



ANALISIS KINERJA UNIT APRON MOVEMENT CONTROL (AMC) DALAM PENGAWASAN DI SISI UDARA UNTUK MENJAGA KEAMANAN DAN KESELAMATAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM

Moh. Iqbal Tohopi

Program Studi D-IV Manajemen Transportasi Udara,
Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, Indonesia

Email: Iqbaltohopi310502@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja Unit Pengendalian Pergerakan Apron (AMC) dalam melakukan pengawasan di area udara, dengan tujuan untuk menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Penelitian ini menerapkan metode kualitatif deskriptif dengan cara pengumpulan data yang meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Unit AMC memiliki tanggung jawab utama dalam mengawasi pergerakan pesawat, kendaraan, dan personel di area apron. Tugas ini dilakukan dengan patroli rutin, inspeksi FOD (Foreign Object Debris), serta penerapan SOP yang ketat terkait penggunaan APD dan batas kecepatan kendaraan. Meskipun pengawasan telah dilakukan sesuai prosedur, masih ditemukan kendala seperti peralatan yang sudah usang, serta pelanggaran disiplin oleh pengguna apron. Untuk mengatasi kendala tersebut, Unit AMC melakukan upaya peningkatan sinergi dengan unit lain, pelatihan ulang, serta pengusulan pembaruan fasilitas pendukung.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kinerja AMC cukup baik namun masih perlu penguatan pada aspek koordinasi, sarana pengawasan, dan penegakan disiplin demi menjamin keamanan dan keselamatan penerbangan secara optimal.

Kata Kunci: Pengawasan, Apron Movement Control, Keamanan Penerbangan, Sisi Udara, Kinerja

ABSTRACT

This study aims to evaluate the performance of the Apron Movement Control Unit (AMC) in conducting surveillance in the air area, with the aim of maintaining flight safety and security at Hang Nadim International Airport, Batam. This study applies a descriptive qualitative method by collecting data including interviews, observations, and documentation..

The results show that AMC is primarily responsible for supervising aircraft, vehicles, and personnel movement in the apron area. This includes routine patrols, Foreign Object Debris (FOD) inspections, and strict enforcement of Standard Operating Procedures (SOP), particularly concerning the use of personal protective equipment and speed limits. Although procedures are generally followed, challenges such as outdated equipment, and discipline violations remain. To address these, AMC has implemented enhanced coordination with other units, retraining programs, and proposed improvements to operational facilities.

Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No 680

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



The study concludes that AMC's performance is generally good, but further improvement is needed in coordination, monitoring tools, and discipline enforcement to ensure optimal airside safety and security.

Keywords: *Supervision, Apron Movement Control, Aviation Safety, Airside, Performance*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki keanekaragaman flora, fauna, budaya, dan wisata. Selain itu, Indonesia juga memiliki berbagai macam moda transportasi, salah satunya adalah transportasi udara. Saat ini, transportasi udara sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan faktor-faktor seperti kenyamanan, keamanan, kecepatan, dan ketepatan waktu yang menjadikan moda transportasi ini sangat diminati. Transportasi udara dinilai sebagai moda transportasi tercepat dibandingkan moda transportasi lainnya. Transportasi udara juga sangat efisien dan mampu menjangkau daerah-daerah yang sebelumnya sulit dijangkau melalui jalur darat. Kini, transportasi udara dapat menjawab berbagai permasalahan tersebut, baik dari aspek ekonomi, sosial, administrasi, pariwisata, maupun aspek lainnya.

Bandar udara adalah suatu kawasan di darat atau perairan yang digunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang. Bandar udara juga berfungsi sebagai tempat pemindahan berbagai moda transportasi dan dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan lalu lintas udara, serta fasilitas dasar dan pendukung. Kawasan sisi udara merupakan bagian yang sangat penting dari bandar udara karena berhubungan dengan seluruh kegiatan lepas landas dan pendaratan. Kawasan sisi udara terdiri dari tiga elemen, yaitu landasan pacu, landasan pacu penghubung, dan apron. Apron sangat penting karena berfungsi sebagai tempat parkir pesawat udara. Kawasan sisi udara juga harus dijaga agar bebas dari kegiatan yang membahayakan.

Berbagai kegiatan dilakukan di setiap bandara untuk memenuhi fungsinya. dan tanggung jawab terkait pengoperasian bandar udara. Oleh karena itu, pengelola bandar udara membentuk berbagai divisi, departemen, dan unit pelayanan untuk mengelola bandar udara dengan baik. Salah satu unit pelayanan bandar udara adalah *Apron Movement Control* (AMC). Unit AMC berada di bawah pengawasan departemen operasi bandar udara dan dipimpin oleh *Runway Area Manager*. Unit ini memegang peranan penting dalam memberikan pelayanan yang aman dan nyaman bagi seluruh perusahaan yang bergerak di bidang penerbangan maupun pengguna angkutan udara.

AMC adalah profesional bandara yang memegang lisensi dan kualifikasi yang diperlukan untuk menjalankan fungsi seperti manajer operasi penerbangan, pemantauan pesawat, pengaturan lalu lintas kendaraan, pengaturan penumpang, dan pengawasan pembersihan di area pergerakan pesawat, serta pencatatan data penerbangan di area *apron*. Salah satu tujuan pengawasan yang dilakukan oleh AMC adalah untuk memastikan keselamatan dan keamanan dalam operasi penerbangan, serta untuk meningkatkan kedisiplinan di antara pengguna layanan, yang dapat memengaruhi aktivitas di sisi udara. (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 Tahun 2017).

Untuk mendukung keselamatan dan keamanan penerbangan, setiap bandar udara harus memiliki struktur organisasi yang efektif dan departemen-departemen yang bekerja secara terkoordinasi, seperti Satuan Keamanan Penerbangan (Avsec), Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Pesawat Udara dan Pemadam Kebakaran (PK-PPK), Ground Handling dan masih banyak lagi yang masing-masing memiliki fungsinya sendiri. Di antara



berbagai departemen tersebut, unit Runway Movement Control (AMC) menonjol. Unit AMC merupakan unit yang bertugas mengawasi semua aspek yang terkait dengan apron. Artinya, unit AMC menetapkan standar dan mengawasi semua kegiatan yang menyangkut keselamatan dan keamanan operasi udara di apron, di samping mengoordinasikan para profesional yang hadir di lapangan dan mengatur lalu lintas pesawat udara dan kendaraan pendukung lainnya di area apron. Untuk perawatan apron, unit AMC harus dibersihkan dan dikeringkan. Unit AMC memiliki *Standar Prosedur Operasi (SOP)* yang ketat bagi para anggotanya, yang bertujuan untuk keselamatan, keamanan, dan kelancaran operasi udara..

