

SKY EAST: Education of Aviation Science and Technology

E-ISSN : 3025-2709 (*Online*) & P-ISSN : - (*Print*)

DOI: [10.61510/skyeast.v3i1.51](https://doi.org/10.61510/skyeast.v3i1.51)

This is an open access article under the CC BY-SA license

Kajian Pengamanan Perimeter sebagai Penunjang Keamanan di BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan

Rifqy Prayoga Santoso¹, Hemi Pamuraharjo², Dini Wagini³

¹Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Indonesia, email: rifqyprayoga2@gmail.com

²Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Indonesia, email:

hemi.pamuraharjo@ppicurug.ac.id

³Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Indonesia, email: dini.wagini@ppicurug.ac.id

Corresponding Author: rifqyprayoga2@gmail.com

Abstract: Perimeter security is one of the key elements in an airport security system as it serves as the physical boundary between open areas and restricted security areas. This study aims to assess the current condition of the perimeter security system at Juwata Tarakan Airport, particularly in the area at the end of runway 06, which directly borders a pond and the sea and is not yet equipped with adequate security facilities. This study employs a qualitative descriptive method with data collection techniques including field observations, semi-structured interviews with Aviation Security (avsec) personnel, as well as document and literature reviews. The results indicate that the runway 06 end area still lacks various security facilities, such as the absence of perimeter fencing, no CCTV cameras, insufficient lighting, and inactive guard posts. These conditions make the area vulnerable to intrusion, illegal activities, and potential disturbances from wildlife hazards. The study also identified that the natural habitat around the airport perimeter triggers an increase in the presence of wildlife such as monitor lizards in the runway area. Based on these findings, the study recommends short-term and long-term mitigation measures, such as installing CCTV cameras, improving lighting, intensifying patrols, and conducting regular fence maintenance. Implementing security standards in accordance with Regulation KP 601 of 2015 is crucial to strengthening perimeter protection and ensuring aviation safety at Juwata Tarakan Airport.

Keyword: *Aviation Security, Juwata Tarakan Airport, Perimeter Security, Wildlife Hazard*

Abstrak: Keamanan perimeter merupakan salah satu elemen penting dalam sistem pengamanan bandar udara karena menjadi batas fisik antara wilayah terbuka dan daerah keamanan terbatas (*Security Restricted Area*). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi aktual sistem pengamanan perimeter di Bandar Udara Juwata Tarakan, khususnya pada area ujung runway 06 yang berbatasan langsung dengan tambak dan laut, serta belum dilengkapi fasilitas pengamanan yang memadai. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur dengan personel Aviation Security (Avsec), serta studi dokumentasi dan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa area ujung runway 06 masih memiliki berbagai kekurangan fasilitas pengamanan seperti tidak tersedianya pagar perimeter, ketidadaan CCTV, minimnya lampu penerangan, serta pos penjagaan yang tidak aktif. Kondisi ini menjadikan area tersebut rentan terhadap penyusupan, aktivitas ilegal, dan potensi gangguan dari hewan liar (wildlife

hazard). Penelitian juga mengidentifikasi bahwa habitat alami di sekitar perimeter bandara memicu meningkatnya kehadiran satwa liar seperti biawak ke area runway. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan langkah mitigasi dalam jangka pendek maupun panjang, seperti pemasangan CCTV, peningkatan penerangan, intensifikasi patroli, serta pemeliharaan pagar secara rutin. Implementasi standar pengamanan sesuai regulasi KP 601 Tahun 2015 sangat penting untuk memperkuat perlindungan perimeter dan menjaga keselamatan penerbangan di Bandar Udara Juwata Tarakan.

Kata Kunci: *Aviation Security, Bandara Juwata Tarakan, Pengamanan Perimeter, Wildlife Hazard*

PENDAHULUAN

Keamanan penerbangan menjadi aspek paling fundamental dalam penyelenggaraan transportasi udara yang aman, tertib, dan efisien (Satya Yuda, Tabina Cahyarani Sunaryo, & Pamuraharjo, 2024). Demi terciptanya kenyamanan pengguna jasa maupun kegiatan operasional di suatu bandara maka harus dilengkapi fasilitas yang memadai. Semakin besar minat pengguna jasa terhadap moda transportasi udara atau penerbangan, maka keamanan di suatu bandara harus memadai (Malik & Ardan, 2019). Sistem keamanan tidak hanya mencakup pemeriksaan penumpang dan bagasi, tetapi juga pengawasan terhadap area perimeter yang merupakan batas fisik antara sisi udara (*airside*) dan wilayah luar bandara (Bate'e, 2021). Area perimeter memiliki peran strategis dalam mencegah penyusupan, sabotase, maupun ancaman dari luar yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan (ICAO Annex 17, 2006). Penguatan sistem perimeter menjadi strategi penting dalam menjawab permasalahan keamanan yang muncul (Mustafa & Nanik Rianandita Sari, 2024).

BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan sebagai bandara pengumpul di wilayah perbatasan Kalimantan Utara memiliki karakteristik geografis yang unik dan rawan akan gangguan eksternal (Yanuar Aditya, Purwayudhaningsari, Rozi, Penerbangan Surabaya, & Jemur Andayani, 2022). Salah satu titik kritisnya adalah ujung runway 06 yang berbatasan langsung dengan area tambak dan laut. Wilayah ini belum dilengkapi dengan fasilitas pengamanan perimeter yang memadai seperti pagar pembatas, penerangan, jalur patroli, serta kamera pengawas (CCTV). Menurut (Astawa & Puspitasari, 2023) Penerangan dengan tingkat minimum harus tersedia di area perimeter guna memastikan area tanah di sekitarnya tetap terang dan mendukung pengawasan saat malam hari. Ketidaktersediaan infrastruktur pengamanan tersebut meningkatkan risiko penyusupan, tindakan ilegal, serta potensi bahaya dari hewan liar (*wildlife hazard*) yang dapat mengganggu keselamatan operasi penerbangan.

Penelitian oleh Sari (2017) menunjukkan bahwa kelemahan dalam infrastruktur pengamanan perimeter seperti pagar yang tidak sesuai standar dan kurangnya penerangan dapat berdampak langsung pada meningkatnya risiko pelanggaran keamanan dan potensi gangguan keselamatan. Hal serupa juga diungkapkan oleh Nurjanah (Nurjanah, 2022) yang menemukan bahwa tidak tersedianya CCTV dan jalur patroli di bandara menyebabkan lemahnya deteksi dini terhadap aktivitas mencurigakan di perimeter. Temuan-temuan tersebut semakin menguatkan bahwa kelengkapan fasilitas pengamanan, baik berupa fisik maupun sistem pengawasan, bukan hanya pelengkap, melainkan kebutuhan utama dalam mendukung keamanan operasional bandara. Ketidakhadiran elemen-elemen penting seperti pagar perimeter yang memadai, pencahayaan, serta sistem pemantauan *real-time* dapat menciptakan celah signifikan yang berpotensi dimanfaatkan oleh pihak-pihak tidak bertanggung jawab, atau bahkan menyebabkan terjadinya insiden *wildlife hazard* yang membahayakan keselamatan penerbangan.

Sebagai upaya untuk menstandarkan aspek tersebut, pemerintah melalui Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 601 Tahun 2015 telah menetapkan ketentuan teknis mengenai pagar keamanan di daerah keamanan terbatas bandar udara. Regulasi ini memuat persyaratan rinci yang harus dipenuhi oleh setiap penyelenggara bandara, seperti tinggi minimum pagar, jenis material, sistem pengawasan tambahan, hingga ketentuan terhadap pengawasan fisik secara berkala (Kementerian Perhubungan, 2015). Dengan adanya regulasi ini, penyediaan pagar perimeter tidak lagi bersifat opsional, melainkan merupakan kewajiban untuk dipersiapkan oleh setiap penyelenggara bandar udara di Indonesia.

Dengan dasar tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi aktual sistem pengamanan perimeter di BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan, khususnya pada area ujung runway 06 serta mengetahui implementasi tindak pengamanan perimeter oleh petugas keamanan Bandar Udara Juwata Tarakan.

KAJIAN PUSTAKA

Bandar udara menurut Undang – Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, yang dimaksud “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 (UU Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, 2009). Fasilitas Bandar Udara adalah semua fasilitas yang dipergunakan untuk keperluan operasional Bandara dan penerbangan yang terdiri dari prasarana dan peralatan dan utilitas Bandar Udara (Fauziah & Febiola Aritonang, 2023).

