

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis. Kesimpulan akan menjawab tujuan penelitian, sedangkan saran akan berisikan masukan untuk penelitian ke depannya. Berikut merupakan hasil kesimpulan dan saran pada penelitian ini.

V.1 Kesimpulan

Pada Bab I terdapat 2 buah tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini. Tujuan akan dijawab pada kesimpulan ini dan diisi sesuai hasil penelitian yang ada. Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini.

1. Faktor yang memengaruhi beban kerja mental dari *Air Traffic Controller* di AirNav Indonesia cabang JATSC adalah masa kerja. Selain itu, faktor pengetahuan juga berpengaruh jika dimoderasi oleh usia dan status pernikahan.
2. Usulan yang diberikan untuk mengendalikan dampak beban kerja mental dari *Traffic Controller* di AirNav Indonesia cabang JATSC adalah memberikan kegiatan *gathering* untuk mengendalikan faktor masa kerja dan pengetahuan yang dimoderasi oleh usia dan status pernikahan, tempat istirahat untuk mengendalikan faktor masa kerja, *ATC Refreshing Training Course* untuk mengendalikan faktor pengetahuan yang dimoderasi oleh usia dan status pernikahan, dan memberikan fasilitas konseling.

V.2 Saran

Pada bagian ini akan dijelaskan terkait saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Saran akan berisikan masukan terkait penelitian ke depannya. Saran penelitian ini adalah berdasarkan hasil regresi linear berganda pada faktor masa kerja, pengetahuan, dan jumlah lisensi, diketahui bahwa terdapat 83,83% faktor lain diluar penelitian ini yang berpengaruh terhadap tingkat beban kerja mental *Air Traffic Controller*. Oleh karena itu, dalam penelitian

selanjutnya disarankan untuk meneliti lebih lanjut terkait faktor lain yang berpengaruh dalam tingkat beban kerja mental *Air Traffic Controller* di AirNav Indonesia cabang JATSC. Beberapa faktor lain diluar penelitian ini yang disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah jumlah *traffic*, waktu atau *shift* kerja, *anomaly situation*, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Acker, B. B., Conradie, P., Vlerick, P., & Saldien, J. (2019). Employee Acceptability of Wearable Mental Workload Monitoring in Industry 4.0: A Pilot Study on Motivational and Contextual Framing. *International Conference on Engineering Design ICED19*, 2102-2109.
- Antara. (2023, Januari 9). *Bandara Soekarno-Hatta Menjadi Bandara Tersibuk di Asean selama Nataru*. Diambil kembali dari [bisnis.tempo.co](https://bisnis.tempo.co/read/1677359/bandara-soekarno-hatta-menjadi-bandara-tersibuk-di-asean-selama-nataru#:~:text=TEMPO.CO%2C%20Jakarta%20%20PT,tahun%20baru%202023%20atau%20Nataru): <https://bisnis.tempo.co/read/1677359/bandara-soekarno-hatta-menjadi-bandara-tersibuk-di-asean-selama-nataru#:~:text=TEMPO.CO%2C%20Jakarta%20%20PT,tahun%20baru%202023%20atau%20Nataru>
- Asih, G. Y., Widhiastuti, H., & Dewi, R. (2018). *Stress Kerja*. Semarang: Semarang University Press.
- Douglas, Y. H. (2020, November 10). *AirNav Kelola Pergerakan Pesawat Udara yang Terus Meningkat*. Diambil kembali dari [bumn.go.id](https://bumn.go.id/media/news/detail/airnav-kelola-pergerakan-pesawat-udara-yang-terus-meningkat#:~:text=Perusahaan%20Umum%20Lembaga%20Penyelenggara%20Pelayanan%20Navigasi%20Penerbangan%20Indonesia%20(Perum%20LPPNPI,didirikan%20tanggal%2013%20September%20): [https://bumn.go.id/media/news/detail/airnav-kelola-pergerakan-pesawat-udara-yang-terus-meningkat#:~:text=Perusahaan%20Umum%20Lembaga%20Penyelenggara%20Pelayanan%20Navigasi%20Penerbangan%20Indonesia%20\(Perum%20LPPNPI,didirikan%20tanggal%2013%20September%20](https://bumn.go.id/media/news/detail/airnav-kelola-pergerakan-pesawat-udara-yang-terus-meningkat#:~:text=Perusahaan%20Umum%20Lembaga%20Penyelenggara%20Pelayanan%20Navigasi%20Penerbangan%20Indonesia%20(Perum%20LPPNPI,didirikan%20tanggal%2013%20September%20)
- Fahamsyah, D. (2017). Analisis Hubungan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja di Instalasi CSSD Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health Vol. 6 No.1*, 107-115.
- Fatiara, N. (2018, November 2). *3 Kisah Petugas ATC dan Kecelakaan Pesawat di Indonesia*. Diambil kembali dari [kumparan.com](https://kumparan.com/kumparannews/3-kisah-petugas-atc-dan-kecelakaan-pesawat-di-indonesia-1541140907163572493/full): <https://kumparan.com/kumparannews/3-kisah-petugas-atc-dan-kecelakaan-pesawat-di-indonesia-1541140907163572493/full>
- Friyadie. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, Vol.XII, No. 1, 37 - 45.

