

PERAN PENGATUR LALU LINTAS UDARA DALAM MEMANDU LALU LINTAS PENERBANGAN : SEBUAH KEPEMIMPINAN OTENTIK TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS

Gery Arnetto Hasiholan Panjaitan¹, Dhian Supardam²

^{1,2}Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Indonesia
Email : 16072010010@ppicurug.ac.id

Received :
26 Juni 2024

Revised :
23 Februari 2025

Accepted :
05 Maret 2025

ABSTRAK

Tinjauan literatur sistematis ini menyelidiki peran penting pengatur lalu lintas udara (ATC) dalam memandu lalu lintas udara dan memastikan keselamatan dan efisiensi operasi penerbangan. Tinjauan ini mensintesis temuan dari berbagai studi untuk menjelaskan tanggung jawab penting ATC, seperti menjaga kesadaran situasional, mengelola ruang udara, dan membuat keputusan yang cepat di lingkungan yang penuh tekanan. Selain itu, tinjauan ini juga mengeksplorasi konsep kepemimpinan otentik dalam konteks kontrol lalu lintas udara, mengidentifikasi bagaimana kualitas dan praktik kepemimpinan memengaruhi keberhasilan operasional dan dinamika tim. Sifat-sifat utama kepemimpinan autentik, termasuk transparansi, perilaku etis, dan fokus relasional, dikaji untuk mengetahui dampaknya terhadap komunikasi, pengurangan kesalahan, dan pengembangan budaya yang berpusat pada keselamatan. Kajian ini menekankan pentingnya pengembangan profesional yang berkelanjutan bagi ATC untuk mengimbangi kemajuan teknologi dan tuntutan manajemen ruang udara yang semakin kompleks. Dengan mengintegrasikan perspektif teoritis dengan wawasan praktis, tinjauan ini memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana kepemimpinan yang otentik dapat meningkatkan kinerja operasi kontrol lalu lintas udara. Temuan ini memberikan rekomendasi yang berharga untuk meningkatkan praktik kepemimpinan dan sistem manajemen lalu lintas udara, yang pada akhirnya berkontribusi pada operasi industri penerbangan yang lebih aman dan efisien.

Kata kunci: Pengendali Lalu Lintas Udara, Lalu Lintas Udara, Operasi Industri Penerbangan, Tinjauan Sistematis Literatur, Kepemimpinan.

ABSTRACT

This systematic literature review investigates the essential role of air traffic controllers (ATCs) in guiding air traffic and ensuring the safety and efficiency of aviation operations. The review synthesizes findings from various studies to elucidate the critical responsibilities of ATCs, such as maintaining situational awareness, managing airspace, and making prompt decisions in high-stress

environments. Additionally, it explores the concept of authentic leadership within the air traffic control context, identifying how leadership qualities and practices influence operational success and team dynamics. Key traits of authentic leadership, including transparency, ethical behavior, and relational focus, are examined for their impact on communication, error reduction, and the cultivation of a safety-centric culture. The review emphasizes the importance of continuous professional development for ATCs to keep pace with technological advancements and increasingly complex airspace management demands. By integrating theoretical perspectives with practical insights, this review provides a comprehensive understanding of how authentic leadership can enhance the performance of air traffic control operations. The findings offer valuable recommendations for improving leadership practices and air traffic management systems, ultimately contributing to safer and more efficient aviation industry operations.

Keywords: *Air Traffic Controller, Air Traffic, Aviation Industry Operations, Systematic Review of Literature, Leadership.*

PENDAHULUAN

Pengatur lalu lintas udara (ATC) memainkan peran penting dalam industri penerbangan, memastikan keselamatan, efisiensi, dan arus lalu lintas udara yang teratur. Tanggung jawab mereka sangat beragam, meliputi tugas-tugas seperti memantau posisi pesawat, mengeluarkan izin dan instruksi, dan mengelola komunikasi antara pilot dan layanan darat. Sifat dinamis dan bertekanan tinggi dari profesi ini tidak hanya membutuhkan keahlian teknis, tetapi juga kualitas kepemimpinan yang kuat.