Saat melakukan pengawasan di area udara Bandara Internasional Nadim Batam, permasalahan yang dihadapi oleh petugas AMC adalah adanya residu atau ditemukannya FOD di area apron Bandara Internasional Hang Nadim Batam. seperti berupa komponen pesawat udara, perkakas mesin, puing-puing batu kecil, plastic, kendaraan *GSE* yang kurang tertib atau disiplin dalam mengendarai kendaraan, kendaraan yang berjalan tidak sesuai kecepatan yang di tentukan bandar udara dan petugas yang melanggar (tidak menggunakan rompi di area *apron*). Peneliti melakukan observasi langsung di lapangan dan menemukan beberapa orang yang tidak untuk mengikuti prosedur operasi standar (SOP) yang telah ditetapkan. Dari uraian di atas, jelaslah bahwa peneliti tertarik untuk membahas “**Analisis Kinerja Unit Apron Movement Control (AMC) Dalam Pengawasan di Sisi Udara Untuk Menjaga Keamanan dan Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara Hang Nadim Batam**”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

Kerangka teori merupakan isi atau serangkaian tema yang dijadikan dasar atau acuan, diperoleh melalui telaah pustaka, dan berkaitan dengan masalah yang diteliti. Dengan demikian, kerangka teori berfungsi sebagai panduan dalam menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama penelitian. (‘Adzim & Vrikati, 2020). Kerangka teori juga berfungsi sebagai alur logis atau sekumpulan konsep dan pembahasan tentang konten yang telah disusun secara sistematis. Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan dapat dinyatakan bahwa landasan teori merupakan sekumpulan definisi dan berbagai konten yang berfungsi sebagai acuan dan panduan dalam menyelesaikan masalah.. Landasan teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bandar Udara

Menurut Permatasari (2020:348), Bandara, yang sering disingkat "bandara", adalah fasilitas tempat pesawat terbang, seperti Pesawat terbang dan helikopter dapat lepas landas dan mendarat. Bandara sederhana memiliki setidaknya satu landasan pacu atau helipad, sedangkan bandara yang lebih besar biasanya memiliki berbagai fasilitas lainnya. maskapai penerbangan dan penumpang, seperti terminal dan hanggar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 39 tahun 2019 tentang Ketentuan Penerbangan Nasional. yaitu : Penerbangan sipil mengacu pada semua kegiatan yang terkait dengan pengelolaan bandara dan tindakan lain yang ditujukan untuk memastikan Keselamatan, keamanan, kelancaran dan ketertiban di bidang angkutan udara, baik penumpang, barang dan/atau pos, serta membantu peralihan antar moda angkutan dan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. maupun regional.

Transportasi Penerbangan di Indonesia berperan penting sebagai sarana transportasi yang menghubungkan seluruh daerah, dan dampaknya mempengaruhi pertumbuhan. serta peran dan perkembangannya..



Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan disebutkan setidaknya terdapat 6 jenis Bandar udara yaitu :

- a. Bandar Udara Umum adalah bandar udara yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat..
- b. Bandar Udara Khusus, yang diperuntukkan untuk melayani kegiatan internal guna mendukung kegiatan tertentu..
- c. Bandar Udara Domestik adalah bandar udara yang khusus melayani penerbangan dalam negeri..
- d. Bandara Internasional adalah bandara yang diperuntukkan untuk menangani penerbangan domestik maupun penerbangan yang berangkat dan tiba dari negara lain. Bandara internasional umumnya memiliki layanan bea cukai., *immigration, and quarantine (CIQ)*.
- e. Bandara Kolektor merupakan bandara yang memiliki wilayah layanan luas, melayani beberapa bandara yang mengangkut penumpang atau kargo dalam jumlah besar, selain itu juga berdampak terhadap pembangunan ekonomi di tingkat nasional atau provinsi..
- f. Bandar Udara Penghubung merupakan bandar udara yang bertujuan untuk mendukung atau bandar udara penghubung tersebut mempunyai daerah pelayanan terbatas atau berperan sebagai salah satu prasarana penunjang untuk memberikan pelayanan bagi kegiatan setempat.

1. Unit *Apron Movement Control (AMC)*

Menurut Rima Hidayah (2020) *Apron Movement Control (AMC)* merupakan unit kerja yang bertugas mengatur dan mengawasi ketertiban serta kelancaran lalu lintas di *apron*, serta parkir atau penempatan pesawat. Dalam keselamatan dan ketertiban di sisi udara peran *AMC* sangat penting. Salah satu tugasnya yaitu melakukan pengawasan pesawat udara di *apron*. Divisi *Airport Operations Servic* membawahi unit *AMC* yang merupakan unit pelaksana struktural bisnis di lingkungan perusahaan. Tugas operasional *AMC* adalah mengarahkan dan mengelola semua peralatan yang bekerja di area pergerakan pesawat, termasuk personel, kendaraan, dan pesawat itu sendiri. Selain itu *AMC* ditugaskan untuk membantu pesawat saat mereka mendekati *apron* yang sesuai dan membantu menghentikan kemungkinan masuknya kendaraan yang mengabaikan peraturan pengoperasian kendaraan di area *apron*.

