

## Kajian Peningkatan Jalan Inspeksi Perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali

**Fanji Trie Chaksono<sup>1</sup> Agoes Soebagio<sup>2</sup> Lina Rosmayanti<sup>3</sup>**

Program Studi Operasi Bandar Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [fanji.triechaksono.ftc@gmail.com](mailto:fanji.triechaksono.ftc@gmail.com)<sup>1</sup> [soebagioagoes@gmail.com](mailto:soebagioagoes@gmail.com)<sup>2</sup>

[lina.rosmayanti@ppicurug.ac.id](mailto:lina.rosmayanti@ppicurug.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Perimeter bandara merupakan area kritis dalam keamanan penerbangan. Studi ini bertujuan untuk menilai kondisi jalan inspeksi perimeter di Bandara Internasional Adi Soemarmo, Boyolali, dan mengeksplorasi upaya perbaikannya. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen, temuan menunjukkan bahwa jalan inspeksi tersebut belum sepenuhnya terhubung dan tidak memenuhi standar teknis seperti lebar, kualitas permukaan, penerangan, dan drainase. Permasalahan ini menghambat efektivitas patroli dan meningkatkan risiko keamanan. Studi ini merekomendasikan perbaikan infrastruktur, pemasangan penerangan dan CCTV, serta peningkatan konektivitas jalan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan bandara.

**Kata Kunci:** Keamanan Perimeter, Inspeksi Jalan, Infrastruktur Bandara



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

### PENDAHULUAN

Transportasi udara telah menjadi salah satu moda transportasi yang vital dalam mendukung pergerakan manusia dan barang di era globalisasi. Seiring dengan pertumbuhan ekonomi global dan meningkatnya mobilitas masyarakat internasional, kebutuhan akan transportasi udara yang efisien, aman, dan nyaman menjadi semakin tinggi. Hal ini menjadikan bandar udara sebagai infrastruktur strategis yang berperan penting dalam menunjang konektivitas antar wilayah, baik dalam skala nasional maupun internasional. Bandar Udara Adi Soemarmo, Boyolali, Jawa Tengah, merupakan salah satu bandara strategis di Indonesia yang melayani penerbangan domestik dan internasional. Sebagai pintu gerbang utama transportasi udara di wilayah tersebut, bandara ini memiliki peran vital dalam mendukung mobilitas masyarakat dan aktivitas ekonomi. Namun, dalam operasionalnya, terdapat tantangan signifikan terkait keamanan, khususnya pada pengawasan perimeter. Jalan inspeksi perimeter adalah jalan yang dibangun di sepanjang perimeter tersebut dan berfungsi sebagai jalur akses bagi petugas keamanan untuk melakukan patroli dan pengawasan secara efektif. Jalan ini memungkinkan kendaraan patroli bergerak dengan lancar guna memastikan keamanan perimeter dan mendeteksi potensi gangguan keamanan secara dini. Standar jalan inspeksi ini harus memenuhi ketentuan tertentu, misalnya lebar minimal 3 meter, kemiringan jalan dan bahu jalan yang sesuai, serta saluran drainase yang memadai agar kendaraan dapat melintas dengan aman dan patroli dapat berjalan optimal.

Salah satu faktor penting dalam menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan adalah patroli atau inspeksi perimeter dan perimeter yang memenuhi standar. Sehingga, Patroli atau inspeksi perimeter terhadap Daerah Keamanan Terbatas menjadi hal yang sangat penting bagi pengelola bandar udara. Peran pengawas (*Supervisor*) sangatlah penting. Sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 39 Tahun 2024, pengawas bertanggung jawab untuk memastikan dan mengawasi kinerja personil keamanan, membantu dalam menyelesaikan permasalahan, serta mengkoordinasikan dan menyampaikan permasalahan kepada pihak-pihak terkait. Pengawas bandar udara memegang peranan penting dalam

memastikan keselamatan dan keamanan operasional di bandar udara. Pengawasan yang berjalan dengan baik akan memberikan perlindungan optimal bagi seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan penerbangan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2015 bahwa bandar udara wajib dilengkapi dengan jalan inspeksi guna mempermudah pelaksanaan patroli keamanan. Jalan ini memungkinkan kendaraan patroli menjangkau seluruh area perimeter tanpa hambatan. Patroli dilakukan melalui jalan inspeksi dengan menggunakan kendaraan untuk memantau kondisi pagar perimeter dan mencegah tindakan melawan hukum. Selama patroli, petugas berkoordinasi dengan sistem CCTV untuk memantau aktivitas di area perimeter secara *Real-time*. Pihak bandar udara berkewajiban melaksanakan langkah-langkah mitigasi, seperti melakukan patroli secara rutin, mendirikan pos penjagaan, serta memasang papan tanda peringatan (*Sign board*) untuk keamanan penerbangan.