Berikut beberapa fasilitas bandara yang wajib dimiliki oleh sebuah bandara:

1. Landasan pacu adalah area yang digunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara.
2. *Apron* adalah area yang digunakan oleh pesawat udara untuk menurunkan penumpang atau kargo, mengisi bahan bakar dan lain- lain.
3. *Taxiway* adalah area yang berfungsi sebagai penghubung antara *runway* dengan *apron*.
4. Pengatur lalu lintas udara adalah orang yang bekerja sebagai pemandu lalu lintas udara, khususnya untuk lalu lintas udara dan helikopter.

Dalam aspek jaminan keamanan bandara, ICAO dalam Annex 14 Aerodromes Chapter 9 memberikan rekomendasi tentang diadakan pemagaran di perimeter suatu aerodrome sebagaimana dalam uraian yang diterjemahkannya adalah perlengkapan atau pagar penghalang lain harus tersedia oleh setiap bandara dalam menghalangi masuknya hewan yang cukup besar menuju daerah pergerakan pesawat sehingga dapat menimbulkan bahaya bagi pesawat. Perlengkapan atau pagar penghalang lainnya harus tersedia pada setiap bandar udara untuk menghalangi orang-orang yang tidak sah masuk ke dalam daerah terbatas di Bandar Udara tersebut. Peralatan perlindungan harus tersedia untuk mencegah orang-orang yang tidak sah memasuki ke dalam tempat bangunan instalasi darat serta fasilitas fasilitas penting bagi keselamatan penerbangan sipil yang terdapat di Bandar Udara.

Sementara itu, untuk operasional keamanan di bandar udara, setiap penyelenggara penerbangan diwajibkan untuk mempersiapkan petugas pengamanan penerbangan (*aviation security*). Aviation Security (AVSEC) berperan penting dalam menjamin keselamatan penumpang baik di darat maupun di udara (Haqiqi, 2023). Dikutip dari Keputusan Dirjen Perhubungan Udara No: SKEP/2765/XII/2012 Bab 1 paragraf 9. Keamanan Penerbangan (Aviation Security) adalah personel keamanan yang memiliki lisensi atau Surat Tanda Kecakapan Petugas(STKP) yang diberikan amanat serta tanggung jawab pada bidang

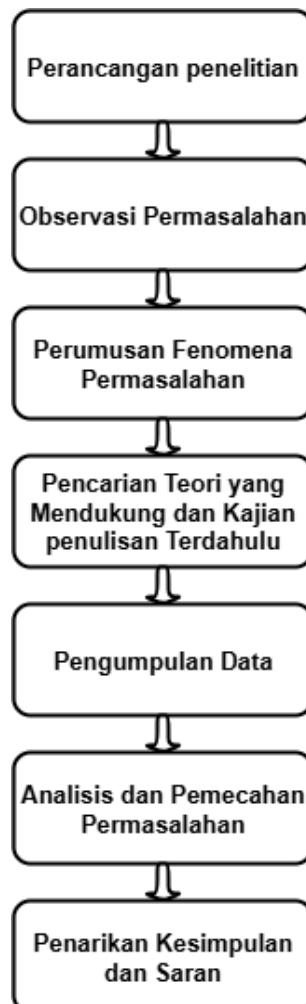
keamanan penerbangan. Tugas dan fungsi Avsec adalah melindungi keselamatan serta keamanan penerbangan, termasuk awak pesawat, menjamin perlindungan personel pesawat udara, pengguna jasa bandara, petugas bandar udara, khalayak umum dan lembaga di bandara dari perbuatan yang melanggar aturan, serta untuk menerapkan standar pada aturan yang ditetapkan dalam penerbangan baik di tingkat nasional sampai internasional, pada peraturan internasional yang mengacu pada ICAO.

KP 601 tahun 2015 Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara menetapkan standar pagar untuk daerah keamanan terbatas (security restricted area) bandar udara dengan ketentuan umum yang ada dalam BAB 1 pasal 1 yaitu:

- (1) Setiap penyelenggara bandar udara wajib menyediakan prasarana bandar udara yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan, dan atau/ pelayanan jasa bandar udara.
- (2) Untuk kepentingan keamanan penerbangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), setiap penyelenggara bandar udara harus mengidentifikasi daerah daerah yang digunakan untuk kepentingan operasional penerbangan dan menetapkan sebagai daerah keamanan bandar udara.
- (3) Daerah keamanan bandar udara sebagaimana dimaksud pada ayat (2), terdiri dari:
 - a. Daerah keamanan terbatas (security restricted area)
 - b. Daerah Steril (Sterile Area)
 - c. Daerah Terbatas (Restricted Area): dan
 - d. Daerah Public (Public Area)