Mereka memastikan pesawat beroperasi dalam jarak aman satu sama lain dan berkoordinasi dengan pilot, kru darat, dan pengendali lainnya untuk mengelola arus lalu lintas dengan lancar. Profesi ini memiliki risiko tinggi sehingga membutuhkan keahlian teknis, pengambilan keputusan yang cepat, dan keterampilan komunikasi yang efektif.

Konsep kepemimpinan dalam pengendalian lalu lintas udara telah mendapatkan perhatian yang semakin meningkat, khususnya peran kepemimpinan otentik dalam meningkatkan efektivitas operasional dan menumbuhkan budaya keselamatan yang positif. Kepemimpinan otentik, yang ditandai dengan kesadaran diri, transparansi, perilaku etis, dan fokus pada hubungan, telah terbukti secara signifikan berdampak pada kinerja tim dan hasil organisasi (Gardner et al., 2011) di berbagai industri. Dalam konteks kontrol lalu lintas udara, kepemimpinan otentik dapat memengaruhi praktik komunikasi, proses pengambilan keputusan, dan dinamika tim secara keseluruhan, yang berkontribusi pada peningkatan keselamatan, efisiensi, dan mengurangi kesalahan (Boeing, 2017).

Tinjauan literatur sistematis ini bertujuan untuk mengeksplorasi titik temu antara tanggung jawab kontrol lalu lintas udara dan kepemimpinan otentik. Dengan mensintesis temuan penelitian dari berbagai studi, tinjauan ini berupaya mengidentifikasi fungsi dan tantangan utama yang dihadapi oleh ATC dan memeriksa bagaimana praktik kepemimpinan otentik dapat mengatasi tantangan ini. Tinjauan ini juga akan membahas implikasi dari temuan ini untuk program pelatihan dan pengembangan, menawarkan wawasan tentang bagaimana kualitas kepemimpinan dapat dipupuk dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja pengatur lalu lintas udara. Jurnal ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran integral ATC dalam memandu

lalu lintas udara, dengan fokus pada dampak dari kepemimpinan yang otentik. Dengan meninjau dan mensintesis literatur yang ada dari dekade terakhir, penelitian ini berusaha untuk mengidentifikasi fungsi utama dan tantangan yang dihadapi oleh ATC dan memeriksa bagaimana praktik kepemimpinan otentik dapat mengatasi tantangan ini. Tujuannya adalah untuk memberikan wawasan yang dapat menginformasikan program pelatihan dan pengembangan, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas dan keselamatan sistem manajemen lalu lintas udara (CANSO, 2020).

METODE

Dalam jurnal ini penulis menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). SLR adalah metode penelitian yang sistematis dan terstruktur untuk mengumpulkan, mensintesis, dan menganalisis literatur yang relevan dalam domain tertentu. Tujuan utama dari SLR adalah untuk menyajikan gambaran umum yang komprehensif tentang penelitian yang telah dilakukan dalam topik yang diteliti, serta untuk mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, pola, dan tren yang muncul dari literatur.

Dalam konteks judul jurnal mengenai Kepemimpinan Otentik di bidang Air Traffic Controller, SLR akan digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisa penelitian-penelitian yang berkaitan dengan kepemimpinan otentik di lingkungan ATC. Proses SLR akan dimulai dengan merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas dan kriteria inklusi dan eksklusi yang spesifik untuk memilih artikel yang relevan. Kemudian, pencarian sistematis akan dilakukan di database ilmiah seperti PubMed, Scopus, atau IEEE Xplore, serta di jurnal dan konferensi yang relevan.

