

Analisis Beban Kerja Fisik dan Situation Awareness pada Unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halu Oleo Kendari

Laode Muhammad Muhlis *

Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

Abstrak: Transportasi udara telah mengalami perkembangan pesat dengan adanya kemajuan teknologi penerbangan seperti mesin yang lebih efisien bahan bakar, sistem navigasi yang akurat, dan desain pesawat yang inovatif. Setiap Bandar Udara banyak kegiatan yang dilakukan, untuk melakukan tugas dan fungsi dari kegiatan yang ada. Bandar Udara Halu Oleo Kendari pada tahun 2022-2023 terdapat peningkatan baik dari jumlah pesawat penumpang dan juga pesawat kargo. Dengan adanya perkembangan tersebut dapat berpotensi menyebabkan beban kerja fisik yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan, yang dapat menurunkan *situation awareness*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode deskriptif kualitatif. Dengan data primer berupa wawancara, observasi, dan data sekunder berupa studi pustaka, arsip SOP (Standar Operasional), serta dokumentasi kejadian yang terkait. Teknik pengumpulan data melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan penelitian diukur menggunakan teknik triangulasi Teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi beban kerja fisik masih tergolong sedang karena beban kerja yang diberi belum berdampak hingga kelelahan atau mengganggu Kesehatan fisik personel. Sedangkan untuk kondisi *situation awareness* termasuk dalam kondisi yang baik dan berada pada level 3 untuk *situation awareness*. Hal ini disebabkan karena personel mampu memfungsikan diri secara efektif dalam lingkungan sekitar, khususnya terkait keterlibatan dan respon terhadap kejadian di wilayah *airside*.

Kata Kunci: *Situation Awareness*, Beban Kerja, *Apron Movement Control*

DOI:

<https://doi.org/10.47134/aero.v1i3.2824>

*Correspondence: Laode Muhammad Muhlis

Email: 20090410@students.sttkd.ac.id

Received: 16-06-2024

Accepted: 19-06-2024

Published: 27-06-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/>

Abstract: Air transportation has experienced rapid development with advancements in flight technology such as more fuel-efficient engines, accurate navigation systems, and innovative aircraft designs. Each airport engages in various activities to fulfill its tasks and functions. Halu Oleo Kendari Airport in 2022-2023 witnessed an increase in both passenger and cargo aircraft. However, these developments potentially pose challenges, as the increased physical workload may lead to fatigue, subsequently impacting situational awareness. This study employs a qualitative descriptive research method, utilizing primary data from interviews, observations, and secondary data from literature reviews, SOP archives, and related event documentation. Data collection techniques involve observation, interviews, and documentation. The data analysis process includes data collection, reduction, presentation, and drawing conclusions. Research validity is measured using the triangulation technique. The research findings indicate that the physical workload is currently moderate, and it has not yet resulted in fatigue or adversely affected the physical health of personnel. Meanwhile, the situation awareness conditions are considered good, reaching level 3. This is attributed to personnel's effective functioning within their surroundings, particularly regarding their involvement and response to events in the *airside* area.

Keywords: *Situation Awareness*, Workload, *Apron Movement Control*

Pendahuluan

Transportasi udara telah mengalami perkembangan pesat dengan adanya kemajuan teknologi penerbangan seperti mesin yang lebih efisien bahan bakar, sistem navigasi yang akurat, dan desain pesawat yang inovatif. Hal ini telah meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan penerbangan. Selain itu, konektivitas global juga semakin meningkat dengan adanya pembukaan rute baru dan peningkatan frekuensi penerbangan, memungkinkan orang untuk bepergian dengan mudah dan cepat ke berbagai destinasi di seluruh dunia. Di samping itu, integrasi sistem transportasi udara dan penggunaan teknologi informasi telah meningkatkan efisiensi dan pengalaman penumpang. Pusat pengelolaan penerbangan yang lebih maju juga membantu mengoptimalkan lalu lintas udara dan meningkatkan keselamatan.

Berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Tugas utama dari bandar udara yaitu memberikan pelayanan kepada pengguna jasa dan merawat fasilitas tersebut agar pelayanan dapat tetap terpelihara dengan baik. Sebagai tempat parkir, tinggal landas, dan mendaratnya pesawat udara bandar udara menyediakan fasilitas pada area atau kawasan tersebut.

Salah satu unit pelayanan Bandar Udara tersebut adalah *Apron Movement Control* (AMC). Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, unit Apron Movement Control diharapkan menjalankan tugasnya sesuai dengan prosedur kerja yang telah ditentukan. Petugas Apron Movement Control harus dapat bertindak tegas sesuai dengan prosedur dalam mengatur, mengawasi, dan mengendalikan pergerakan pesawat, dan kegiatan lainnya yang ada di Apron. Agar menciptakan pelayanan yang aman dan nyaman di Bandara khususnya di Apron. Kebanyakan Bandara di Indonesia fasilitas Apron nya masih sangat terbatas dalam melayani secara maksimal kendala yang terjadi pada suatu Bandar Udara (Dewantari & Hasan, 2016).

Tentunya peran dari kualitas petugas Apron Movement Control juga harus sejalan membaik dengan diperlukannya pengembangan kualitas layanan yang baik pula. Upaya dalam mengembangkan sumber daya manusia yang sejalan dengan visi dan misi perusahaan atau organisasi bukanlah suatu pekerjaan yang mudah, perusahaan dituntut untuk dapat menyiapkan tenaga kerja yang mampu melakukan dan melaksanakan tugas dalam pekerjaan secara efektif dan efisien. Kendala yang sering terjadi pada suatu

perusahaan dalam upaya pengembangan sumber daya manusia adalah tingginya beban kerja fisik atau workload dan kurangnya kesadaran situasi atau situation awareness (Debora, 2018).

