

Analisis Beban Kerja Unit Apron Movement Control Metode Full Time Equivalent Bandar Udara Halim Perdanakusuma

**Muhamad Rifqi Auliya'urrahman^{1*}, Rezty Fauziah Novianty Z²,
Irfan Abdulhafizh K³**

¹⁻³ Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Indonesia

Alamat: Jl. Parangtritis No.5, Druwo, Bangunharjo, Kec. Sewon, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Korespondensi penulis: auliarifqi10@gmail.com

Abstract. This research is motivated by the high intensity of activity in the apron area, the limited number of personnel, and the implementation of a shift work system in the Apron Movement Control (AMC) unit at Halim Perdanakusuma Airport. These conditions have the potential to cause excessive workloads for personnel, which can impact the effectiveness of operational supervision and disrupt their physical and mental health. The main objective of this study is to analyze the workload of AMC personnel and determine the ideal number of workers to ensure optimal supervision in the apron area. This study uses a quantitative descriptive approach. Data collection techniques were carried out through direct observation and the distribution of questionnaires to all personnel activities in the AMC unit. Data analysis used the Full Time Equivalent (FTE) method to calculate the total actual working time required, and compared it with the standard full-time working hours according to employment regulations. The results showed that the workload of AMC personnel is quite high. Of the seven personnel analyzed, two people obtained an FTE value above 1.28, indicating an overload condition, four people were in the FTE range of 1.00 to 1.28, which is considered normal, and one person had an FTE value below 1.00, indicating an underload condition. These findings indicate an imbalance in the distribution of workload among personnel. As a result, some personnel must perform multiple tasks simultaneously, potentially compromising the quality of oversight and operational safety in the apron area. Based on these findings, a re-evaluation of the division of tasks and workforce within the AMC unit is recommended to create a proportional workload and support optimal safety and operational performance at Halim Perdanakusuma Airport.

Keywords: Airport, Apron Movement Control, Full Time Equivalent, Workload.

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya intensitas aktivitas di area apron serta keterbatasan jumlah personel dan penerapan sistem kerja shift di unit Apron Movement Control (AMC) Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan beban kerja berlebih bagi personel yang dapat berdampak pada penurunan efektivitas pengawasan operasional serta mengganggu kesehatan fisik maupun mental mereka. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis beban kerja personel AMC dan menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal agar pengawasan di area apron tetap optimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan penyebaran kuesioner terhadap seluruh aktivitas personel di unit AMC. Analisis data menggunakan metode Full Time Equivalent (FTE) untuk menghitung total waktu kerja aktual yang dibutuhkan, dan dibandingkan dengan standar jam kerja penuh waktu sesuai regulasi ketenagakerjaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban kerja personel AMC tergolong tinggi. Dari tujuh personel yang dianalisis, dua orang memperoleh nilai FTE di atas 1,28 yang menunjukkan kondisi overload, empat orang berada pada rentang FTE 1,00 hingga 1,28 yang tergolong normal, dan satu orang memiliki nilai FTE di bawah 1,00 yang menunjukkan kondisi underload. Temuan ini mengindikasikan adanya ketidakseimbangan distribusi beban kerja di antara personel. Akibatnya, sebagian personel harus menjalankan beberapa tugas sekaligus yang berpotensi menurunkan kualitas pengawasan dan keselamatan operasional di area apron. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan adanya evaluasi ulang terhadap pembagian tugas dan jumlah tenaga kerja di unit AMC untuk menciptakan beban kerja yang proporsional dan mendukung keselamatan serta kinerja operasional yang optimal di Bandar Udara Halim Perdanakusuma.

Kata Kunci: Apron Movement Control, Bandara. Beban Kerja, Full Time Equivalent.

1. LATAR BELAKANG

Beban kerja di perusahaan sering menjadi masalah signifikan yang memengaruhi kinerja dan kesejahteraan fisik, mental, serta emosional karyawan. Di Bandar Udara Halim Perdanakusuma, yang dioperasikan oleh PT InJourney, perusahaan penyedia layanan transportasi dan logistik penerbangan, unit Apron Movement Control (AMC) memegang peranan penting dalam mengawasi seluruh aktivitas di area apron yang rentan risiko. AMC terdiri dari tujuh anggota dengan jadwal kerja shift 12 jam, yang berpotensi menyebabkan beban kerja berlebih dan kurangnya waktu istirahat, bertentangan dengan ketentuan jam kerja menurut undang-undang. Faktor lain yang menyulitkan adalah kurangnya personel dan fasilitas yang memadai, serta tingginya jumlah penerbangan charter yang menimbulkan multitugas dan gangguan komunikasi antar unit.