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan dan menganalisis kondisi aktual sistem pengamanan perimeter di BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan (Assyakurrohim, Ikhram, Sirodj, & Afgani, 2022). Menurut (Ruhansih, 2017) deskriptif kualitatif merupakan metode penelitian yang mempelajari peristiwa serta tindakan sosial dalam kondisi alami, dengan penekanan pada bagaimana individu menafsirkan dan memahami pengalaman mereka guna memperoleh pemahaman terhadap realitas sosial, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali fenomena keamanan di lapangan secara mendalam melalui data empiris yang diperoleh dari observasi langsung, wawancara dengan informan kunci, serta dokumentasi dan studi literatur yang relevan (Sugiyono, 2023). Tahapan dalam pelaksanaan penelitian adalah:



Sumber: Penulis Tahun 2024
Gambar 1. Desain Penelitian

Lokasi penelitian difokuskan pada area ujung runway 06 yang diketahui belum dilengkapi pagar perimeter dan fasilitas pendukung seperti CCTV, lampu penerangan, pos pengjagaan aktif, dan jalur patroli. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada tingkat kerawanan terhadap ancaman eksternal, baik berupa penyusupan maupun potensi wildlife hazard. Penelitian dilakukan selama kegiatan *On the Job Training* (OJT) penulis di bandara tersebut hingga bulan Juli 2024.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan untuk memperoleh gambaran langsung terkait kondisi perimeter, wawancara dengan kepala unit Aviation Security dan petugas terkait guna memperoleh informasi mendalam mengenai kebijakan dan implementasi keamanan, serta dokumentasi berupa foto kondisi fisik di lokasi. (Hasibuan, Azmi, Arjuna, & Rahayu, 2023) Teknik observasi merupakan proses pengamatan dan pencatatan fenomena yang diteliti secara sistematis. Menurut (Heni Widiastuti, Ferry V.I.A Koagouw, 2018) wawancara merupakan bentuk komunikasi interpersonal di mana dua individu terlibat dalam percakapan yang berlangsung dalam format tanya jawab. Selain itu, studi pustaka juga dilakukan untuk memperkuat kerangka analisis melalui kajian terhadap regulasi, khususnya Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 601 Tahun 2015, serta literatur dan penelitian terdahulu yang relevan.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan model interaktif Miles and Huberman yang meliputi tiga tahap: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Tahap reduksi data dilakukan dengan menyaring dan memfokuskan informasi pada

aspek-aspek penting yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan dokumentasi visual untuk memudahkan interpretasi (Miles & Huberman, 1994). Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan yang dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual dengan standar yang berlaku, guna menyusun rekomendasi strategis terhadap sistem pengamanan perimeter di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Aktual Pengawasan dan Penanganan Area Perimeter Runway 06



Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024
Gambar 2. Kondisi Pos Penjagaan Ujung Runway 06

Gambar tersebut memperlihatkan kondisi pos penjagaan yang berada di ujung runway 06 dalam keadaan tidak aktif dan mengalami degradasi fisik yang cukup signifikan. Struktur bangunan tampak tidak terawat, dengan tampilan yang tidak lagi representatif sebagai fasilitas keamanan. Padahal, secara fungsi awal, pos tersebut dirancang sebagai titik strategis untuk melakukan pengawasan langsung terhadap area perimeter yang tidak dilengkapi pagar fisik.

Ketika pos penjagaan dinonaktifkan tanpa adanya alternatif sistem pengawasan yang memadai seperti CCTV atau patroli intensif, maka celah pengawasan terhadap wilayah perimeter menjadi sangat terbuka. Hal ini secara langsung meningkatkan potensi risiko pelanggaran keamanan, seperti masuknya orang tidak berwenang maupun hewan liar ke dalam area sisi udara. Terlebih lagi, lokasi ujung runway 06 berbatasan langsung dengan area tambak dan jalur nelayan, yang secara geografis memang rawan akan aktivitas tidak terkontrol dari luar perimeter.