Beban kerja adalah sejumlah proses atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh seorang pekerja dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Menurut Handika (2020), beban kerja fisik adalah beban kerja yang memerlukan energi fisik otot manusia sebagai sumber tenaganya dan konsumsi energi merupakan faktor utama yang dijadikan tolok ukur penentu berat atau ringannya suatu pekerjaan.

Situation Awareness didefinisikan sebagai persepsi, pemahaman, dan proyeksi terhadap beberapa unsur lingkungan termasuk volume waktu dan ruang di masa depan yang mempengaruhi seseorang dalam mengambil sebuah keputusan. Salah satu faktor yang memiliki kontribusi terhadap situation awareness seseorang adalah beban kerja. Beban kerja merupakan suatu perbedaan antara kapasitas dan kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang dihadapi dan diselesaikan dalam jangka waktu tertentu pada suatu perusahaan (Endsley, 2015).

Bandar udara Halu Oleo (ICAO : WAWW, IATA : KDI) merupakan salah satu bandar udara di Indonesia yang termasuk dalam kategori bandar udara domestic dengan kelas bandara yaitu bandar udara kelas I yang dikelola oleh UPT Ditjen Hubud (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2019). Jumlah penumpang angkutan udara domestik yang berangkat pada November 2022 tercatat sebanyak 46.621 orang atau naik 0,18 persen dibanding Oktober 2022 yang tercatat sebanyak 46.539 orang. Sedangkan jumlah penumpang yang datang pada November 2022 turun 0,77 persen dibandingkan Oktober 2022, dari 46.664 orang menjadi 46.306 orang. (Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara, 2023) Melihat data yang disajikan oleh (Indriyani, 2023) Total jumlah penumpang per 24 April yakni 2.796, dengan rincian kedatangan penumpang mengalami kenaikan 18,54 persen, dari 1.057 orang tahun 2022 menjadi 1.253 tahun 2023. Sedangkan keberangkatan penumpang mengalami kenaikan 20,45 persen, dari sebelumnya 1.281 tahun 2022 menjadi 1.543 tahun 2023.

Sementara untuk jumlah pesawat yang melakukan lalu lintas udara per 24 April 2023 sebanyak 20 unit, dengan rincian untuk kedatangan dan keberangkatan pesawat terbang masing-masing berjumlah 10 unit. Kemudian untuk jumlah cargo selama kedatangan mengalami peningkatan dari luar Kota Kendari ke Bandara Haluoleo sebesar 39,94 persen dari 1.074 kg tahun 2022 menjadi 1.503 kg tahun 2023. Selanjutnya, jumlah cargo untuk keberangkatan mengalami kenaikan 34 persen, dari sebelumnya 2.838 kg tahun 2022 menjadi 3.813 kg tahun 2023. Keseluruhan jumlah penumpang tersebut

merupakan penerbangan domestik Kendari-Jakarta dan Kendari-Makassar di Bandara Haluoleo Kendari.

Beban kerja fisik itu timbul dari adanya segala macam aktivitas dari tugas pokok dan fungsi dari unit AMC kerjakan sedangkan *situation awareness* itu kan merupakan tingkat kesadaran akan suatu situasi atau kondisi dilingkungan kerja. Secara sudut pandang peneliti jelas masih ada korelasi atau hubungan dimana tingkat kesadaran dari lingkungan bisa saja dipengaruhi oleh beberapa hal dan salah satunya beban kerja fisik yang di berikan. Beban kerja fisik dan *situasion awareness* adalah dua hal yang saling terkait dalam pekerjaan bandara udara. Beban kerja fisik adalah tuntutan fisik yang dihadapi oleh pekerja, sedangkan *situasion awareness* adalah kemampuan untuk memahami situasi dan membuat keputusan yang tepat.

Dengan adanya perkembangan keluar dan masuknya pesawat dan juga penumpang di bandara Halu Oleo Kendari dapat menyebabkan beban kerja fisik yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan, yang dapat menurunkan *situasion awareness*. Kelelahan dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih sulit untuk fokus, memperhatikan detail, dan membuat keputusan yang cepat dan tepat. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kesalahan, kecelakaan, atau kejadian keamanan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode deskriptif kualitatif. Dengan data primer berupa wawancara, observasi, dan data sekunder berupa studi pustaka, arsip SOP (Standar Operasional), serta dokumentasi kejadian yang terkait. eknik pengumpulan data melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan penelitian diukur menggunakan teknik triangulasi Teknik.

Hasil dan Pemahasan

Penelitian ini dilakukan dengan sumber penelitian berupa hasil wawancara, hasil observasi dan dokumentasi yang telah dilakukan dan disajikan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah ditetapkan pada saat awal penelitian. Adapun responden dalam penelitian ini berjumlah 5 orang responden yang merupakan personel yang ada di Unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halu Oleo Kendari dengan jabatan yang proporsional. Dimana dalam penelitian ini jawaban dari kelima narasumber ini digunakan untuk menggali data tentang beban kerja fisik dan bagaimana bentuk *Situational Awareness* petugas pada unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halu Oleo Kendari.