Menurut Maringka & Kusnawi (2021), kepribadian individu di tempat kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti dukungan rekan kerja, keterampilan, dan kepercayaan diri. Beban kerja berlebih dapat menimbulkan dampak negatif seperti kelelahan dan emosi tidak stabil. Selain itu, faktor eksternal seperti kondisi fisik, hubungan keluarga, dan hobi juga memengaruhi kesehatan mental. Kualitas petugas AMC perlu ditingkatkan sejalan dengan peningkatan layanan, namun pengembangan SDM menghadapi kendala seperti tingginya beban kerja fisik dan rendahnya kesadaran situasional (Debora, 2018). Penelitian Juanda & Nasution (2024) menunjukkan kurangnya personel menyebabkan beban kerja berlebih di unit AMC. Berbeda dari itu, penelitian ini menganalisis beban kerja berbasis waktu untuk memahami durasi penyelesaian tugas dan dampaknya terhadap petugas AMC, guna memberikan pandangan baru dalam pengelolaan beban kerja di bandara.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis beban kerja unit AMC dengan mengukur durasi penyelesaian tugas serta mengkaji dampaknya terhadap kinerja dan kesehatan petugas. Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi jumlah personel yang ideal menggunakan metode Full Time Equivalent (FTE) dan membantu manajemen dalam merancang kebijakan distribusi beban kerja serta penggunaan teknologi pendukung guna meningkatkan efisiensi operasional dan menjaga kesejahteraan sumber daya manusia di Bandar Udara Halim Perdanakusuma

2. KAJIAN TEORITIS

Pengertian Beban Kerja

Beban kerja merupakan serangkaian aktivitas atau tugas yang harus diselesaikan oleh seorang karyawan dalam kurun waktu tertentu. Dalam konteks pencapaian kinerja organisasi, beban kerja menjadi elemen penting yang harus dikelola secara bertanggung jawab. Karyawan dituntut memiliki kesiapan mental dan kondisi fisik yang baik agar mampu menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Untuk mencapai kinerja optimal, sangat penting bagi manajemen untuk memperhatikan kondisi sumber daya manusia agar karyawan dapat menjalankan aktivitas kerjanya secara efisien. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 12 Tahun 2008, beban kerja didefinisikan sebagai ukuran dari pekerjaan yang harus dilakukan oleh suatu jabatan atau unit organisasi, yang dihitung berdasarkan hasil perkalian antara volume kerja dengan norma waktu. Dengan demikian, beban kerja tidak hanya mencakup jumlah tugas, tetapi juga keseluruhan proses penyelesaian tugas individu maupun kelompok dalam kondisi normal selama periode tertentu.

Beban kerja berkaitan erat dengan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh individu. Setiap karyawan merespons tuntutan tugas yang memerlukan usaha mental dan fisik, yang harus diselesaikan dalam batas waktu tertentu. Tuntutan tersebut, baik yang telah maupun yang belum dilaksanakan, dapat memengaruhi kinerja secara positif maupun negatif. Robbins dan Judge (2015) menyatakan bahwa beban kerja terdiri dari empat dimensi utama, yaitu: (a) ketidakteraturan, yang mencakup perubahan pekerjaan, ketidakjelasan peran, konflik antarpegawai, dan ketidaksesuaian kebijakan organisasi; (b) kekurangan minat terhadap kerja lembur, yang dipengaruhi oleh banyaknya pesanan, tenggat waktu, dan tingkat kebingungan karyawan; (c) percepatan pekerjaan, yang meliputi keterbatasan waktu, jumlah pekerjaan, tekanan untuk memenuhi target, kekurangan staf, serta banyaknya permintaan; dan (d) terlalu banyak tugas, yang muncul karena beban kerja yang berlebihan, keterbatasan waktu, dan kurangnya keterampilan karyawan dalam menyelesaikan tugas. Untuk mengelola hal ini, analisis beban kerja menjadi langkah penting, yakni proses sistematis untuk menentukan secara akurat jumlah waktu dan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas tertentu. Melalui analisis ini, organisasi dapat merencanakan alokasi tenaga kerja secara tepat, menghindari kelebihan atau kekurangan staf, serta mengoptimalkan produktivitas secara keseluruhan (Koesomowidjojo, 2017).

