, 7(6), 73. https://doi.org/10.3390/aerospace7060073
30. Lin, C.-H., Ho, M., Hsieh, P.-C., Shiau, Y.-C., & Yang, M. (2022). Study of a BIM-Based Cyber-Physical System and Intelligent Disaster Prevention System in Taipei Main Station. Applied Sciences, 12(21), 10730. https://doi.org/10.3390/app122110730
31. Little, C., & Noll, S. (2023). Improving Hospital Incident Command Organizational Structures. Prehospital and Disaster Medicine, 38(S1), s97–s97. https://doi.org/10.1017/s1049023x23002704
32. Liu, C., & Shi, Q. (2023). Inter-Organizational Partnering Strategies in Disaster Response: A Complex Network Perspective. Systems, 11(8), 420. https://doi.org/10.3390/systems11080420
33. Liu, H., Wen, W., Agarwal, A., & Whinston, A. B. (2023). Data Management in Emergency Response: Observations From the Field During COVID19 and Storm Ana. https://doi.org/10.24251/hicss.2023.228
34. Liu, J., Guo, Y., An, S., & Lian, C. (2021). A Study on the Mechanism and Strategy of Cross-Regional Emergency Cooperation for Natural Disasters in China—Based on the Perspective of Evolutionary Game Theory. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(21), 11624. https://doi.org/10.3390/ijerph182111624.
35. Malfi, K. A. M. N., Mokshantsev, A. V, Iftodi, L. A., & Khachirov, A. V. (2024). About Using an Augmented Reality Helmet When Conducting Search and Rescue Works. Technology of Technosphere Safety, 104, 40–54. https://doi.org/10.25257/tts.2024.2.104.40-54
36. Mansfield, G. A., Carlson, J., Merrifield, D., Rosenberg, E., Swanson, E., & Templin, P. (2020). A Pragmatic Approach to Applied Search Theory. Jsar, 4(1). https://doi.org/10.61618/lwqa2353
37. Maria, H. D. S., Frogeri, R. F., Piurcosky, F. P., & Prado, L. Á. (2021). Remotely Piloted Aircraft: Analysis of the Deployment in Aeronautical Accident Investigation Bureau. Journal of Aerospace Technology and Management, 13. https://doi.org/10.1590/jatm.v13.1187
38. McRae, J. N., Nielsen, B. M., Gay, C. J., Hunt, A., & Nigh, A. (2021). Utilizing Drones to Restore and Maintain Radio Communication During Search and Rescue Operations. Wilderness and Environmental Medicine, 32(1), 41–46. https://doi.org/10.1016/j.wem.2020.11.002.
39. Nasar, W., Torres, R. d. S., Gundersen, O. E., & Karlsen, A. (2023). The Use of Decision Support in Search and Rescue: A Systematic Literature Review. Isprs International Journal of Geo-Information, 12(5), 182. https://doi.org/10.3390/ijgi12050182