Kemudian hasil observasi dan dokumentasi data digunakan untuk melengkapi data yang ada. Selanjutnya pembahasan pada penelitian ini terbagi atas 2 (dua) pembahasan utama, antara lain;

A. Beban Kerja Fisik pada Personel Unit Apron Movement Control (AMC) Di Bandar Udara Halu Oleo Kendari

1. Faktor Eksternal

Pada faktor eksternal yang dimiliki oleh beban kerja fisik terdapat beberapa pembagian menurut Abang, Nursiani, & Fanggidae (2018) terdapat tiga penyusun dari faktor eksternal diantaranya tugas, organisasi kerja dan lingkungan kerja. Dimana tentunya pada sub bab kali ini akan dijabarkan pembahasn mengenai beban kerja fisik yang diterima oleh personel unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Halu Oleo Kendari.

Merujuk pada hasil penelitian yang sudah dijabarkan bahwa beban kerja fisik khususnya pada faktor eksternal merupakan faktor yang menjadi komponen penunjang atau pengaruh yang sangat besar dalam menyumbang beban kerja fisik pada personel AMC. Dimana pada hasil wawancara terkait tugas yang diberikan kepada masing-masing personel AMC sudah cukup proporsional. Dalam hal ini, disebabkan oleh narasumber yang dipilih oleh peneliti merupakan narasumber yang berjenjang berbeda dalam satu unit tugas yaitu terdiri atas Kepala Unit, Senior AMC, Junior AMC, dan terdapat dua Basic AMC. Tentunya pada indikator durasi bekerja atau lama bekerja di Unit AMC itu terdapat 14 jam kerja yang dimulai pada pukul 06.00 – 20.00 WITA dan dengan catatan akan mengalami penambahan jam kerja apabila terdapat pesawat yang *delay* atau terkendala operasional.

Kemudian dilakukannya *shift kerja* dengan cara bergantian dan memakai sistem 2 hari kerja 2 hari libur, dalam hariannya setiap personel mendapat waktu istirahart sebesar 45-60 menit. Tentunya jadwal dan pembagian hari kerja dapat dilihat pada jadwal dinas personel AMC Bandar Udara Halu Oleo Kendari.

Kemudian terdapat kondisi tempat kerja yang sudah dirasa nyaman dan aman. Walaupun beberapa hal yang masih menjadi kendala dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab dengan belum tercukupinya beberapa fasilitas penunjang kinerja yang ada di unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halu Oleo Kendari. Seperti sarana pengawasan yang masih kurang hingga beberapa sarana yang belum dilengkapi alat komunikasi. Hal ini diperkuat dengan bukti dokumentasi dan observasi lapangan.

Hal selanjutnya pada faktor eksternal terdapat organisasi kerja dengan disimpulkan dari hasil wawancara dimana kelima narasumber memberikan

jawaban terkait kondisi organisasi kerja yaitu unit AMC dimana secara umum semua personel mengatakan bahwa kondisi organisasi kerja yang ada sudah baik dan terstruktur. Jadi dapat dikatakan bahwa pembagian tugas antara satu personel dengan personel yang lain sudah jelas dan selalu berpegang teguh pada regulasi dan SOP kerja yang ada. Penunjukan koordinator juga sudah dilakukan guna sebagai pengambil keputusan apabila kepala unit sedang tidak berada dilokasi kerja atau lokasi tempat kejadian yang memerlukan keputusan yang cepat. Tentu hal ini didukung dengan pola komunikasi dan koordinasi yang baik antara satu sama lain. Untuk masalah pengupahan juga semua narasumber menjawab dengan memberikan jawaban yang relatif positif. Upah selalu diberikan tepat waktu dan sesuai dengan beban kerja yang diberikan. Walau dalam hal ini besar nominal dari masing-masing personel tidak disebutkan, namun informasi yang didapatkan yaitu senilai UMR Provinsi Sulawesi Tenggara dan bahkan bisa lebih tinggi tergantung beban tugas dan jabatan yang diemban oleh masing-masing personel.

Masih dengan pokok pembahasan faktor eksternal yaitu lingkungan kerja. Dimana kondisi lingkungan kerja di unit AMC Bandar Udara Halu Oleo Kendari itu sendiri mereka merasa nyaman dan kekeluargaannya sudah tercipta dan bahkan sudah dianggap menjadi rumah kedua. Beberapa personel juga menyebutkan bahwa upaya mereka dalam menjaga kenyamanan dan keamanan dalam bekerja, seluruh persinel menerapkan pola komunikasi yang harmonis dan kondusif. Adapun kondisi fisik yang mereka alami setelah menerima atau menjalankan tugas harian yang diberika tidak begitu Lelah. Hanya saja apabila terjadi perubahan cuaca akan juga berdampak pada kesehatan fisik dari msing-masing personel.