Pengawasan tersebut merupakan tindakan vital untuk menghindari terjadinya tabrakan antara pesawat, kendaraan, individu, dan barang, serta untuk memastikan kelancaran lalu lintas. Pengawasan *AMC* bertujuan untuk memastikan kepatuhan pengguna jasa landasan pacu, seperti operator pesawat udara, petugas penanganan darat, petugas pengisian bahan bakar, dan pihak terkait lainnya, terhadap standar operasional yang ditetapkan di area landasan pacu atau zona pergerakan pesawat udara. Tingkat intensitas lalu lintas di area counter atau area penanganan pesawat udara yang dapat menimbulkan risiko terhadap keselamatan penerbangan. Unit *AMC* bertanggung jawab untuk mengawasi kegiatan operasi penerbangan, manajemen *apron*, dan semua pemangku kepentingan di area sisi udara. Dalam Manajemen Operasional Sisi Udara, *AMC* mengoordinasikan layanan yang mencakup pengaturan parkir pesawat udara, pengangkatan dan pelepasan, *VDGS* dan *AVDGS*, *pushback* dan menghidupkan mesin, pemberian sinyal, mobil pengawal, pengawasan kendaraan sisi udara, penerbitan izin untuk kendaraan operasional dan *GSE*, penerbitan *TIM* untuk *apron*, pembersihan *apron*, dan pengelolaan tumpahan bahan bakar.

Unit *AMC* berfungsi dan bertanggung jawab sebagai unit pengawasan dan pelayanan di sisi udara (*air side*) yang meliputi (Besse Novariani Amri, 2022) :



- a. Menerbitkan Tanda Ijin Mengemudi (TIM) kepada pengemudi yang memenuhi syarat dan melaksanakan inspeksi di tempat secara berkala..
- b. Pengawasan personil dan jalannya lalu-lintas kendaraan di sisi udara (*air side*).
- c. Inspeksi atas semua peralatan dan instalasi yang merupakan bagian dari fasilitas di *apron*.
- d. d. Inspeksi di tempat secara berkala dan pemasangan stiker/logo pada kendaraan darurat resmi.
- e. Pelayanan operasional meliputi:
 - 1.) Pelayanan operasional *Aviobridge*.
 - 2.) Pengkoordinasian tugas-tugas untuk pelayanan operasional berbagai unit sewaktu-waktu diperlukan serta pemeliharaan *Apron* dan instalasinya.
 - 3.) Pelayanan *marshalling* bagi pesawat yang membutuhkan.
- f. Menyiapkan terlebih dahulu alokasi tempat parkir pesawat udara guna memudahkan parkir dan penanganan pesawat udara yang bersangkutan.
- g. g. Pengawasan terhadap pengujian pengoperasian mesin, penarikan pesawat udara, pemantauan terhadap izin keberangkatan yang diberikan oleh menara pengawas, dengan tujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kelancaran lalu lintas di area parkir.
- h. Menyediakan *marshaller* dan *follow me service*.
- i. Melaksanakan pengawasan terhadap kedisiplinan di area *manuver*, menetapkan pedoman/peraturan yang berhubungan dengan pengemudi dan kendaraan yang beroperasi di area tersebut..
- j. Menjamin kebersihan halaman melalui pelaksanaan dan penetapan program pemeriksaan untuk memastikan bahwa kondisi sarana penunjang di halaman selalu dalam kondisi baik..

2. Sisi Udara

Sisi Udara (*Air Side*) merupakan bagian yang tertutup untuk publik dan hanya untuk semua pihak yang terlibat langsung dengan operasi pesawat udara. Adapun komponen yang terdapat pada daerah sisi udara (*air side*) adalah landasan pacu runway, taxiway dan apron.

a. Runway/Landasan Pacu

Menurut Raissa (2019) Landasan pacu, atau *apron* pendaratan, merupakan bagian terpenting dari sebuah bandara, yang berfungsi sebagai area lepas landas dan pendaratan pesawat. Identifikasi area yang membentuk landasan pacu sangat bervariasi, tergantung pada jenis operasi yang dilakukan di bandara tertentu. Namun, secara umum, landasan pacu hanya terdiri dari garis tengah pada landasan pacu dan nomor. Panjang landasan pacu bervariasi dan tergantung pada jenis pesawat yang mendarat di bandara yang dimaksud. Pesawat besar memerlukan landasan pacu yang lebih lebar dan lebih panjang untuk mendarat..

b. Taxiway

Taxiway (Rima Nurul Hidayah, 2022) Jalan penghubung yang menghubungkan landasan pacu dengan area parkir pesawat, hanggar servis, hanggar perawatan, atau landasan pacu lainnya. Jalan penghubung ini digunakan untuk pergerakan pesawat di sepanjang rute yang disebutkan di wilayah udara untuk berbagai keperluan seperti pendaratan atau lepas landas. Di bandara, jalur taksi ditandai dengan garis kuning di tengah landasan pacu dan garis kuning putus-putus ganda di sisi yang membatasi area di luar taksi. Jalur taksi Lajur harus terlihat oleh pilot dari jarak 300 meter.

Taxiway ini sangat penting. *Taxiway* adalah jalan yang menghubungkan *apron* dengan *runway*. Pesawat dapat dengan aman berjalan ke *Apron*



menggunakan *Taxiway* ini tanpa mengganggu pesawat lain.

c. Apron

Apron menurut Gustiwaru Merwati, 2022 adalah Tempat yang diperuntukkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang serta barang melalui pesawat udara. Ruang tunggu pesawat udara umumnya berada di dekat terminal bandar udara.

Apron disebut juga sebagai *plane yard* karena merupakan lokasi dimana pesawat dapat parkir untuk mengambil atau menurunkan penumpang. Itu juga dapat berfungsi sebagai stasiun pengisian bahan bakar. Biasanya ada *aerodrome* di bandar udara internasional dan domestik. Garbarata adalah lorong yang menghubungkan pesawat dan terminal. *Taxiway* adalah ruang atau space untuk jalan rayap (*taxiway*) antara *apron* dan *runway*.

3. Keamanan dan keselamatan penerbangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Menurut ketentuan Konvensi Keselamatan Transportasi Udara, yang diadopsi pada tanggal 1 Januari 2009, keselamatan udara berarti adanya standar keselamatan yang diperlukan dalam penggunaan wilayah udara, pesawat udara, bandara, transportasi udara, dan navigasi. udara, dan sarana penunjang umum lainnya. Keselamatan dan keamanan penerbangan memegang peranan Hal ini sangat penting dan strategis bagi penyelenggaraan operasi udara. Penyelenggaraan kegiatan ini dipimpin oleh negara, sedangkan pengawasannya dilakukan oleh pemerintah, dengan tujuan menciptakan suatu sistem terpadu untuk menjamin keselamatan dan keamanan dalam penerbangan sipil..