Jenis-Jenis Beban Kerja

Menurut Koesomowidjojo (2017), beban kerja dikategorikan menjadi dua jenis utama, yaitu beban kerja kuantitatif dan beban kerja kualitatif. Beban kerja kuantitatif berkaitan dengan jumlah atau volume pekerjaan yang harus diselesaikan dalam periode tertentu. Jenis ini mencakup faktor-faktor seperti jam kerja yang melebihi batas normal, intensitas pekerjaan yang tinggi, serta luasnya tanggung jawab yang diemban. Semakin besar volume pekerjaan yang dihadapi, maka semakin tinggi pula tingkat beban kerja kuantitatif. Sementara itu, beban kerja kualitatif lebih menitikberatkan pada kemampuan individu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Beban kerja jenis ini muncul ketika terdapat kesenjangan antara tuntutan pekerjaan dengan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi yang dimiliki oleh pekerja. Ketika seorang karyawan merasa tidak cukup mampu secara profesional dalam melaksanakan tugas, maka ia akan mengalami beban kerja kualitatif yang tinggi.

Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja

Beban kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, sebagaimana diuraikan oleh Putri Adhistry et al. (2023), yang mengelompokkannya menjadi tiga kategori utama, yaitu stres kerja, beban kerja itu sendiri, dan lingkungan kerja. Stres kerja memberikan pengaruh besar terhadap kinerja karyawan. Ketika mengalami stres, karyawan cenderung kehilangan motivasi, merasa jenuh, dan dapat mengalami penurunan produktivitas hingga depresi. Sebaliknya, motivasi yang tinggi dapat mendorong munculnya ide-ide serta inovasi baru yang menguntungkan perusahaan. Selain itu, beban kerja yang berlebihan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, berdampak negatif terhadap kondisi fisik dan mental karyawan, seperti kelelahan, gangguan pencernaan, sakit kepala, serta reaksi emosional yang tidak stabil. Faktor ketiga adalah lingkungan kerja, yang terbagi menjadi lingkungan fisik dan nonfisik. Kondisi lingkungan kerja yang baik dan nyaman dapat meningkatkan semangat serta efisiensi karyawan, sementara lingkungan yang buruk dapat menghambat pencapaian kinerja.

Pengukuran Beban Kerja

Pengukuran beban kerja dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan. Menurut O'Donnell dan Eggemeier dalam Muskamal (2010), metode pengukuran beban kerja diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama, yaitu pengukuran subjektif, pengukuran kinerja, dan pengukuran fisiologis (yang tidak dibahas secara rinci dalam konteks ini). Pengukuran subjektif dilakukan dengan meminta pekerja menilai tingkat beban kerja yang mereka rasakan saat menjalankan tugas tertentu, biasanya melalui skala penilaian. Pendekatan ini memberi ruang bagi pekerja untuk menyampaikan persepsi pribadi mereka terkait tekanan dan kesulitan yang dialami. Sementara itu, pengukuran kinerja dilakukan dengan cara mengobservasi dan

mengukur seberapa cepat dan efektif seorang pekerja menyelesaikan tugas. Umumnya, metode ini menggunakan pengukuran berbasis waktu untuk mengevaluasi efisiensi kerja dalam kondisi tertentu. Pengukuran ini memberikan gambaran nyata tentang produktivitas karyawan dan menjadi dasar untuk penyesuaian beban kerja secara proporsional.

Full Time Equivalent (FTE)

Menurut Hanan Muhandiansyah (2020), *Full Time Equivalent* (FTE) merupakan metode analisis beban kerja berbasis waktu yang digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja berdasarkan durasi penyelesaian pekerjaan. FTE membandingkan waktu kerja aktual yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas dengan waktu kerja efektif yang tersedia, kemudian mengonversinya menjadi indeks nilai. Nilai FTE terbagi dalam tiga kategori: *underload* (0–0,99), *normal* (1–1,28), dan *overload* (>1,28) (Muhandiansyah, 2020). Menurut (Edi et al., 2024) untuk menghitung nilai FTE dari suatu aktivitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$FTE = \frac{\sum \text{waktu penyelesaian tugas} + \text{allowance}}{\text{waktu kerja efektif}}$$

Gambar 1. Rumus *Full Time Equivalent* (FTE)

Kelonggaran (*allowance*)

Allowance adalah waktu tambahan yang diberikan dalam perhitungan waktu kerja standar. Kelonggaran ini bertujuan memberikan ruang bagi tenaga kerja untuk kebutuhan pribadi, mengurangi kelelahan (*fatigue*), dan mengatasi hambatan yang tidak dapat dihindari (Zadry et al., 2015). Nilai kelonggaran disesuaikan berdasarkan aktivitas kerja dan kondisi lingkungan kerja.