2. Faktor Internal

Pada pembahasan beban kerja selanjutnya ialah berfokus pada faktor internal. Dimana faktor internal menurut Abang, Nursiani, & Fanggidae (2018) adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh pekerja itu sendiri yang terjadi akibat reaksi dari beban kerja eksternal. Faktor internal meliputi faktor somatis (jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, dan kondisi kesehatan) dan faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan dan kepuasan). Dari penjelasan diatas dan bersumber pada jawaban dari kelima narasumber terdapat dua indikator yang diambil peneliti untuk menjelaskan faktor internal yang ada pada penelitian ini. Dimana faktor internal mempengaruhi fisik dimana terdapat penjagaan pola makan, istirahat yang sudah di atur secara mandiri agar keesokkan harinya dapat menjalankan tugas dengan maksimal. Terdapat juga beberapa personel menyempatkan untuk melakukan olahraga dikala waktu libur agar tubuh tetap bugar. Kemudian jawaban dari kepala unit dimana kondisi internal yang dimaksud

merupakan hal yang berkaitan dengan Kesehatan, spiritual dan pengetahuan yang harus terus dikembangkan dan dirawat agar kondisi secara individu atau perorangan lebih baik.

Sedangkan indikator selanjutnya ialah kondisi Kesehatan fisik dan motivasi kerja yang ada. Dimana terdapat jawaban dari hasil wawancara ialah untuk kondisi fisik secara umum belum ada beban kerja yang berdampak langsung dengan kesehatan fisik personel AMC. Belum lagi kondisi ruangan bekerja yang memadai dan lingkungan kerja yang mendukung. Sedangkan untuk motivasi sendiri terdapat jawaban yang berbeda-beda, karena sejatinya motivasi dari masing-masing orang untuk terus bekerja berbeda-beda seperti kepala unit yang termotivasi karena beban tugas dan tanggung jawab yang diberi sehingga ingin memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada semua pengguna jasa penerbangan, begitupun beberapa personel lainnya. Terdapat juga motivasi untuk terus belajar dan mengembangkan pengetahuan tentang penerbangan dan juga agar penerbangan selalu lancar aman dan selamat tanpa adanya hal yang tidak diinginkan terjadi.

Berdasarkan pemaparan di atas melalui dua faktor beban kerja fisik yang digunakan ialah faktor eksternal dan faktor internal, dapat ditarik suatu kesimpulan yang berkaitan dengan kondisi beban kerja fisik yang diterima oleh personel AMC. Dimana menurut hasil olah data yang peneliti dapatkan, beban kerja fisik yang ada masih tergolong beban kerja fisik yang tidak berat atau sedang. Hal ini dikarenakan beberapa faktor dimana beban kerja yang diterima terkait waktu kerja yang memang mempunyai durasi yang cukup lama yaitu 14 jam kerja, namun sudah dapat diimbangi dengan mekanisme *shifting* dari waktu istirahat kerja hingga waktu kerja yang menggunakan metode 2 hari kerja 2 hari libur dan dilanjut pembagian personel AMC. Namun kondisi yang ada di unit AMC baik dari lingkungan kerja, organisasi hingga situasi tempat kerja masih cenderung kondusif dan harmonis antara satu sama lain.

Kemudian kesulitan dalam masing-masing tugas dan tanggung jawab jabatan juga dapat teratasi dengan baik. Hal ini dikarenakan adanya diklat secara berkala yang dilakukan oleh perusahaan, proses pengupahan yang baik, dan juga hal yang mendukung bahwa beban kerja yang masih belum berat ini ialah jumlah penerbangan yang ada di Bandar Udara Halu Oleo masih cenderung sedikit yaitu berkisar 14-16 penerbangan dalam sehari, sehingga pekerjaan unit AMC juga masih tergolong dapat ditangani dengan jumlah dan proporsi personel yang ada saat ini. Oleh karena itu, Kesehatan fisik setelah menerima tugas juga masih tergolong aman, hanya saja apabila ada perubahan cuaca personel harus dapat beradaptasi dan menjaga kondisi fisik.

B. Kondisi dan Bentuk Level *Situation Awareness* dari Para Personel Unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Halu Oleo Kendari

Menurut Endsley (2015) *Situation Awareness* adalah persepsi dari unsur-unsur yang ada disekitar lingkungan, memahami maknanya, dan memproyeksikan sebagai keputusan. Dimana terdapat empat faktor yang Menyusun dari *situation awareness* yaitu kemampuan spasial, *attention* (perhatian), *memory* (daya ingat) dan fungsi kognitif. Dimana pada subbab ini akan dijawabkan pembahasan mengenai kondisi dan level *situation awareness* yang ada di unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Halu Oleo Kendari.

1. Kemampuan Spasial

Pada faktor pertama yaitu kemampuan spasial terdapat indikator pertanyaan yang digunakan peneliti dalam menjelaskan faktor ini ialah cara memahami tugas-tugas yang ada di unit AMC sebagian besar menjawab adanya pola Pendidikan dan pelatihan yang berkala dilakukan untuk menunjang kualitas kompetensi dari masing-masing personel AMC. Kemudian terdapat inisiatif-inisiatif dari personel AMC yang ada dengan cara bertanya terkait hal yang kurang dipahami baik dari segi aturan hingga SOP pelaksanaan yang ada kepada sesama rekan kerja yang mempunyai pengalaman lebih dalam beberapa permasalahan yang dihadapi dan juga tentunya kepada kepala unit AMC. Salah satu tugas yang dilakukan oleh unit AMC ialah melakukan inspeksi pada wilayah *airside* yang sudah dilakukan secara berkala berdasarkan hasil observasi dari peneliti dan juga terdapat pengecekan wilayah *apron* untuk kebutuhan parker pesawat.