- Gay, L., & Diehl, P. (1992). *Research Methods for Business and Management*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamzah, R. (2014). Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Bandar Udara Djalaludin. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa, dan Teknologi (RADIAL)*, Vol.2, No.1. *Rekayasa dan Teknologi (RADIAL)*, 74-84.
- Hancock, G., Longo, L., Young, M., & Hancock, P. (2021). *Handbook of Human Factors and Ergonomics, Fifth Edition*. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Hancock, P., & Caird, J. (1993). Experimental Evaluation of A Model of Mental Workload. *Hum Factors*, Vol.35, No.3, 413-429.
- Hart, S. (1986). *NASA Task Load Index (TLX)*. CA United States: NASA Ames Research Center Moffett Field.
- Hart, S. (2006). NASA-Task Load Index (NASA-TLX); 20 Years Later. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting 2006*, Vol.50, No.904, 904-908.
- ICAO. (1989). *Human Factors Digest No. 1 Fundamental Human Factors Concepts*. Montreal: ICAO Circular.
- Jaya, I., & Ardat. (2013). *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Kadir, A. (2006). Transportasi: Peran dan Dampaknya dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional. *Jurnal Perencanaan & Pengembangan Wilayah WAHANA HIJAU*, Vol. 1, No.3.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2022). *Direktorat Pendayagunaan Pesisir dan Pulau Pulau Kecil*. Diambil kembali dari KKP: kkp.go.id
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (t.thn.). *Jumlah Pulau*. Diambil kembali dari kkp.go.id: <https://kkp.go.id/djprl/p4k/page/4270-jumlah-pulau#:~:text=Pembakuan%20Nama%20Rupa%20Bumi%20unsur,16.671%20Pulau%20pada%20tahun%202019>

- Kementerian Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Udara. (2015). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. KP 287*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Udara.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tentang Penerbangan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 170 (Civil Aviation Safety Regulation Part 170) Tentang Peraturan Lalu Lintas Penerbangan (Air Traffic Rules)*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2020). *Faktor Penyebab Kecelakaan Penerbangan Tahun 2010-2016*. Diambil kembali dari KNKT Kementerian Perhubungan: http://knkt.dephub.go.id/knkt/ntsc_home/Media_Release/Media%20Release%20KNKT%202016/Media%20Release%202016%20-%20IK%20Penerbangan%2020161130.pdf
- Koesindramono, F., & Septarini, B. G. (2011). Hubungan antara Masa Kerja dengan Perberdayaan Psikologis pada Karyawan PT. Perkebunan Nusantara X (Persero). *INSAN*, Vol. 13, No. 01, P. 50-57.
- Listiyaningsih, D. (2011). Kajian Terjadinya Kesalahan Manusia (Human Error) Pada Petugas Air Traffic Controller Dalam Aktivitas Pemanduan Lalu Lintas Udara PT Angkasa Pura II (Persero) Bandar Udara Soekarno – Hatta Tangerang Tahun 2011. *Universitas Indonesia*.
- Loft, S., Sanderson, P., Neal, A., & Mooij, M. (2007). Modeling and Predicting Mental Workload in En Route Air Traffic Controller: Critical Review and Broader Implications. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomic Society*, Vol. 49 No. 3 pp. 376-399.
- Loura, J. (2014). Human Factors and Workload in Air Traffic Control Operations - A Review of Literature. *International Journal of Management and Social Sciences Research (IJMSSR)*, Vol. 3 No.3 .
- Maretno, A. (2015). Analysis Physical and Mental Workload Uses Work Sampling and NASA-TLX to Decide Pegawai. *Jurnal Dinamika Rekayasa*, pp. 11(2): 54.