Dampak Beban Kerja Terhadap Efisiensi Kerja

Beban kerja yang berlebihan berdampak negatif terhadap kondisi fisik dan mental karyawan. Secara fisik, hal ini dapat menyebabkan gangguan pencernaan, sakit kepala, kelelahan kronis, dan gangguan tidur. Secara psikologis, dapat menimbulkan kecemasan, depresi, *burnout*, serta gangguan hubungan interpersonal (Emotional Strain) seperti mudah marah dan frustrasi. Sebaliknya, beban kerja yang terlalu sedikit dapat menyebabkan kebosanan, penurunan motivasi, minimnya pengembangan keterampilan, hingga ketidakpuasan kerja, yang mendorong karyawan untuk mencari pekerjaan lain (Muhandiansyah, 2020).

Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)

Manajemen SDM bertujuan untuk memastikan potensi manusia dimanfaatkan secara efisien dan efektif dalam pencapaian tujuan organisasi (Abdullah, 2017). Penerapan strategi SDM seperti pelatihan, kompensasi, dan peningkatan lingkungan kerja terbukti meningkatkan kinerja karyawan serta berkontribusi pada peningkatan kinerja organisasi (Adwishanty, 2021). Selain itu, strategi SDM yang tepat juga berperan penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif perusahaan (Farchan, 2018).

Apron Movement Control (AMC)

Apron Movement Control (AMC) merupakan unit penting dalam operasional penerbangan yang bertanggung jawab terhadap pengawasan lalu lintas pesawat, kendaraan, serta pengelolaan orang dan barang di area apron. AMC juga bertugas menjaga kebersihan, mengatur parkir pesawat, dan menjamin keselamatan operasional di sisi udara (KP 21 Tahun 2015; KP 038 Tahun 2017; PM 37 Tahun 2021). Petugas AMC dituntut memiliki kedisiplinan dan kesadaran situasional yang tinggi dalam menjalankan tugasnya. Namun demikian, keterbatasan fasilitas dan tingginya beban kerja fisik menjadi tantangan besar yang menghambat pelaksanaan layanan optimal di banyak bandara Indonesia (Dewantari et al., 2016). Selain itu, rendahnya kesadaran situasional (situation awareness) dan tingginya beban kerja fisik menjadi hambatan umum dalam pengembangan SDM di unit ini (Debora, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena berdasarkan data numerik yang dapat diukur, tanpa bertujuan untuk menguji hipotesis tertentu (Wahyudi, 2022). Penelitian difokuskan pada pengukuran beban kerja yang dialami oleh unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma dengan menggunakan metode Full Time Equivalent (FTE). Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tingkat beban kerja secara objektif dan menemukan solusi untuk mengatasi beban kerja yang berlebihan. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama satu bulan, dimulai dari April hingga Mei 2025. Lokasi penelitian bertempat di Bandar Udara Halim Perdanakusuma dengan fokus utama pada unit kerja *Apron Movement Control* (AMC). Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari observasi di lapangan terhadap aktivitas kerja unit AMC, sedangkan data sekunder diperoleh melalui wawancara dengan pegawai unit tersebut serta dari dokumen yang relevan (Sugiyono, 2019).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan kuesioner. Observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk mengamati kondisi nyata dan hambatan-hambatan yang menyebabkan terjadinya beban kerja berlebih pada pegawai AMC (Sugiyono, 2019). Selain itu, kuesioner digunakan sebagai instrumen pengumpulan data berupa pertanyaan tertulis yang disusun dalam format FTE dan diisi oleh pegawai unit terkait (Sujarweni, 2020). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Menurut Muhardiansyah (2020), FTE merupakan metode berbasis waktu yang menghitung durasi penyelesaian pekerjaan, kemudian mengkonversinya menjadi indeks nilai FTE dan membandingkannya dengan waktu kerja efektif yang tersedia. Analisis dilakukan dengan menghitung elemen pekerjaan, frekuensi kegiatan, dan jam kerja tahunan untuk menentukan jumlah optimal tenaga kerja penuh waktu yang dibutuhkan oleh unit Apron Movement Control agar seluruh pekerjaan dapat diselesaikan secara efisien.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk menganalisis beban kerja personel di unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Metode ini menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap tugas dan membandingkannya dengan waktu kerja efektif tahunan, berikut merupakan hasil perhitungan jumlah hari bekerja :