Kemudian masih pada faktor kemampuan spasial, dimana indikator yang kedua ialah lama waktu dalam beradaptasi. Waktu beradaptasi yang dimaksudkan ialah waktu yang dibutuhkan dalam mengenali dan proses penyesuaian diri dengan pekerjaan yang ada di unit AMC Bandar Udara Halu Oleo Kendari. Dimana menurut hasil wawancara disimpulkan bahwa terdapat perbedaan waktu penyesuaian yang ada, dengan berbagai perbedaan yang berkisar antara 2 minggu hingga 2 bulan. Dengan waktu ini digunakan untuk betul-betul memahami tugas pokok dan fungsi pekerjaan hingga waktu penyesuaian dengan lingkungan kerja yang ada.

2. *Attention* (Perhatian)

Beralih pada faktor selanjutnya atau faktor kedua yaitu *attention* atau perhatian dimana terdapat dua indikator pertanyaan dipilih oleh peneliti. Dimana hasil wawancara mengenai cara mengenali dan mempelajari situasi lingkungan kerja memiliki jawaban yang berbeda-beda dimana terdapat jawaban yang mengatakan bahwa dengan mempelajari SOP-SOP yang ada dan kemudian membandingkan

dengan kondisi yang ada di lapangan, kemudian memiliki pola komunikasi antar sesama personel yang harus juga baik, hingga perlu dilakukan adaptasi karena adanya keterbatasan sarana yang dimiliki di unit AMC yaitu CCTV yang biasa digunakan untuk pengawasan daerah *apron* dan sekitarnya. Melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti pola komunikasi yang dijaga oleh masing-masing personel AMC sudah sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya daftar nomer telepon dan call sign unit lain yang ada di kantor unit AMC. Jelas hal ini sangat berpengaruh apabila dibutuhkan komunikasi dan koordinasi dengan unit lain agar lebih efisien.

Pada indikator kedua pada faktor *attention* atau perhatian ialah bentuk tindakan yang dilakukan apabila terdapat situasi yang tidak memungkinkan di lingkungan kerja. Didapatkan pada hasil wawancara bahwa personel selalu mengedepankan komunikasi kepada beberapa *stakeholder* terkait dengan kejadian yang ada dan juga langsung melakukan identifikasi awal kejadian terkait kronologi dan penyebab kejadian. Tentunya tindakan yang diambil sudah sangat baik dimana pola komunikasi yang aktif dalam unit tugas dan juga proses penanganan yang dilakukan dengan cepat. Pada hal yang sama ditunjukkan dengan pengisian buku tugas jaga yang dilakukan agar pada saat pergantian *shift* personel yang bertugas selanjutnya juga mengetahui informasi atau kejadian yang ada sebelumnya.

3. *Memory* (Daya Ingat)

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi *situation awareness* ialah faktor daya ingat atau *memory*. Dimana terdapat beberapa indikator yang digunakan untuk menjelaskan faktor ini oleh peneliti. Hasil wawancara menunjukkan bahwa adanya pelaksanaan diklat yang berkala selama 2-3 bulan terkait penanganan kejadian hingga *safety* yang akan diterapkan seperti *safety management system*. Dalam hal ini mengindikasikan bahwa proses pemberian pemahaman kepada seluruh personel unit AMC sudah dilakukan dengan baik. Baik secara penanganan prosedur maupun proses mitigasi atau pencegahan agar kejadian tidak menyebabkan kerugian bagi perusahaan yang ada. Adapun salah satu program yang dilakukan oleh Kepala Unit AMC dalam memberikan pemahaman dan pembelajaran yang lebih baik lagi dalam hal mengingatkan yaitu dengan adanya *Coffee Morning* yang dilakukan sebagai wadah untuk membahas dan reminder terkait pentingnya *safety* itu selalu diutamakan.

Indikator selanjutnya pada faktor *memory* atau daya ingat yaitu kejadian yang pernah terjadi yang merugikan perusahaan. Pada hasil wawancara dapat dikatakan bahwa dalam pelaksanaan tugasnya, unit AMC sendiri belum terdapat masalah atau kejadian-kejadian yang merugikan perusahaan dalam skala yang besar.

Adapun kejadian-kejadian yang ada masih tergolong kejadian yang bisa diatasi atau ditangani oleh petugas unit AMC Bandar Udara Halu Oleo Kendari. Kendala ataupun kejadian-kejadian tersebut seperti terjadinya pesawat yang mogok atau stalk di runway hingga peralatan GSE yang mengalami terlepasnya ban GSE tersebut. Oleh karena itu, melalui observasi yang telah dilakukan personel AMC secara berkala apabila hendak melaksanakan tugasnya akan melakukan pengecekan terhadap seluruh fasilitas yang ada dan digunakan di wilayah Apron.

Kemudian indikator selanjutnya ialah indikator yang mempertegas penanganan yang dilakukan pada kondisi atau kejadian yang merugikan pada indikator tersebut. Dalam upaya penanganan kejadian-kejadian yang ada walaupun dalam hal ini kejadiannya masih dalam kategori yang belum sampai merugikan pihak perusahaan baik maskapai maupun bandar udara. Namun dalam penanganannya semua personil dapat mengingat langkah-langkah penanganan yang harus dilakukan. Hal ini memiliki korelasi dengan adanya diklat yang dilakukan secara berkala yang menyebabkan ingatan dan proses penanganan dapat lebih dipahami. Belum juga lengkapnya SOP yang ada yang dapat dibaca hingga dipahami oleh masing-masing personel AMC. Kepala unit juga menambahkan bahwa dengan adanya pengetahuan yang diberikan pada saat diklat dan SOP yang ada secara tanggung jawab kerja lebih bisa terukur penanganannya dengan tepat dan cepat.