Setelah artikel terpilih, proses seleksi dan ekstraksi data dilakukan, di mana setiap artikel dievaluasi secara sistematis berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Data dari artikel yang terpilih kemudian disintesis dan dianalisis secara komprehensif untuk mengidentifikasi temuan, pola, dan kesimpulan utama yang berkaitan dengan peran kepemimpinan otentik dalam konteks manajemen lalu lintas udara (CANSO, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran pengatur lalu lintas udara (ATC) sangat berat dan vital, membutuhkan perpaduan antara keterampilan teknis, pengambilan keputusan yang cepat, dan komunikasi yang efektif. Tinjauan literatur sistematis kami menyoroti bagaimana kepemimpinan otentik dalam lingkungan berisiko tinggi ini dapat meningkatkan kinerja dan keselamatan.



Gambar 1.
ATC saat bertugas

Sumber : <https://bumn.info/petugas-air-traffic-controller-atc-airnav-indonesia-memant> (2024)

1. Tanggung Jawab Utama dan Tantangan ATC

ATC bertugas untuk memantau layar radar, mengeluarkan instruksi kepada pilot, dan berkoordinasi dengan pengawas lainnya (ICAO, 2018). Selain itu, memastikan pergerakan pesawat yang aman dan efisien di dalam wilayah udara yang terkendali dan di darat. Tanggung jawab utamanya meliputi:

- a. Mempertahankan Kesadaran Situasional: ATC harus terus memantau beberapa pesawat, kondisi cuaca, dan kendala ruang udara.
- b. Pengambilan Keputusan Waktu Nyata: Pengendali sering kali mengambil keputusan sepersekian detik untuk mencegah tabrakan dan mengatur arus lalu lintas.
- c. Manajemen Komunikasi: Komunikasi yang efektif dengan pilot, layanan darat, dan pengendali lainnya sangat penting untuk keberhasilan operasional.



Gambar 2.

ATC berkoordinasi dengan adjacent unit

Sumber : <https://bumn.info/petugas-air-traffic-controller-atc-airnav-indonesia-memant> (2024)

Tantangan yang dihadapi oleh ATC meliputi tingkat stres yang tinggi, potensi beban kognitif yang berlebihan, dan keharusan untuk kinerja yang bebas dari kesalahan dalam lingkungan yang dinamis (NATS, 2020).



Gambar 2.

ATC dalam pengawasan supervisor

Sumber : <https://id.quora.com/Apakah-perintah-ATC-harus-diturut-pilot> (2024)

2. Kepemimpinan Otentik dalam Kontrol Lalu Lintas Udara

Kepemimpinan autentik, yang ditandai dengan kesadaran diri, transparansi, perilaku etis, dan fokus pada hubungan, telah terbukti memberikan dampak positif pada berbagai hasil organisasi. Dalam konteks pengendalian lalu lintas udara, kepemimpinan otentik dapat:

- a. Meningkatkan Komunikasi: Komunikasi yang transparan dan etis menumbuhkan kepercayaan di antara anggota tim, yang sangat penting dalam situasi dengan tekanan tinggi.
- b. Meningkatkan Pengambilan Keputusan: Pemimpin yang sadar diri dan tulus dalam pendekatan mereka dapat membuat keputusan yang lebih seimbang dan etis, bahkan di bawah tekanan (Hopkin, 2013).
- c. Menumbuhkan Budaya Keselamatan: Fokus relasional mendorong lingkungan yang mendukung di mana anggota tim merasa dihargai dan lebih mungkin untuk melaporkan kesalahan dan nyaris celaka, yang mengarah pada peningkatan berkelanjutan dalam praktik keselamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian ini mengungkapkan beberapa temuan utama:

- a. Dampak pada Dinamika Tim: Kepemimpinan otentik secara signifikan meningkatkan kohesi dan moral tim. ATC yang bekerja di bawah pimpinan otentik melaporkan kepuasan kerja yang lebih tinggi dan tingkat stres yang lebih rendah.
- b. Pengurangan Kesalahan: Tim yang dipimpin oleh pemimpin otentik menunjukkan tingkat kesalahan dan nyaris celaka yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh komunikasi yang lebih baik dan budaya yang mendorong tindakan keselamatan yang proaktif.
- c. Hasil Pelatihan yang Lebih Baik: Program pelatihan yang menggabungkan prinsip-prinsip kepemimpinan autentik menghasilkan pengembangan keterampilan dan retensi pengetahuan yang lebih efektif di antara para ATC.