Dalam konteks manajemen keamanan bandara, tidak aktifnya pos penjagaan ini menandakan terjadinya *lapse of control* pada salah satu titik kritis perimeter bandara. Ketidakterpantauannya area ini berpotensi menjadi titik masuk bagi tindakan ilegal seperti penyusupan, sabotase, atau bahkan menjadi jalur potensial penyelundupan. Oleh karena itu, keberadaan dan operasionalisasi pos penjagaan harus dipandang sebagai bagian integral dari sistem keamanan bandara yang tidak boleh diabaikan, terlebih pada area tanpa pembatas fisik permanen. Reaktivasi pos atau penggantiannya dengan sistem pemantauan berbasis teknologi menjadi langkah yang sangat direkomendasikan untuk menutup potensi ancaman dari sektor tersebut.



Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024

Gambar 3. Kondisi Perimeter Ujung Runway 06 yang Tidak Terdapat Penerangan

Ketidaaan lampu penerangan di area ujung runway 06 menjadi salah satu kendala utama dalam pelaksanaan patroli keamanan, khususnya pada malam hari. Kondisi ini menyebabkan tingkat visibilitas di area perimeter menjadi sangat terbatas, sehingga petugas *Aviation Security (avsec)* hanya dapat mengandalkan penerangan dari lampu mobil patroli dan senter genggam sebagai sumber cahaya utama. Dalam situasi minim cahaya tersebut, efektivitas patroli mengalami penurunan drastis karena sulitnya melakukan penyisiran secara menyeluruh terhadap potensi gangguan keamanan, seperti keberadaan penyusup, hewan liar, atau kerusakan pada pagar perimeter yang tidak terlihat secara kasat mata.

Secara teknis, penerangan perimeter merupakan komponen vital dalam sistem pengawasan fisik di bandara. Tidak hanya mendukung operasional pengawasan visual, tetapi juga berfungsi sebagai *deterrent* atau pencegah terhadap pihak yang berniat melakukan tindakan melanggar hukum. Dalam konteks keamanan bandara, area dengan pencahayaan rendah cenderung menjadi *blind spot* yang berpotensi disalahgunakan oleh pihak tidak berwenang untuk menyusup ke sisi udara. Hal ini bertentangan dengan prinsip *zero tolerance* terhadap pelanggaran perimeter yang diatur dalam berbagai regulasi keamanan penerbangan, termasuk KP 601 Tahun 2015.



Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024

Gambar 4. Kondisi Area Perimeter Ujung Runway 06 Tanpa Dilengkapi CCTV

Ketidaaan sistem pengawasan visual berupa *Closed Circuit Television (CCTV)* di area ujung *runway 06*, khususnya pada zona yang tidak dilengkapi pagar perimeter, menciptakan kondisi yang sangat rentan terhadap pelanggaran keamanan. Dalam sistem pengamanan modern, CCTV berfungsi sebagai alat deteksi dini sekaligus *real-time monitoring* yang memungkinkan petugas untuk mengawasi aktivitas mencurigakan secara terus menerus tanpa

harus berada langsung di lokasi. Tanpa keberadaan perangkat ini, maka seluruh aktivitas yang terjadi di area tersebut hanya dapat dipantau secara manual melalui patroli, yang intensitas dan jangkauannya sangat terbatas.

Kerentanan ini semakin diperparah dengan kondisi tidak aktifnya pos penjagaan yang seharusnya menjadi titik pengawasan utama di sektor tersebut. Kombinasi antara absennya pemantauan teknologi dan tidak beroperasinya pos jaga menjadikan area ujung runway 06 sebagai *blind spot* dalam sistem pengamanan perimeter bandara. Situasi ini memperbesar kemungkinan berhasilnya penyusupan ke area security restricted area (SRA) yang seharusnya steril dari segala bentuk akses ilegal, baik oleh manusia maupun hewan liar.

Identifikasi Hazard



Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024

Gambar 4. Kondisi Area Perimeter Ujung Runway 06 Tanpa Dilengkapi CCTV

Lokasi Bandara Juwata Tarakan yang berbatasan langsung dengan kawasan pesisir dan area tambak milik warga menciptakan kondisi lingkungan yang berpotensi tinggi terhadap gangguan eksternal, baik dari aktivitas manusia maupun hewan liar. Aktivitas nelayan yang berlangsung di sekitar perimeter sisi udara (*airside*), serta ekosistem tambak yang terbuka, secara tidak langsung menjadikan area sekitar bandara sebagai habitat alami bagi satwa liar, seperti burung air, anjing liar, dan biawak. Hasil observasi penulis di lapangan menemukan adanya kehadiran biawak di sekitar runway, yang menunjukkan bahwa tidak adanya pembatas fisik seperti pagar perimeter telah memungkinkan hewan-hewan tersebut masuk secara bebas ke area kritis penerbangan. Kehadiran satwa liar seperti biawak tidak hanya mengganggu kegiatan operasional pesawat di landasan pacu, tetapi juga meningkatkan potensi terjadinya *wildlife strike*, yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan secara serius apabila tidak ditangani dengan sistem mitigasi yang terintegrasi.