4. Fungsi-Fungsi Kognitif

Faktor selanjutnya ialah faktor fungsi-fungsi kognitif. Dimana terdapat tiga indikator yang digunakan untuk menjelaskan faktor ini. Indikator pertama ialah hal yang difikirkan saat kejadian yang tidak diinginkan terjadi. Hasil wawancara menunjukkan beberapa perbedaan jawaban dari masing-masing personel. Seperti jawaban dari kepala unit AMC dengan memikirkan keselamatan dari personel ataupun orang-orang yang terlibat dalam kejadian itu, beberapa personil melakukan sesuai dengan SOP yang sudah dipelajari dan dipahami, terdapat juga personel yang langsung menuju ke lokasi kejadian, meningkatkan kewaspadaan dan memikirkan solusi yang akan diberikan apabila terjadi hal yang lebih buruk dari yang diperkirakan.

Selanjutnya indikator pada faktor fungsi-fungsi kognitif ialah terkait hasil yang didapatkan dari penanganan beberapa kejadian-kejadian yang ada sudah berjalan dengan baik. Hal ini dikarenakan setiap personel sudah tanggap dalam upaya penanganan kejadian yang ada. Dengan tepat dan cepat sesuai dengan napa yang mereka dapatkan pada diklat dan tertuang pada SOP-SOP yang ada.

Indikator terakhir yang digunakan dalam faktor fungsi-fungsi kognitif ialah indikator yang berkaitan dengan kondisi dan pemikiran yang dirasakan oleh masing-masing narasumber setelah adanya kejadian dan penanganannya. Beberapa personel menjawab memikirkan untuk sesegera evaluasi baik secara personal maupun secara tim dan *stakeholder* terkait. Dimana tujuan evaluasi ini agar kejadian tersebut tidak terjadi lagi dan munculnya upaya-upaya mitigasi dalam mengurangi resiko-resiko yang ada. Sedangkan kondisi yang dialami semua baik-baik saja tidak sampai mengalami trauma ataupun hal yang berkaitan dengan psikis dan fisik.

Kondisi *situation awareness* pada unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Halu Oleo Kendari dapat dikatakan sudah baik. Hal ini dibuktikan dengan berdasarkan kemampuan spatial, petugas AMC telah mendapatkan diklat dan pelatihan yang dilakukan secara berkala untuk menunjang kinerja dalam menjalankan tugasnya dan waktu adaptasi dalam bekerja yang sudah cukup baik dari masing-masing personel. Kemudian terdapat SOP dan regulasi yang jelas yang selalu diingatkan melalui pelatihan hingga terdapat satu program yaitu *Coffee Morning* yang diagendakan bulanan untuk membahas terkait tugas, SOP hingga regulasi yang ada untuk menunjang keselamatan penerbangan. Hingga para personel melalui daya ingat dan fungsi kognitif yang dimilikinya, apabila terjadi suatu kejadian yang dapat membahayakan atau merugikan perusahaan maka respon cepat yang diambil oleh masing-masing personel sudah cukup baik. Dengan dilakukannya pola komunikasi dengan beberapa personel lainnya maupun *stakeholder* yang terlibat, hingga melakukan inspeksi apabila ada kejadian di wilayah *airside* guna memastikan kondisi dan kevalidan informasi kejadian. Agar dapat dilakukan penanganan dan dapat dijadikan pembelajaran untuk upaya pencegahan dimasa yang akan datang.

Terkait level *situation awareness* yang dimiliki oleh petugas *Apron Movement Control* di Bandar Udara Halu Oleo Kendari berdasarkan data penelitian yang ada, level *situation awareness* berada pada level 3. Hal ini dikarenakan para personel sudah mampu memfungsikan diri terhadap kondisi dan waktu yang tepat pada lingkungan sekitar dengan cara yang efektif. Hal ini berkaitan dengan keterlibatan dan respon yang diberika oleh masing-masing personel apabila ada kejadian di wilayah *airside* berdasarkan tugas dan tanggung jawab yang sedang dikerjakannya.

Simpulan

Berlandaskan pada hasil dan pembahasan pada penelitian dengan judul Analisis Beban kerja Fisik dan *Situational Awareness* pada Petugas Unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Halu Oleo Kendari, maka ditarik suatu kesimpulan antara lain:

1. Kondisi Beban kerja fisik di unit *Apron Management Control* Bandar Udara Halu Oleo masih tergolong tidak berat atau sedang. Meskipun demikian, kesehatan fisik tetap perlu dijaga, terutama dalam menghadapi perubahan cuaca yang dapat memerlukan adaptasi dan pemeliharaan kondisi fisik kondusif dan harmonis. Kesulitan dalam tugas dan tanggung jawab jabatan dapat diatasi dengan baik melalui diklat berkala, proses pengupahan yang memadai, dan jumlah penerbangan yang masih tergolong sedikit, yakni 14-16 penerbangan per hari. Meskipun demikian, kesehatan fisik tetap perlu dijaga, terutama dalam menghadapi perubahan cuaca yang dapat memerlukan adaptasi dan pemeliharaan kondisi fisik personel.
2. Kondisi *Situation Awareness* di Unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Halu Oleo Kendari dinilai baik, terbukti dari kemampuan spatial personel yang telah mengikuti diklat dan pelatihan berkala. Level *situation awareness* para personel, berdasarkan penelitian, mencapai level 3 karena mampu memfungsikan diri secara efektif dalam lingkungan sekitar, khususnya terkait keterlibatan dan respon terhadap kejadian di wilayah *airside* sesuai tugas dan tanggung jawabaan, berkomunikasi dengan personel dan *stakeholder* terlibat, serta melakukan inspeksi di wilayah *airside* untuk memastikan kevalidan informasi.