Tabel 1. Waktu Kerja Efektif

Tahun	2024
1 hari	12 jam
1 Tahun	365 Hari
Cuti Tahunan	14
Libur Nasional	27 Hari
Weekend	52
Total Hari Kerja 2024	272
Total hari kerja 2024 dalam jam	3264

Sumber : Data diolah (2025)

Selain itu, perhitungan juga mempertimbangkan kelonggaran waktu kerja (*allowance*) sebesar 30% berdasarkan kondisi kerja di lapangan, berikut merupakan waktu longgar unit AMC hasil dari observasi yang telah peneliti lakukan dan telah di setujui oleh unit AMC:

Tabel 2. Kelonggaram (*allowance*)

No	Kategori	Keterangan	Kelonggaran
Tenaga yang dikeluarkan			
1	Ringan	Bekerja duduk di depan komputer, berdiri ketika memarkirkan pesawat dan berkeliling di area Apron	5 %
Sikap Kerja			
2	Duduk dan Berdiri di atas dua kaki	Bekerja duduk di depan komputer, berdiri ketika memarkirkan pesawat dan berkeliling di area Apron	2 %
Gerakan kerja			
3	Normal	-	0
Kelelahan Mata			
4	Pandangan terus-menerus dengan fokus berubah-ubah	Memantau pergerakan pesawat baik secara langsung di apron, CCTV maupun sistem.	7,5 %
Keadaan temperatur tempat kerja			
5	Normal	28 – 38°C	3 %
Keadaan atmosfer			
6	Cukup	Tempat kerja mempunyai ventilasi yang baik	3 %
Keadaan lingkungan yang baik			
7	Terdapat getaran dan bising.	-	7,5 %
8	Pria	Kebutuhan Pribadi	2%
Jumlah			30%

Sumber : Data diolah (2025)

Subjek penelitian terdiri dari tujuh personel, yaitu tiga supervisor, tiga pelaksana, dan satu staff amc. Supervisor adalah orang yang bertugas memimpin dan mengatur tim di unit AMC di suatu Bandar Udara, Sedangkan pelaksana adalah anggota staff yang bertugas langsung di lapangan pada unit AMC, dan staff AMC adalah orang yang mengurus administrasi di unit AMC. Berdasarkan tugas diatas terdapat beban kerja yang telah dihitung menggunakan metode FTE sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil FTE

No	Jabatan	Total FTE
1	Supervisor 1	1.3406
2	Supervisor 2	1.2881
3	Supervisor 3	1.2723
4	Pelaksana 1	1.2706
5	Pelaksana 2	1.2618
6	Pelaksana 3	1.2461
7	Staff AMC	0.9729

Sumber : Data diolah (2025)

Analisis menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) dengan menghitung beban kerja berbasis waktu dengan mengukur durasi penyelesaian pekerjaan mengubahnya menjadi indeks FTE, and membandingkannya dengan waktu kerja efektif yang tersedia. Hasil analisis menunjukkan bahwa dua supervisor, mengalami beban kerja berlebih dengan nilai FTE masing-masing sebesar 1,34 dan 1,29, yang tergolong dalam kategori *overload* ($FTE > 1,28$). Tiga personel lainnya berada dalam kategori *normal* ($FTE 1-1,28$), yang berarti beban kerja mereka sesuai dengan kapasitas kerja individu. Sementara itu, satu orang staf administrasi termasuk dalam kategori *underload* ($FTE < 0,99$), yang menunjukkan beban kerjanya lebih ringan dari kapasitas optimal.