Hasil Wawancara dengan Kepala Unit *Aviation Security*

Berdasarkan hasil wawancara semi terstruktur dengan Kepala Unit *Aviation Security* Bandar Udara Juwata Tarakan, didapat hasil bahwa operasional keamanan oleh tim *airport security* di area perimeter saat ini hanya mengandalkan patroli rutin untuk mencegah *illegal entry*. Padahal sampai saat ini di ujung runway 06 diakui masih belum tersedia teknologi CCTV perimeter. Kemudian, kepala unit *aviation security* juga mengeluhkan kurangnya penerangan pada saat pelaksanaan patroli malam sehingga ancaman seperti masuknya hewan liar ke area runway menjadi fenomena yang sering terjadi di sana. Pada akhir wawancara, kepala unit *avsec* berharap terpenuhinya kelengkapan fasilitas keamanan pada area perimeter yang saat ini masih belum tersedia di area perimeter ujung runway 06.

Rekomendasi Peningkatan Keselamatan dan Keamanan Area Perimeter

- a. Pemanfaatan Teknologi yaitu dengan pemasangan kamera CCTV yang memungkinkan visual real time dari area perimeter. CCTV memberikan rekaman yang jelas tentang aktivitas di sekitar batas bandara dan kemungkinan operator untuk mendeteksi ancaman atau aktivitas mencurigakan.
- b. Peningkatan patroli dan personel keamanan: meningkatkan frekuensi dan kehadiran personel keamanan untuk memperkuat pengawasan di sekitar perimeter. Personel aviation security(avsec) sudah melakukan patroli rutin di sepanjang pagar perimeter untuk mendeteksi akan penyusup dan aktivitas mencurigakan. Dengan melakukan patroli secara teratur, setiap 2 sampai 3 jam atau sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, memastikan bahwa pagar perimeter dalam keadaan baik dan aman dari penyusup.
- c. Memastikan sistem penghalang fisik yaitu pagar perimeter berfungsi dengan baik dan tidak ada kerusakan dengan melakukan pengecekan secara rutin.
- d. Pemasangan lampu penerangan untuk meningkatkan pencahayaan sehingga petugas avsec dapat melakukan penyisiran dengan optimal untuk mencegah penyusup yang masuk ke daerah keamanan terbatas

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bagian-bagian sebelumnya, beberapa simpulan dapat dirincikan yaitu dengan kondisi perimeter sekarang maka tidak menutup kemungkinan penyusup dapat masuk ke area keamanan terbatas dengan mudah melalui area runway 06. Tidak adanya pagar perimeter yang menghalangi dari berbagai gangguan di ujung runway 06 membuat daerah tersebut rawan akan penyusup. Langkah mitigasi sebagaimana yang diuraikan di dalam KP 601 tahun 2015 yang belum diterapkan sepenuhnya di bandar udara Juwata Tarakan menambah potensi atau ancaman akan tindakan melawan hukum yang dapat mengganggu kegiatan penerbangan. Penerangan yang kurang membuat terbatasnya penglihatan petugas avsec dalam melakukan pengamanan yang bertujuan untuk langkah mitigasi akan tindakan yang melawan hukum di daerah runway 06. Dari hal hal tersebut pihak bandara melakukan mitigasi khususnya dari petugas keamanan Bandar Udara Juwata Tarakan. Sebagaimana yang diuraikan pada KM 39 tahun 2024 petugas aviation security melakukan patroli secara rutin serta melakukan pengecekan secara menyeluruh di area pagar perimeter agar terciptanya keamanan yang baik di Bandar Udara Juwata Tarakan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi dengan dibagi menjadi dua periode jangka waktu, yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Penyelesaian permasalahan jangka pendek dapat dilakukan dengan pengawasan dan patroli yang lebih rutin serta pemeliharaan secara berkala pada pagar perimeter oleh pihak teknis. Sementara untuk jangka panjang dapat dilakukan dengan menyambungkan CCTV (*Sharing Monitor*) pada area runway 06 serta pemasangan lampu penerangan di pagar perimeter yang masih minim penerangan. Dengan pemasangan lampu penerangan ini diharapkan mampu menambah tingkat keamanan dan membantu petugas patroli saat melakukan penyisiran pagar perimeter area runway 06.