Daftar Pustaka

- Abang, R., Nursiani, N., & Fanggidae, R. (2018). Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Tenaga Kependidikan Pada Kantor Rektorat Universitas Nusa Cendana Kupang. *Journal of Management*, 225-246.
- Amri, B. N. (2022). Peran Unit *Apron Movement Control* (AMC) Dalam Menjamin Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. *Jurnal Publikasi Ekonomi Dan Akuntansi*. <https://ejurnal.stie-trianandra.ac.id/index.php/jupea/article/view/367>

- Ardhiani, L., & Ma'ruf, F. (2017). Situation Awareness Pada Mekanik dan Engineer di Dunia Penerbangan. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 65-76.
- Aso, Y., & Jumlad, W. (2023). Analisis Situation Awareness pada Unit Apron Movement Control di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali. *El-Mal : Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 347-359.
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara. (2023). Perkembangan Transportasi Sulawesi Tenggara November 2022. Kendari: Badan Pusat Statistik.
- Booth, S. J., & Giefer, J. S. (2022). Apron-front sink. US Patent 11,278,116. <https://patents.google.com/patent/US11278116B2/en>
- Breido, I. V, Intykov, T. S., Daniyarov, N. A., & ... (2019). Mathematical model of apron conveyor controlled Electric drive in operation starting modes. *NEWS of the* https://www.researchgate.net/profile/Larissa-Sassykova/publication/332446793_NORMS_OF_EMISSIONS_OF_HARMFUL_SUBSTANCES_GENERATED_FROM_VEHICLES_IN_THE_DIFFERENT_COUNTRIES_OF_THE_WORLD_News_of_the_National_Academy_of_Sciences_of_the_Republic_of_Kazakhstan_Series_of_Geology_and_Te/links/5cb5fb3a299bf120976aa1cb/NORMS-OF-EMISSIONS-OF-HARMFUL-SUBSTANCES-GENERATED-FROM-VEHICLES-IN-THE-DIFFERENT-COUNTRIES-OF-THE-WORLD-News-of-the-National-Academy-of-Sciences-of-the-Republic-of-Kazakhstan-Series-of-Geology-and-T.pdf#page=232
- Chen, W., Su, J., Cui, C., & Chen, B. (2021). Topology control routing strategy based on message forwarding in apron opportunistic networks. *Peer-to-Peer Networking and Applications*. <https://doi.org/10.1007/s12083-021-01209-z>
- Debora, S. (2018). Peran Persepsi Beban Kerja Terhadap Intensi Turn Over Karyawan. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Dewantari, A., & Hasan, D. M. (2016). Analisis Kinerja Petugas Pelaksana Pada Dinas Operasi Apron (AMC) di Lombok International Airport. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 84-92.
- Ding, M., Ding, Y., Wu, X., Wang, X., & Xu, Y. (2021). Action recognition of individuals on an airport apron based on tracking bounding boxes of the thermal infrared target. *Infrared Physics & Technology*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1350449521002310>
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2019). Data Bandar Udara. Retrieved from Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan Republik Indonesia: <https://hubud.dephub.go.id/hubud/website/BandaraDetail.php?id=44>
- Endsley, M. (2015). Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic System. *Human Factor and Ergonomics Societ*, 32-64.
- Gök, Y. S., Padrón, S., Tomasella, M., Guimarans, D., & ... (2023). Constraint-based robust planning and scheduling of airport apron operations through simheuristics. *Annals of Operations* <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04547-0>