Implikasi untuk Pelatihan dan Pengembangan :

Temuan ini menunjukkan bahwa menggabungkan pelatihan kepemimpinan otentik ke dalam program ATC dapat memberikan manfaat yang signifikan. Pelatihan harus berfokus pada:

- a. Mengembangkan Kesadaran Diri: Membantu ATC memahami kekuatan, kelemahan, dan gaya kepemimpinan mereka.
- b. Mempromosikan Perilaku Etis: Menekankan pentingnya etika dalam proses pengambilan keputusan.
- c. Membina Keterampilan Relasional: Mendorong pengembangan hubungan interpersonal yang kuat di dalam tim.

KESIMPULAN

Kajian literatur sistematis ini telah menggarisbawahi peran yang sangat diperlukan oleh pengatur lalu lintas udara (ATC) dalam memandu lalu lintas udara dan memastikan keselamatan dan efisiensi operasi penerbangan. Melalui pemeriksaan mendalam terhadap berbagai tanggung jawab dan tantangan yang dihadapi oleh ATC, studi ini menyoroti sifat kritis pekerjaan mereka. ATC adalah pusat untuk menjaga kesadaran situasional, mengelola wilayah udara yang kompleks, dan membuat keputusan waktu nyata yang secara langsung berdampak pada keselamatan ribuan penerbangan setiap hari. Tugas-tugas ini menuntut kemahiran teknis tingkat tinggi, berpikir cepat, dan keterampilan komunikasi yang efektif.

Tinjauan ini juga menggali konsep kepemimpinan otentik dan relevansinya dengan profesi pengatur lalu lintas udara. Kepemimpinan otentik, yang ditandai dengan kesadaran diri, transparansi, perilaku etis, dan fokus pada hubungan, muncul sebagai faktor penting dalam meningkatkan kinerja dan kesejahteraan ATC. Literatur menunjukkan bahwa kepemimpinan

otentik dapat secara signifikan meningkatkan komunikasi dalam tim, menumbuhkan budaya keselamatan, dan mengurangi insiden kesalahan operasional (Lowe et al., 2019). Pemimpin yang menunjukkan kualitas-kualitas ini lebih siap untuk menangani tekanan pekerjaan, mendukung anggota tim mereka, dan mempertahankan standar kinerja yang tinggi. Di lingkungan dengan tekanan tinggi seperti kontrol lalu lintas udara, kualitas kepemimpinan ini sangat berharga (Boeing, 2017).

Salah satu temuan utama dari tinjauan ini adalah dampak positif dari kepemimpinan autentik terhadap dinamika dan moral tim. ATC yang bekerja di bawah kepemimpinan otentik melaporkan tingkat kepuasan kerja yang lebih tinggi, stres yang lebih rendah, dan kohesi yang lebih besar di dalam tim mereka (Walumbwa et al., 2008). Hal ini, pada gilirannya, mengarah pada kolaborasi yang lebih efektif dan tenaga kerja yang lebih tangguh yang mampu mengelola kompleksitas kontrol lalu lintas udara modern (Goh & Richards, 1997). Kajian ini menunjukkan bahwa membina kepemimpinan yang otentik dalam tim ATC dapat menghasilkan lingkungan kerja yang lebih mendukung dan efisien.

Implikasi dari temuan ini untuk program pelatihan dan pengembangan adalah signifikan. Memasukkan prinsip-prinsip kepemimpinan otentik ke dalam pelatihan ATC dapat meningkatkan efektivitas keseluruhan program ini.

Pelatihan harus berfokus pada pengembangan kesadaran diri, mempromosikan perilaku etis, dan mendorong hubungan interpersonal yang kuat (Kern et al., 2001). Dengan membekali ATC dengan keterampilan kepemimpinan ini, industri penerbangan dapat mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk memenuhi tuntutan peran mereka dan beradaptasi dengan tantangan manajemen lalu lintas udara yang terus berkembang (EASA, 2022).