Temuan ini mengindikasikan adanya ketidakseimbangan distribusi beban kerja di dalam unit AMC. Kondisi ini dapat menurunkan efektivitas kerja, terutama bagi personel dengan beban kerja berlebih. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan kinerja unit, diperlukan penambahan dua personel baru agar beban kerja dapat terbagi secara proporsional dan keseluruhan tugas operasional di apron dapat dijalankan secara maksimal. Dengan menggunakan metode FTE, organisasi mampu mengevaluasi secara objektif kebutuhan tenaga kerja, sehingga mendukung perencanaan sumber daya manusia yang lebih akurat dan efisien.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis beban kerja dengan metode *Full Time Equivalent* (FTE) pada unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandara Halim Perdanakusuma, ditemukan ketidakseimbangan distribusi beban kerja antar personel. Dari tujuh orang yang dianalisis, dua personel mengalami beban kerja berlebih (*overload*), empat berada pada tingkat normal, dan satu berada dalam kondisi kekurangan beban kerja (*underload*). Untuk mengatasi ketimpangan tersebut, disarankan penambahan dua personel agar beban kerja dapat terbagi lebih merata dan efisien.

Sebagai tindak lanjut, manajemen KSO Halim Perdanakusuma disarankan melakukan penyesuaian jumlah personel sesuai hasil analisis FTE. Perlu juga dilakukan evaluasi terhadap fasilitas kerja, serta perhatian pada kesehatan fisik dan mental petugas, termasuk pelatihan manajemen stres dan rotasi tugas. Selain itu, peningkatan komunikasi dan koordinasi antar unit di apron penting untuk meminimalisir kesalahan operasional. Hasil analisis ini dapat dijadikan dasar untuk perencanaan SDM dan kebijakan operasional yang berkelanjutan guna menunjang keselamatan dan efisiensi pelayanan di bandara.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, H. (2017). Peranan manajemen sumberdaya manusia dalam organisasi. *Jurnal Warta*, (51).
- Adwishanty, P. R. (2021). Pengaruh pelatihan, kompensasi, promosi jabatan dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan di PT. Mandiri Permai Jakarta. *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 42(2), 189. <https://doi.org/10.47313/jib.v42i2.1428>
- Dayyanu, M. R. S., & Martanti, I. F. R. (2023). Analisis kelengkapan fasilitas Apron Movement Control (AMC) berdasarkan KP 038 Tahun 2017 tentang Apron Management Service terhadap kelancaran pengawasan sisi udara di Bandar Udara Halu Oleo Kendari. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*.
- Dewantari, A., Dirgantara, D. H.-J. M., & (2017, undefined). Analisis kinerja petugas pelaksana pada Dinas Operasi Apron (AMC) di Lombok International Airport. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 9, 84-92. <http://www.jurnal.sttkd.ac.id/index.php/JMD/article/view/58>
- Edi, A. G. S., Jabawidhiartha, M. Y., & Kuncoro, A. J. (2024). Analisis beban kerja berdasarkan metode Full Time Equivalent untuk penentuan kebutuhan tenaga kerja secara efektif. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 96-104. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.299>
- Farchan, F. (2018). Strategi MSDM: Sebuah cara menciptakan kinerja organisasi dalam mencapai keunggulan bersaing. *Risâlah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 4(1), 42-52. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551998>
- Muhardiansyah, H., & Wibowo, Y. (2020). Workload analysis dengan metode Full Time Equivalent (FTE) untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja pada Dept. Produksi Unit Betalactam Phapros, PT. *Industrial Engineering Online Journal*, 6, 1-8. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/20410>
- Muskamal. (2010). Analisis beban kerja organisasi pemerintah daerah. PKP2A II LAN Makassar, KKSDA.
- Pemerintah Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 37 Tahun 2021 tentang Personel Layanan Pergerakan Sisi Udara atau Airside Operation. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara KP 21 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-11 (Advisory Circular CASR Part 139-11), Lisensi Personel Bandara. Kementerian Perhubungan.

- Peraturan Menteri Dalam Negeri No 12 Tahun 2008. (n.d.). Tentang Pedoman Analisis Beban Kerja di Lingkungan Departemen Negeri dan Pemerintah Daerah.
- Putri Adhistry, S., Fauzi, A., Simorangkir, A., Dwiyantri, F., Patricia, C., & Madani, V. K. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan: Stres kerja, beban kerja, dan lingkungan kerja (literature review MSDM). *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(1), 134-148. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v4i1.1408>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2015). *Perilaku organisasi* (Buku 1, Edisi ke-12). Salemba Empat.
- Wahyudi, W. (2022). Analisis motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran blended learning saat pandemi COVID-19 (deskriptif kuantitatif di SMAN 1 Babadan Ponorogo). *Kadikma*, 13(1), 68. <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31327>
- Zadry, H. R., Arifin, A., & Khair, E. (2015). Analisis dan perancangan sistem kerja. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).