Keselamatan dan keamanan penerbangan mempunyai arti penting sekali dan sangat relevan terhadap pelaksanaan operasi penerbangan.. Penyelenggaraan operasi penerbangan tersebut diatur oleh negara, sedangkan pengawasannya dilakukan oleh pemerintah dengan tujuan untuk mewujudkan Sistem seragam untuk layanan keamanan dan perlindungan dalam penerbangan sipil.

Undang-Undang Tahun 2011 No.49 Ini tentang keselamatan dan perlindungan lalu lintas udara Artikel 50 berbunyi:

- a. Pengelola bandar udara berkewajiban menjaga lingkungan bandar udara untuk mencegah timbulnya permasalahan.:
 - 1.) Populasi burung di sekitar bandara.
 - 2.) Spesies hewan lain yang berkeliaran di sekitar bandara.
 - 3.) Gangguan terhadap kebersihan dan kerapihan.
 - 4.) Gangguan kebisingan.
 - 5.) Gangguan lain yang dapat membahayakan keselamatan dan keamanan lalu lintas udara..
- b. Detail tambahan tentang tanggung jawab untuk menjaga lingkungan bandara sebagaimana disebutkan dalam ayat (1) akan diatur melalui Keputusan Menteri, dengan mempertimbangkan peraturan dan peraturan-undangan yang berlaku. Hal ini berdasarkan Pasal 3 Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1992, penyelenggaraan penerbangan bertujuan untuk menjamin terselenggaranya kegiatan angkutan udara yang aman, cepat, efisien, tertib, teratur, dan terjangkau oleh masyarakat dengan tetap mengutamakan keselamatan..

B. Profil Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam

Bandara Internasional Hang Nadim merupakan bandara di kota Batam, Kepulauan Riau. Bandara ini terletak di Jln. Hang Nadim, No. 1, di distrik Batu Besar, Nongsa, kota Batam, Kepulauan Riau. Bandara ini berjarak sekitar 22 kilometer dari pusat kota Kota Batam secara geografis terletak di Bandara Internasional Hang Nadim Batam, yang



koordinatnya adalah N: 01° 07' 07" dan E: 104° 06' 50". Ketinggian rata-rata adalah 97 kaki atau sekitar 29,5 meter di atas permukaan laut (NML = Mean Sea Level). Letak Pulau Batam terletak di antara jalur perdagangan Segitiga Emas Singapura dan Malaysia. Bandara Internasional Hang Nadim Batam memiliki kode ICAO WIDD dan kode IATA BTH. Bandara Hang Nadim dimiliki oleh Badan Pengembangan Perkotaan Batam (BP Batam). Bandara ini memiliki luas 1.762 hektare, dengan luas terminal 30.000 meter persegi. Dengan landasan pacu sepanjang 4.025 meter dan lebar 45 meter, Bandara Hang Nadim menjadi bandara dengan landasan pacu terpanjang di Indonesia dan terpanjang kedua di kawasan ini. kawasan Asia Tenggara..

C. Teori Kinerja

Kinerja profesional atau kinerja merupakan hasil, baik Kinerja pegawai mencerminkan sejauh mana seorang individu berhasil dalam menjalankannya berdasarkan tanggung jawab yang dipercayakan kepada mereka (Anwar Prabu Mangkunegara, 2019). Kinerja seorang pegawai adalah produk dari suatu proses kerja yang dilakukan secara terstruktur pada waktu dan lokasi yang ditentukan oleh individu dan organisasi terkait (Hubeis, 2017). Kinerja diartikan sebagai sekumpulan hasil yang diperoleh dan merupakan tindakan untuk melaksanakan dan mengeksekusi suatu pekerjaan yang telah diminta..

Karisma (2020) menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan antara lain yaitu:

a. Kemampuan dan Keahlian

Mencapai puncak kinerja memerlukan kombinasi kemampuan dan keterampilan. Kemampuan karyawan merupakan keterampilan yang memungkinkan mereka untuk menyelesaikan pekerjaannya dengan baik. Semakin besar keahlian seorang karyawan, semakin mudah baginya untuk mendapatkan hasil kinerja yang optimal. Keahlian karyawan, di sisi lain, adalah pengetahuan yang mereka miliki tentang pekerjaan mereka. Karyawan dengan pengetahuan lebih memiliki peluang lebih besar untuk memberikan hasil berkualitas tinggi. Akibatnya, kemampuan dan keahlian komponen memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja karyawan.

b. Kepribadian

Kepribadian dan perilaku karyawan berdampak pada kinerja mereka. Karyawan dengan sikap positif lebih baik dalam pekerjaan mereka. Seorang karyawan yang mempunyai ciri-ciri tekad dan tanggung jawab misalnya, akan melaksanakan aktivitasnya dengan sungguh-sungguh dan penuh komitmen yang tinggi, sehingga menghasilkan kinerja yang lebih unggul dibandingkan dengan karyawan yang tidak memiliki ciri-ciri tersebut. bertanggung jawab.

c. Motivasi Kerja

Motivasi karyawan adalah apa yang mendorong mereka untuk melakukan pekerjaan mereka. Banyak elemen tambahan, termasuk sebagai kompensasi, tunjangan kesehatan, keselamatan kerja, praktik kepemimpinan, dan lain-lain, biasanya mempengaruhi motivasi kerja. Karyawan yang memiliki keinginan kuat untuk berhasil akan termotivasi untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik. Akibatnya, kinerja karyawan akan sangat baik.

d. Budaya Organisasi

Budaya dalam suatu organisasi merujuk pada kebiasaan dan prinsip yang ada di dalam perusahaan atau organisasi. Aturan atau standar ini biasanya mengatur hal-hal yang merupakan pengetahuan umum dan harus diikuti oleh semua anggota perusahaan atau organisasi.