REFERENSI

- Assyakurrohim, D., Ikhram, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Case Study Method in Qualitative Research. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9.
- Astawa, K. O. P., & Puspitasari, Y. A. (2023). Analisis Pengamanan Pagar Perimeter Dalam Menunjang Keamanan Penerbangan di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(1), 274–289.

- <https://doi.org/10.47467/elmal.v5i1.383>
- Bate'e, M. M. (2021). Analisis Sistem informasi Manajemen dalam Penanganan Gangguan Keamanan Bandara. *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 4(2), 1034–1044. <https://doi.org/10.36778/jesya.v4i2.480>
- Fauziah, S., & Febiola Aritonang, Y. (2023). Analisis Fasilitas Penunjang Sektor Pariwisata Di Bandara Internasional Hang Nadim Batam. *Jurnal Flight Attendant Kedirgantaraan*, 5(1), 2962–6765. Retrieved from <https://jurnal.sttkd.ac.id/index.php/jfa/article/view/841>
- Haqiqi, I. M. (2023). Pengaruh Tingkat Keamanan Dan Pelayanan Petugas Avsec Pasca Event Motogp Terhadap Kepuasan Penumpang Di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok. *Jurnal Mahasiswa*, 5(1), 1–23.
- Hasibuan, P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method. *ABDIMAS: Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15. Retrieved from <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Heni Widiastuti, Ferry V.I.A Koagouw, K. S. J. (2018). Teknik Wawancara Dalam Menggali Informasi Pada Program Talk Show Mata Najwa Episode Tiga Trans 7. *Jurnal Acta Diurna*, 7(2), 1–5.
- ICAO Annex 17. (2006). Annex 17, Safeguarding International Civil Aviation against Acts of Unlawful Interference. *Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation*.
- Kementerian Perhubungan. (2015). KP 601 Tahun 2015 Tentang Standar Pagar Untuk Daerah Keamanan Terbatas (Security Restricted Area) Bandar Udara. *Peraturan Dirjen Perhubungan Udara*, 1–20.
- Malik, A., & Ardan, M. (2019). Analisa Runway Di Bandara Senubung Gayo Lues Aceh. *Journal of Civil Engineering, Building and Transportation*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.31289/jcebt.v3i1.2461>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative Data Analysis. *SAGE*.
- Mustafa, N. H., & Nanik Rianandita Sari. (2024). Optimalisasi Parimeter Di Wilayah Airside Di Bandar Udara Oesman Sadik Labuha Terhadap Keamanan Penerbangan. *MASMAN : Master Manajemen*, 2(3), 289–301. <https://doi.org/10.59603/masman.v2i3.513>
- Nurjanah, D. F. (2022). Implementasi Sistem Pengamanan Perimeter dan Kendala Petugas Aviation Security Dalam Menjalankan Keamanan dan Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara Sentani Jayapura. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 4(1), 8–16.
- Ruhansih, D. S. (2017). Efektivitas Strategi Bimbingan Teistik Untuk Pengembangan Religiusitas Remaja (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas X SMA Nugraha Bandung Tahun Ajaran 2014/2015). *QUANTA: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>
- Sari, A. P. (2017). Sistem Pengamanan Perimeter Dalam Rangka Menjamin Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma Periode February-April 2017. *Tugas Akhir Thesis Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan*.
- Satya Yuda, A., Tabina Cahyarani Sunaryo, A., & Pamuraharjo, H. (2024). Analisis Pengaruh SOP, Peralatan Keamanan, dan Pelatihan Petugas AVSEC Terhadap Keamanan Penerbangan. *Journal of Social Science and Humanities Research*, 3(1), 147–151. <https://doi.org/10.56854/jsshr.v3i1.364>
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, interpretif, interaktif dan konstruktif). *Metode Penelitian Kualitatif*, 1–274.
- UU Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. (2009). UU No.1 Tahun 2009.
- Yanuar Aditya, F., Purwayudhaningsari, R., Rozi, F., Penerbangan Surabaya, P., & Jemur

Andayani, J. (2022). Tinjauan Metode Dan Prosedur Maintenance Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara Juwata Tarakan, 1–7.