- Gumasing, M. J. J., Prasetyo, Y. T., Ong, A. K. S., Carcellar, M., & ... (2022). Ergonomic design of apron bus with consideration for passengers with mobility constraints. *Safety*. <https://www.mdpi.com/2313-576X/8/2/33>
- Guo, D., Yang, Q., Zhang, Y. D., Zhang, G., & ... (2021). Adaptive Object Tracking Discriminate Model for Multi-Camera Panorama Surveillance in Airport Apron. ... in *Engineering & ...*. https://cdn.techscience.cn/ueditor/files/cmcs/TSP_CMES_129-1/TSP_CMES_16347/TSP_CMES_16347.pdf
- Guo, Y., Guo, J., Liu, C., Xiong, H., Chai, L., & He, D. (2020). Precision landing test and simulation of the agricultural UAV on apron. *Sensors*. <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/12/3369>
- Handika, F., Yuslistyari, I., & Hidayatullah, M. (2020). Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Operator Produksi Di Pd.Mitra Sari. *Jurnal InTent*, 82-89.
- Indriyani, A. D. (2023, April 25). Jumlah Penumpang Pesawat di Bandara Haluoleo Kendari Hari Ketiga Usai Lebaran 2023 Capai 2.796 Orang. Artikel ini telah tayang di *TribunnewsSultra.com* dengan judul Jumlah Penumpang Pesawat di Bandara Haluoleo Kendari Hari Ketiga Usai Lebaran 2023 Capai 2. Retrieved Juni 2023, from *TribunnewsSultra.com*: <https://sultra.tribunnews.com/2023/04/25/jumlah-penumpang-pesawat-di-bandara-haluoleo-kendari-hari-ketiga-usai-lebaran-2023-capai-2796-orang>
- Izdebski, M., Gołda, P., & Zawisza, T. (2022). The use of the ant algorithm in the model of safety management of the traffic organization at the apron. *Journal of KONBiN*. <https://doi.org/10.2478/jok-2022-0015>
- Kleinert, M., Ohneiser, O., Helmke, H., Shetty, S., Ehr, H., & ... (2023). ... Supporting Apron Controllers with Automatic Speech Recognition and Understanding Integrated into an Advanced Surface Movement Guidance and Control *Aerospace*. <https://www.mdpi.com/2226-4310/10/7/596>
- Kleinert, M., Shetty, S., Helmke, H., Ohneiser, O., Wiese, H., & ... (2021). Apron Controller Support by Integration of Automatic Speech Recognition with an Advanced Surface Movement Guidance and Control System. *System*. https://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/sid/2022/paper_22.pdf
- Korkmaz, H., Filazoglu, E., & Ates, S. S. (2023). Enhancing airport apron safety through intelligent transportation systems: Proposed FEDA model. *Safety Science*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753523001261>
- Lantz, W., Crookston, B. M., & Palermo, M. (2021). Apron and cutoff wall scour protection for piano key weirs. *Water*. <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/17/2332>
- Lingen, W., & Roling, P. C. (2019). Modelling the effects of gate planning on apron congestion. *AIAA Aviation 2019 Forum*. <https://doi.org/10.2514/6.2019-3047>
- Ma, W., Yuan, T., & Liu, N. (2023). An Application of Operations Research in Airport Ground Path AI Decision for Apron Operation Control. ... *Conference on Civil Aviation Safety and ...*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10351633/>

- Miller, J. R. (2022). Apron front sink panel assembly. US Patent 11,324,318. <https://patents.google.com/patent/US11324318B2/en>
- Milne, R. J., Cofas, L. A., Delcea, C., Crăciun, L., & ... (2022). Health risks of airplane boarding methods with apron buses when some passengers disregard safe social distancing. *Plos One*. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0271544>
- Milne, R. J., Delcea, C., Cofas, L. A., & Salari, M. (2019). New methods for two-door airplane boarding using apron buses. *Journal of Air Transport ...* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096969971930047X>
- Monaco, M. G. L., Carta, A., Tamhid, T., & Porru, S. (2020). Anti-X apron wearing and musculoskeletal problems among healthcare workers: A systematic scoping review. *International Journal of ...* <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5877>
- Mung, N. X., Nguyen, N. P., Pham, D. B., Dao, N. N., & ... (2022). Synthesized landing strategy for quadcopter to land precisely on a vertically moving apron. *Mathematics*. <https://www.mdpi.com/2227-7390/10/8/1328>
- Mustopo, W. I. (2017, March 24). Faktor Lingkungan, dan Psikologis Dalam Memahami Situation Awareness Penerbangan. Retrieved from HIMPSI Jaya: <https://himpsijaya.org/artikel/psikologis-dalam-memahami-situation-awareness-penerbang/>
- Ridayanti, P., Adiliawijaya P., R., & Saulina, M. (2021). Pengaruh Jumlah Traffic Terhadap Situation Awareness Personel Pemandu Lalu Lintas Udara di Perum LPPNPI Cabang Tanjung Pinang. *Langit Biru : Jurnal Ilmiah Aviasi*, 59-65.
- Setyawati, A., & Aristiyanto, F. K. (2021). Kajian Pengawasan Apron Oleh Apron Movement Control (Amc) Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Di Apron Pt Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Adi *Jurnal ...* <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2491780&val=23706&title=KAJIAN%20PENGAWASAN%20APRON%20OLEH%20APRON%20MOVEMENT%20CONTROL%20AMC%20DALAM%20MENINGKATKAN%20KEDISIPLINAN%20DI%20APRON%20PT%20ANGKASA%20PURA%20I%20PERSERO%20BANDAR%20UDARA%20ADI%20SOEMARMO%20SURAKARTA%20TAHUN%202019>
- Sznajderman, L., Ramírez-Díaz, G., & Bernardi, C. A. Di. (2021). Influence of the apron parking stand management policy on aircraft and ground support equipment (gse) gaseous emissions at airports. *Aerospace*. <https://www.mdpi.com/2226-4310/8/3/87>
- Undang-Undang No 1 Tahun 2009. (n.d.). Tentang Penerbangan.
- Ventrella, A. V., Esposito, F., Sacco, A., & ... (2019). Apron: An architecture for adaptive task planning of internet of things in challenged edge networks. *2019 IEEE 8th ...* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9064091/>

-
- Wang, L., Tang, Y., Zhang, G., Kang, W., Zhuang, Y., & ... (2024). Research on airport apron planning strategy in emergency situations. *Journal of Air Transport ...* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969699724000577>
- Weigert, D., Rettmann, A., Alomar, I., & Tolujew, J. (2019). Development and simulation of priority based control strategies of ground vehicles movements on the aerodrome. *Data Analytics: Paving the ...* https://doi.org/10.1007/978-3-030-02305-8_98
- Zhang, J., Tian, X., Pan, J., Chen, Z., & Zou, X. (2022). A field study on safety performance of apron controllers at a large-scale airport based on digital tower. *International Journal of ...* <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/3/1623>