**e. Kepuasan Kerja**

Setelah menyelesaikan pekerjaan, seorang karyawan mengalami rasasenang atau suka. Karyawan akan lebih termotivasi untuk menghasilkan hasil yang lebih tinggi jika mereka puas dengan pekerjaannya. Kinerja karyawan dipengaruhi oleh beberapa hal.

f. Lingkungan Kerja

Kondisi di mana karyawan bekerja disebut sebagai lingkungan kerja. Faktor lingkungan berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai. Karyawan lebih fokus dan mencapai kinerja yang optimal ketika mereka bekerja dalam suasana yang nyaman. Suasana tempat kerja adalah istilah lain untuk lingkungan kerja. Produktivitas karyawan akan lebih tinggi di lingkungan kerja yang mendukung daripada lingkungan kerja yang tidak mendukung.

g. Komitmen

Komitmen karyawan untuk bekerja dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kepatuhan terhadap kesepakatan yang dibuat karyawan dengan majikan atau organisasi dapat didefinisikan sebagai komitmen. Semakin tinggi dedikasi karyawan, semakin bersemangat individu untuk memberikan hasil yang sangat baik.

h. Loyalitas

Pengabdian karyawan kepada perusahaan atau organisasi disebut sebagai loyalitas. Faktor yang satu ini memberikan dampak yang besar pada dasar kerja karyawan. Karyawan akan lebih serius dalam bekerja jika mereka lebih loyal kepada perusahaan atau organisasi. Akibatnya, kinerja akhir akan ditingkatkan. Akibatnya, sangat penting bagi manajer perusahaan atau organisasi untuk menumbuhkan rasa loyalitas yang kuat di tempat kerja.

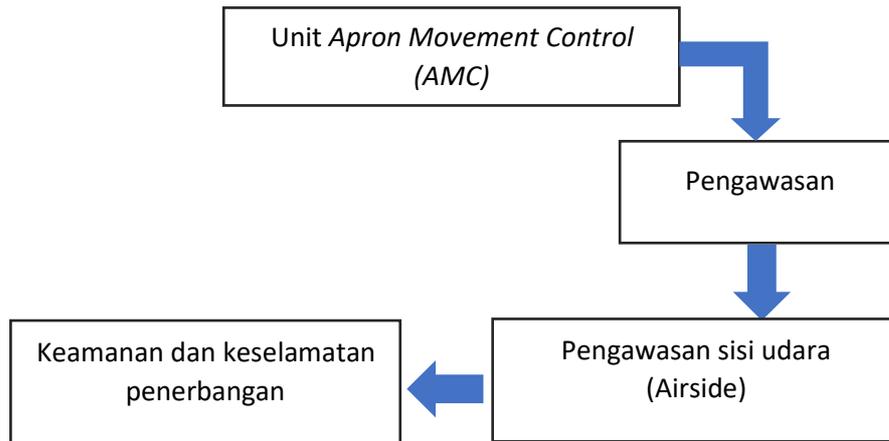
Dalam kinerja terdapat indikator-indikator kinerja di kategorikan adalah sebagai berikut:

- a. Efektif, indikator ini mengevaluasi sejauh mana sesuatu yang dimaksudkan telah tercapai. Indikasi yang berguna memberi tahu kita apakah kita berada di jalur yang benar
- b. Kuantitas, indikator ini menilai kemampuan proses untuk menghasilkan bentuk jumlah, seperti jumlah unit dan jumlah siklus jumlah siklus aktivitas yang diselesaikan.
- c. Kualitas, indikator ini menilai seberapa baik suatu produk atau layanan memenuhi persyaratan dan harapan pelanggan.
- d. Ketepatan waktu, indikator ini menentukan apakah pekerjaan dilakukan secara akurat dan sesuai jadwal.
- e. Produktivitas, indikator ini mengevaluasi kinerja perusahaan.

3. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berpikir merupakan gambaran penulis Terkait dengan kajian yang akan dilakukan, maka disusunlah outline kajian yang dapat memperjelas tahapan kajian yang telah disusun. Setiap bandara memiliki staf AMC (Apron Movement Control) yang bertanggung jawab untuk memantau jalannya operasi penerbangan, mendokumentasikan pergerakan pesawat, lalu lintas kendaraan, pengangkutan orang dan barang, kebersihan area operasional, serta mengumpulkan data penerbangan dan menyiapkan laporan operasional. Sehingga tercipta kinerja pengawasan yang baik dan sesuai dengan peran AMC

dalam pengawasan terhadap aktivitas pergerakan sisi udara (*Airside*) di Bandara Hang Nadim Batam.



Sumber : penulis

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

4. METODE PENELITIAN

Dalam artikel ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif melalui studi kasus. Studi kasus merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif yang mengandalkan pemahaman dan perilaku masyarakat serta dibangun atas pendapat masyarakat. Menurut Sugiyono (2019), "penelitian kualitatif adalah suatu metode yang berlandaskan pada pemikiran post-positivisme atau interpretatif, digunakan untuk mengeksplorasi keadaan objek yang alami, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara triangulasi (kombinasi antara observasi, wawancara, dan dokumentasi). Data yang diperoleh cenderung bersifat kualitatif. Analisis data menggunakan pendekatan induktif/kualitatif dan hasil studi kualitatif ini lebih menekankan di bagian maknanya daripada bagian generalisasi".

Peneliti mengambil data dan kemudian menjelaskan fenomena terjadi berdasarkan kejadian nyata saat terjadi di tempat penelitian, dengan cara mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh terdiri dari kata-kata dan gambar, namun tidak dalam bentuk angka. Data tersebut meliputi wawancara dengan petugas AMC, catatan dari penelitian lapangan, foto-foto, rekaman, dokumen yang diperoleh dari pihak bandara, serta informasi lain yang berkaitan dengan masalah penelitian ini.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit AMC memainkan peran penting dalam memastikan keselamatan dan keamanan lalu lintas udara, khususnya di area *apron*. yang merupakan tempat parkir, pemuatan, dan pergerakan pesawat serta kendaraan *ground support equipment (GSE)*. Pengawasan dilakukan secara langsung melalui patroli dan inspeksi rutin, serta berkoordinasi dengan unit lain seperti *ATC*, *Avsec*, dan *Ground Handling*. Namun, efektivitas pengawasan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah personel, kelayakan peralatan, kedisiplinan pengguna jasa, dan keberadaan sistem pelaporan yang efisien. Analisis ini menunjukkan bahwa meskipun pengawasan telah berjalan sesuai SOP, masih terdapat kekurangan yang berdampak pada performa pengawasan secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu upaya dalam menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan agar berjalan lancar. Penelitian ini yang berkaitan dengan AMC, peneliti melakukan penelitian untuk mengambil data dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan wawancara, observasi, dan dokumentasi unit AMC memiliki tanggung jawab besar dalam

memastikan setiap elemen di apron berjalan sesuai prosedur. Upaya-upaya yang dilakukan meliputi:

Patroli atau Inspeksi Rutin

Unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandara Internasional Hang Nadim Batam secara rutin melaksanakan patroli atau inspeksi lapangan sebagai bagian dari upaya pengawasan dan pengendalian aktivitas di sisi udara. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan seluruh kegiatan operasional di apron berjalan sesuai dengan prosedur keselamatan dan keamanan penerbangan. Kegiatan inspeksi ini wajib dilakukan oleh petugas AMC Bandar Udara Hang Nadim Batam yang memiliki lisensi aktif. Inspeksi dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan sesuai dengan SOP AMC Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Dapat dilihat dari tabel dibawah

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Inspeksi Harian Unit AMC

Waktu	Kegiatan	Lokasi Inspeksi	Keterangan
06.00 - 07.00	Inspeksi awal pagi	Seluruh apron & access road	Fokus FOD & kendaraan parkir sembarangan
08.00 - 09.00	Pengawasan pergerakan pesawat	Parking Stand 1-12	Koordinasi dengan ATC dan GH
12.00 - 13.00	Patroli siang	Area refueling & loading	Fokus pada kendaraan GSE dan disiplin APD
15.00 - 16.00	Inspeksi sore	Breakdown area	Cek kebersihan dan posisi GSE
18.00 - 19.00	Pengawasan malam awal	Seluruh apron	Koordinasi rotasi shift dan kontrol parkir
21.00 - 22.00	Inspeksi akhir shift malam	Perimeter apron	Pencatatan kejadian dan evaluasi akhir shift

4. Inspeksi FOD

Salah satu tugas penting yang dilakukan secara berkala oleh Unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandara Internasional Hang Nadim Batam adalah FOD (*Foreign Object Debris*) inspection. Inspeksi ini bertujuan untuk memastikan bahwa area apron bebas dari benda asing yang bisa merugikan keselamatan penerbangan. Inspeksi ini dilakukan secara bergiliran setiap jam oleh petugas AMC yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan cara bergiliran ini, pengawasan terhadap kemungkinan adanya FOD dapat berlangsung secara berkelanjutan selama jam bandara operasional. Petugas AMC yang bertugas akan menelusuri semua wilayah apron, mulai dari jalur pergerakan kendaraan dan pesawat, untuk memantau adanya benda-benda seperti baut, logam serpih, plastik, atau material lain yang tidak boleh ada di wilayah tersebut. Jika ditemukan FOD, petugas langsung melakukan evakuasi benda tersebut dan merekamnya

dalam laporan harian sebagai bagian dari catatan operasional. Langkah ini sangat penting untuk mencegah kerusakan pada pesawat atau insiden lain yang dapat timbul karena FOD. Selama ini, inspeksi FOD sudah berjalan sebagaimana mestinya berdasarkan perencanaannya. Dengan dilakukannya inspeksi FOD secara berkala sekali setiap jam, Bandara Internasional Hang Nadim Batam komitmennya atas standar keselamatan penerbangan yang tinggi.



Sumber : Penulis

Gambar 4.1 Inspeksi FOD

5. Penerapan SOP Ketat

Penerapan Standard Operating Procedure (SOP) yang ketat di sisi udara merupakan aspek krusial dalam memastikan keamanan dan keselamatan penerbangan. AMC sebagai unit yang bertanggung jawab atas pengawasan di area apron memiliki peran strategis dalam menegakkan aturan operasional yang telah ditetapkan. SOP tersebut mencakup berbagai hal mulai dari penggunaan alat pelindung diri (APD), batas kecepatan kendaraan, hingga prosedur perizinan kendaraan masuk ke area terbatas. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Salah satu aspek utama dalam penerapan SOP adalah kewajiban penggunaan APD oleh seluruh personel yang beraktivitas di sisi udara. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi di lapangan, setiap personel AMC Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam wajib menggunakan rompi safety, sepatu keselamatan, dan sarung tangan jika diperlukan. Penggunaan APD ini tidak hanya untuk melindungi personel dari potensi kecelakaan kerja, tetapi juga berfungsi sebagai penanda visual bagi petugas pengawas dalam memantau pergerakan di apron. Kepatuhan terhadap penggunaan APD menjadi indikator penting dalam keselamatan di bandara. Dalam wawancara dengan petugas AMC, disebutkan bahwa terdapat sanksi administratif bagi individu atau perusahaan ground handling yang melanggar ketentuan ini, seperti teguran, pelaporan ke manajemen, hingga pembatasan aktivitas di apron. Upaya ini menunjukkan keseriusan pengelola bandara dalam menjaga disiplin dan budaya keselamatan di lingkungan kerja. Pengawasan Kecepatan Kendaraan SOP AMC menetapkan batas kecepatan kendaraan di apron maksimum 30 km/jam. Ketentuan ini bertujuan untuk menghindari risiko kecelakaan antara kendaraan dan pesawat, maupun dengan personel di lapangan. Pengawasan terhadap kecepatan kendaraan dilakukan secara rutin oleh petugas AMC dengan patroli berkala dan pemantauan CCTV. Menurut data observasi, kendaraan yang melanggar batas kecepatan akan dicatat dan dilaporkan