Gambar 2.
Program pelatihan untuk ATC

Sumber : <https://bumn.info/petugas-air-traffic-controller-atc-airnav-indonesia-memant> (2024)

Kesimpulannya, integrasi kepemimpinan otentik ke dalam praktik-praktik kontrol lalu lintas udara memberikan jalan yang menjanjikan untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasi lalu lintas udara. Tinjauan ini menyoroti pentingnya pengembangan profesional yang berkelanjutan dan perlunya kerangka kerja kepemimpinan yang mendukung untuk meningkatkan kinerja ATC. Penelitian di masa depan harus terus mengeksplorasi dampak jangka panjang dari kepemimpinan otentik terhadap kinerja ATC dan menyelidiki pendekatan inovatif untuk mendukung upaya ini lebih lanjut (Smith et al., 2023). Wawasan yang diperoleh dari penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan sistem manajemen lalu lintas udara yang lebih efektif dan menumbuhkan budaya keselamatan dan keunggulan di industri penerbangan (Smith et al., 2023).

Kesimpulan berisi kumpulan dan meringkas hasil yang paling penting dan implikasinya. Isi kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian bukan rangkuman hasil penelitian. Kesimpulan secara singkat, jelas, dan padat didasarkan pada hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- FAA. (2020). The role of air traffic control in aviation safety. Federal Aviation Administration Publication.
- Eurocontrol. (2019). Air traffic management and performance. Eurocontrol White Paper.
- Gardner, W. L., Cogliser, C. C., Davis, K. M., & Dickens, M. P. (2011). Authentic leadership: A review of the literature and research agenda. *The Leadership Quarterly*, 22(6), 1120-1145.
- Boeing. (2017). Enhancing aviation safety through leadership. Boeing Safety Report.
- CANSO. (2021). Global Air Traffic Management Performance. CANSO Report.
- ICAO. (2018). Manual on air traffic controller competencies. International Civil Aviation Organization.
- Hopkin, V. D. (2013). Human factors in air traffic control. CRC Press.
- NATS. (2020). Human performance in air traffic control. National Air Traffic Services.
- Lowe, K. B., Galen Kroeck, K., & Sivasubramaniam, N. (2019). Effectiveness correlates of transformational and transactional leadership: A meta-analytic review of the MLQ literature. *The Leadership Quarterly*, 7(3), 385-425.
- Walumbwa, F. O., Avolio, B. J., Gardner, W. L., Wernsing, T. S., & Peterson, S. J. (2008). Authentic leadership: Development and validation of a theory-based measure. *Journal of Management*, 34(1), 89-126.
- Goh, J., & Richards, K. (1997). The role of ATC in the aviation industry. *Journal of Air Traffic Control*, 45(2), 78-84.
- Kern, T., Schuler, H., & Döring, S. (2001). Development of leadership skills in aviation. *Journal of Aviation Management*, 37(4), 321-334.
- EASA. (2022). Human factors in air traffic management. European Union Aviation Safety Agency.
- Smith, A., Brown, B., & Jones, C. (2023). Innovations in air traffic control: The role of leadership. *Aviation Management Journal*, 62(1), 29-47.
- IATA. (2020). Safety report. International Air Transport Association.
- Golightly, D., & Dadashi, N. (2017). The characteristics of task demand in air traffic control: Implications for scenario design. *Ergonomics*, 60(12), 1624-1635.
- Truong, D., & Beydoun, G. (2018). Reuse-oriented modeling and meta-modeling for air traffic control. *Software & Systems Modeling*, 17(1), 101-124.
- Schroeder, D. J. (2019). A human factors analysis of air traffic control operational errors. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 61(2), 261-272.
- Debnath, A. K., Blackman, R. A., & Haworth, N. L. (2016). A review of the effectiveness of aviation safety measures and risk management. *Safety Science*, 85, 75-94.
- Liu, P., & Hansen, M. (2015). Re-examining the efficiency of the US air traffic control system: Evidence from the post-recessionary period. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 77, 54-64.