- Matthews, G., & L. Reinerman-Jones. (2017). *Workload Assessment: How to Diagnose Workload Issues and Enhance Performance*. Santa Monica: Human Factors and Ergonomics Society.
- Maxwell, S., & Delaney, H. (2004). *Designing Experiments and Analyzing Data: A Model Comparison Perspective (2nd ed.)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Montgomery, D., & Runger, G. (2002). *Applied Statistics and Probability For Engineers 3rd Edition*. New York: John Wiley & Sons.
- Muhson, A. (2006). Teknik Analisis Kuantitatif. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 183-196.
- Narastri, M., & Kafabih, A. (2020). Financial Technology (FINTECH) di Indonesia Ditinjau dari Perspektif Islam. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Share Economics (IIJSE)*, Vol.2, No.2, 155-170.
- Notoatmodji, S. (2014). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Gramasurya.
- OAG. (2023, March). *South East Asia Aviation Flight Data*. Diambil kembali dari oag.com: <https://www.oag.com/south-east-asia-aviation-flight-data>
- Oktarianisa, S. (2012, Mei 22). *ATC, Penyebab Terbanyak Kecelakaan Pesawat*. Diambil kembali dari Republika: <https://news.republika.co.id/berita/m4en93/atc-penyebab-terbanyak-kecelakaan-pesawat>
- Prasetyo, A. D., & Budiawan, W. (2019). Studi Stres Kerja Operator Air Traffic Control (ATC) Pada Bandara Ahmad Yani Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, Vol.7, No.4 .
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, Vol.2, No.1, 21-33.
- Rencher, A. (1998). *Multivariate Statistical Inference and Applications*. Canada: John Wiley and Sons, Inc.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2010). *Manajemen*. Jakarta: Erlangga.

- Rofi'a, A., Rahay, U., & Suprijandani. (2019). Faktor yang Berpengaruh Terhadap Stress Kerja pada Pekerja Air Traffic Controller. *GEMA Lingkungan Kesehatan, Vol.17, No.2*, 119-126.
- Roscoe. (1982). *Research Methods For Business*. New York: McGraw Hill.
- Saleh, L. M. (2018). *Man behind The Scene Aviation Safety*. Yogyakarta: Deepublish.
- Saleh, S. (2017). *Analisis Data Kuantitatif*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Salvendy, G., & Karwowski, W. (2021). *Handbook of Human Factors and Ergonomic Fifth Edition*. New Jersey: Wiley.
- Senjaya, M. N., Wahyuni, I., & Widjasena, B. (2020). Hubungan Antara Beban Kerja Mental dan Durasi Kerja dengan Kejadian Human Error pada Petugas Air Traffic Control (Studi Kasus Di Jakarta Air Traffic Services Center - AIRNAV INDONESIA). *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol.8, No.5*, 645-651.
- Simanjuntak, R., Situmorang, A. D., & Situmorang, D. A. (2010). ANALISIS PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL DENGAN METODE SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE (SWAT). *Jurnal Teknologi*, 3(1), 53–60.
- Steven, J. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suma'mur. (2013). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sun, P. K. (2013). *Cara Kreatif Mengatasi Kejenuhan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Supriyatna, I. (2022, Desember 14). *Kecelakaan Pesawat Paling Banyak Terjadi di Tahun 2022*. Diambil kembali dari Suara.com:

<https://www.suara.com/bisnis/2022/12/14/174047/kecelakaan-pesawat-paling-banyak-terjadi-di-tahun-2022>

- Sutrisno, & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *Aksioma*, Vol. 9, No.1, 37-53.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Togia, A. (2005). Measurement of Burnout and The Influence of Background Characteristics in Greek Academic Librarians. *Library Management*, 130-138.
- Triono, A., Setiawan, A., & Nilasari, P. (2018). Perancangan Bangunan Interior Sekolah Menengah Atas Kolese Santo Yusup Malang. *Jurnal INTRA*, Vol. 6 No. 2, pp 356-366.
- Van Acker, B., Parmentier, D., Vlerick, P., & Saldien, J. (2018). Understanding Mental Workload: From a Clarifying Concept Analysis Toward an Implementable Framework. *Technology & Work Vol.20 No.3*, 351-365.
- Waluyo, M. (2009). *Psikologi Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wickens, C., Lee, J., Liu, Y., & Becker, S. (2004). *An Introduction to Human Factors Engineering*. Ney Jersey: Pearson-Prentice Hall.