kepada operatornya. Sanksi administratif diberlakukan secara bertahap, mulai dari peringatan, larangan operasi kendaraan untuk sementara waktu, hingga pencabutan izin beroperasi di sisi udara. Implementasi pengawasan kecepatan ini sejalan dengan prinsip *Just Culture* dalam dunia penerbangan, di mana pelanggaran prosedur ditindak tegas namun tetap memberikan ruang untuk perbaikan dan pelatihan ulang. Langkah ini penting untuk membangun budaya keselamatan yang berkelanjutan. Perizinan Kendaraan Masuk ke Sisi Udara Setiap kendaraan yang masuk ke sisi udara wajib memiliki *Vehicle Entry Permit* (VEP) yang masih berlaku dan harus melewati pemeriksaan di pos keamanan. Prosedur ini bertujuan untuk memastikan bahwa kendaraan yang beroperasi di apron dalam kondisi laik jalan, memiliki asuransi aktif, serta dikemudikan oleh personel yang memiliki izin mengemudi khusus area bandara. AMC bersama dengan pihak keamanan bandara secara ketat melakukan pemeriksaan dokumen dan inspeksi fisik terhadap kendaraan. Hal ini termasuk pemeriksaan rem, lampu, rotator, serta kelengkapan tanda pengenal. Kendaraan yang tidak memenuhi standar akan ditolak masuk dan harus melakukan perbaikan atau pemenuhan dokumen terlebih dahulu. Penegakan Disiplin Melalui Inspeksi Rutin Untuk memastikan seluruh ketentuan SOP dipatuhi, AMC melakukan inspeksi rutin baik secara terjadwal maupun mendadak. Inspeksi ini mencakup pengawasan terhadap aktivitas *ground handling*, pergerakan kendaraan, serta kebersihan dan kerapian area apron. Petugas AMC dibekali dengan checklist pemeriksaan standar dan hasil inspeksi dicatat sebagai bahan evaluasi kinerja operasional. Dari wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat peningkatan kepatuhan SOP setelah dilakukannya sosialisasi rutin dan penguatan koordinasi antar unit terkait. AMC juga melakukan pelatihan kepada operator kendaraan dan personel *ground handling* agar mereka memahami risiko keselamatan yang dapat terjadi akibat kelalaian atau pelanggaran prosedur.

Dalam praktiknya, pelaksanaan tugas pengawasan oleh Unit AMC di lapangan tidak lepas dari sejumlah kendala yang dapat mempengaruhi efektivitas dan efisiensi kerja mereka. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan lapangan, beberapa kendala utama yang ditemukan meliputi keterbatasan fasilitas pendukung, kurangnya jumlah personel, serta masih adanya pelanggaran disiplin di kalangan pengguna jasa bandara.

6. Keterbatasan Peralatan Pendukung

Keterbatasan fasilitas sangat dirasakan dalam aspek operasional harian. Beberapa *Follow Me Car* dan sepeda yang digunakan sudah menunjukkan tanda-tanda kerusakan seperti mesin yang tidak optimal dan ban sepeda yang selalu kempes atau kurang angin yang menghambat proses patrol jika mobil *Follow Me* mengalami kerusakan. Selain itu, jaringan internet sering mengalami gangguan sehingga monitor untuk memantau CCTV dan pergerakan di area apron terhambat saat situasi mendesak serta kurangnya sistem CCTV yang mencakup seluruh area apron secara menyeluruh juga menjadi tantangan tersendiri, karena pengawasan yang dilakukan hanya bergantung pada patroli visual yang terbatas jangkauannya.

7. Pelanggaran Disiplin oleh Pengguna Jasa

Masih ditemukan adanya pelanggaran oleh personel ground handling atau pengguna jasa lainnya, seperti tidak menggunakan rompi keselamatan, pas bandara yang tidak sesuai, atau kendaraan *GSE* yang parkir di tempat tidak semestinya dan melaju dengan kecepatan di atas batas maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa kedisiplinan masih menjadi tantangan yang harus dihadapi oleh petugas AMC secara terus-menerus sehingga

personil yang melanggar akan di beri sanksi berupa teguran baik lisan dan tulisan sampai dengan surat peringatan.



(Sumber Penulis)

Gambar 4.2 Kendaraan GSE Yang Melanggar Batas Parkir

Gambar diatas merupakan beberapa kendaraan yang melanggar aturan parkir GSE yang ada di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Kondisi ini terlihat beberapa kali saat petugas AMC sedang melakukan patroli atau inspeksi harian. Personal yang mengendarai kendaraan GSE itu akan di berikan sanksi berupa teguran lisan maupun tulisan sesuai SOP yang berlaku di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

8. Solusi yang Diterapkan dan Usulan Peningkatan Kinerja

i. Koordinasi dan Edukasi

Koordinasi yang erat dengan unit lain seperti ATC, Ground Handling, dan Avsec terus ditingkatkan guna mempercepat respon terhadap potensi pelanggaran. Selain itu, dilakukan edukasi dan sosialisasi secara berkala kepada pengguna jasa di apron, terutama dalam hal kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan penggunaan perlengkapan keselamatan kerja.

j. Usulan dan Pembaruan Fasilitas

Dalam wawancara, beberapa petugas AMC menyatakan bahwa mereka telah mengusulkan pembaruan *Follow Me Car*, sepeda patrol, serta pengadaan CCTV di beberapa titik yang tidak terpantau CCTV seperti Parking Stand E7-12 dan terminal 2 yang masih dalam Pembangunan.

9. Analisis Berdasarkan Indikator Kinerja

Merujuk pada teori Mangkunegara (2019), berikut analisis kinerja berdasarkan indikator:

Tabel 4.2 Analisis Kinerja Berdasarkan Indikator

Indikator Kinerja	Temuan	Penilaian
Efektivitas	Proses pengawasan rutin dan terstruktur	Baik



Indikator Kinerja	Temuan	Penilaian
Kuantitas	Personel belum ideal untuk luas apron	Cukup
Kualitas	Pelaporan dan dokumentasi sesuai prosedur	Baik
Ketepatan waktu	Tindak lanjut terhadap pelanggaran dilakukan cepat	Baik
Produktivitas	Terhambat oleh sarana terbatas	Perlu peningkatan

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai “Analisis Kinerja Unit Apron Movement Control (AMC) Dalam Pengawasan Udara Untuk Menjamin Keselamatan Dan Keamanan Lalu Lintas Udara Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam”, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut::

Upaya Unit AMC dalam Menjaga Keamanan dan Keselamatan Penerbangan

Unit AMC telah melaksanakan perannya dengan cukup baik dalam mengawasi kegiatan di sisi udara, khususnya di area apron. Upaya yang dilakukan meliputi patroli rutin setiap shift, inspeksi langsung terhadap pergerakan pesawat dan kendaraan *Ground Support Equipment (GSE)*, serta pengawasan terhadap kepatuhan penggunaan APD oleh personel di apron. Selain itu, petugas AMC juga menjalankan fungsi koordinasi secara intensif dengan unit lain seperti *Air Traffic Control (ATC)*, *Aviation Security (Avsec)*, dan *Ground Handling* demi mendukung keselamatan operasional penerbangan.

10. Kendala dan Permasalahan dalam Pelaksanaan Tugas Pengawasan

Dalam pelaksanaannya, Unit AMC masih menghadapi sejumlah kendala, antara lain keterbatasan jumlah personel, kondisi peralatan yang sudah tidak optimal seperti *Follow Me Car*, Sepeda Patroli, dan CCTV di beberapa titik apron, serta masih adanya pelanggaran kedisiplinan dari pihak pengguna jasa. Di lapangan juga masih ditemukan FOD (*Foreign Object Debris*) di beberapa titik apron serta kendaraan yang tidak mematuhi batas kecepatan. Hal ini menunjukkan bahwa pengawasan telah berjalan, namun belum sepenuhnya optimal dan merata.

11. Solusi dan Strategi Perbaikan Kinerja

Menyikapi berbagai kendala tersebut, Unit AMC telah melakukan beberapa langkah perbaikan seperti pengusulan pembaruan fasilitas, edukasi terhadap pengguna jasa, serta pendokumentasian pelanggaran secara teratur. Adanya SOP yang ketat menjadi dasar operasional dan menjadi acuan dalam pengambilan tindakan di lapangan. Selain itu, AMC juga menyadari pentingnya peningkatan kapasitas personel, baik dari kompetensinya, guna menunjang pengawasan yang lebih efektif.

Secara keseluruhan, kinerja Unit AMC di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dinilai telah berjalan sesuai prosedur dan berkontribusi positif dalam menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan. Namun, peningkatan dalam aspek fasilitas, dan teknologi sangat diperlukan untuk mencapai standar pengawasan yang lebih tinggi di masa mendatang.

7. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang diperoleh, maka penulis memberikan beberapa rekomendasi, yaitu sebagai berikut:



Untuk Unit AMC

Pihak pengelola bandara diharapkan dapat menambah dan memperbaiki fasilitas AMC agar pengawasan di sisi udara dapat dilakukan lebih efektif, terutama pada jam-jam sibuk dan kondisi darurat. Dengan adanya fasilitas yang memadai, pelaksanaan patroli dan inspeksi dapat dilakukan secara lebih intensif dan terdistribusi merata di seluruh area apron.

Untuk Penelitian Selanjutnya

Diharapkan peneliti yang akan datang menggunakan penelitian ini sebagai referensi dan di harapkan peneliti yang akan datang lebih bisa mengembangkan hasil penelitian yang lebih baik daripada penelitian ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Adzim, M. F., & Vrikati, N. S. (2020). Studi Islam Dalam Kaca Mata Normatif Dan Historis. Al-Munqidz : *Jurnal Kajian Keislaman*.
- 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*.
- Deshita, E.S. (2023) Optimalisasi Pengawasan dan Penertiban Pergerakan Orang dan Kendaraan Pada Area Sisi Udara Oleh Unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Depati Amir Bangka. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan*. Vol.3, No.1.
- Hidayah, R.N. (2022) *Peran Petugas Apron Movement Control (Amc) Dalam Pengawasan Sisi Udara Pada Aktivitas Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo*. Tugas Akhir thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Labobar, H.L.D (2021) *Peran Unit Apron Movement Control (Amc) Dalam Menjamin Keselamatan Operasional Sisi Udara Di Bandar Udara Wamena, Papua*. Tugas Akhir Thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan.
- Latif, N. I.. (2022). Peran Unit Apron Movement Control (AMC) dalam Menjamin Keselamatan Operasional Sisi Udara di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol.1, No.1.
- Malik, F. (2022) Analisis Optimalisasi Kerja Petugas *Apron Movement Control* di Unit Penyelenggara Bandar Udara Komodo Labuan Bajo Flores. *Ground Handling Dirgantara*. Vol.4, No.2.
- Merwati, G. (2022) Sistem Pengawasan Terhadap Keselamatan Penerbangan Oleh Unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo. Tugas Akhir Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Oneng, Y.B. (2019) *Peran Petugas Apron Movement Control Dalam Sistem Menunjang Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara International El Tari Kupang*. Tugas Akhir Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 49 Tahun 2011 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 172 (Civil Aviation Safety Regulation Part 172) Tentang



Penyelenggara Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan (Air Traffic Service). <https://jdih.kemenuh.go.id/peraturan/detail?data=0cfysrltdn21SgajrSPkhJ4vUal9Dcxki4ZGTITJsoZH4KC4MM4mPQ28gj3Y08XHAV8RmPgB1oMrN8m4NcX17HTk8W195iAggXm8X3bAozHSrOAJ4nTCs0yTB6CyOOB1sytf0fCkrhsBjy2H8aQjKeA5oY>.

- Philip, A. (2021) *Analisis Ketersediaan Personel Apron Movement Control (Amc) Terhadap Kegiatan Operasional Pengawasan Sisi Udara (Airside) Pt. Angkasa Pura li Bandar Udara Tjilik Riwut Palangkaraya*. Tugas Akhir Thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta
- Raissa (2019). *Kawasan Sisi Udara (Airside)*. Yogyakarta.
- Rifky, I.H. (2023). *Kinerja Petugas Apron Movement Control (Amc) Dalam Mengawasi Apron Di Sisi Udara (Airside) Di Bandar Udara Internasional Jendral Ahmad Yani Semarang*. Tugas Akhir Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Sigiyono. (2019). *Teknik Pengumpulan Data Dan Teknik Analisis Data*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Data primer dan data sekunder*. Bandung: Alfabeta.
- Tri, S.A. (2023) *Optimalisasi Peran Personel Amc Dalam Pengawasan Pergerakan Pada Area Apron di Bandara Husein Sastranegara Bandung*. Diploma thesis, Politeknik Penerbangan Palembang.
- Utomo, U.T. (2023) *Fungsi Pengawasan Apron Movement Control (AMC) Dalam Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan di Bandar Udara Abdulrachman Saleh Malang*. Tugas Akhir Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- PT Hang Nadim International Airport Batam. (2022), *PM 06 Pengawasan Sisi Udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam*.