Kondisi jalan inspeksi perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo saat ini belum sepenuhnya terhubung. Kondisi ini menyebabkan petugas Keamanan Bandara (AVSEC) kesulitan dalam melakukan inspeksi secara menyeluruh. Situasi ini juga mengindikasikan adanya potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan penerbangan. Apabila orang yang tidak berwenang berhasil memasuki area landasan pacu, risiko terjadinya kecelakaan fatal akan meningkat, baik bagi orang tersebut maupun bagi pesawat yang sedang beroperasi. Kondisi jalan inspeksi yang terputus membuat personel AVSEC harus mencari rute alternatif melalui pemukiman warga, sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, penyambungan jalan inspeksi perimeter sangat penting untuk meningkatkan efisiensi patroli dan memastikan keamanan di sekitar bandar udara. Kondisi ini menunjukkan bahwa jalan inspeksi perimeter yang tidak memadai dapat mengganggu keselamatan penerbangan. Ketika seorang tidak berwenang berhasil memasuki area runway atau apron, risiko kecelakaan fatal meningkat secara signifikan. Selain itu, ketidakefisienan patroli akibat jalan inspeksi yang terputus juga mengurangi efektivitas pengawasan keamanan di area perimeter. Dari latar belakang yang diuraikan, penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana kondisi jalan inspeksi perimeter saat ini di bandar udara Adi Soemarmo Boyolali? dan bagaimana upaya peningkatan kondisi jalan inspeksi perimeter di bandar udara Adi Soemarmo Boyolali?

Keamanan Penerbangan merupakan kondisi yang melindungi aktivitas penerbangan dari tindakan melawan hukum dengan mengintegrasikan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas, dan prosedur secara terpadu. Tindakan melawan hukum tersebut mencakup segala bentuk perbuatan atau upaya yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan dan angkutan udara. Ketentuan ini diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2015, ). Regulasi ini menekankan pentingnya sinergi antara berbagai elemen seperti otoritas bandara, maskapai penerbangan, aparat keamanan, operator ground handling, dan pihak terkait lainnya dalam membentuk sistem keamanan yang menyeluruh. Dalam penerapannya, keamanan penerbangan harus didasarkan pada prinsip deteksi dini, respons cepat, serta pemulihan yang sistematis terhadap setiap potensi ancaman. (Wahyudono, 2023) Daerah Keamanan Terbatas (Security Restricted Area) di bandara adalah area dengan tingkat keamanan dan keselamatan tertinggi yang berperan untuk menghalangi akses tanpa izin serta mencegah tindakan kriminal di lingkungan bandara. (Pyrgies, 2019; Stewart & Mueller, 2014, 2024). Pengawasan yang ketat terhadap individu yang memasuki area terbatas sangat penting guna mencegah akses oleh pihak yang tidak berwenang ke fasilitas-fasilitas penting. (El-Sisi, 2011; Uchroński, 2020) Maka dari itu diperlukan pengendalian akses (Access Control) menuju Daerah Keamanan Terbatas. (Fajar Alam Tonrariola et al., 2024).

Pengawasan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting karena berperan dalam memastikan bahwa seluruh kegiatan organisasi berjalan sesuai dengan rencana, standar, serta tujuan yang telah ditetapkan. Pengawasan memiliki peran utama dalam

mengidentifikasi potensi penyimpangan yang mungkin terjadi selama proses pelaksanaan kegiatan dalam suatu instansi atau organisasi. Tanpa adanya pengawasan yang efektif, sebuah organisasi akan kesulitan dalam mendeteksi masalah secara dini, yang dapat berdampak pada pencapaian tujuan secara keseluruhan. (Anggun Badriyansyah, 2022). Penanganan pada Kamus besar bahasa Indonesia (2010:1533) menjelaskan bahwa “proses, cara, atau pembuatan; penggarapan.” Dalam konteks dunia transportasi udara, istilah ini memiliki arti yang lebih luas dan spesifik, yaitu merujuk pada serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh pihak maskapai atau operator bandara yang berkaitan langsung dengan pelayanan kepada penumpang, kargo, dan aspek operasional lainnya. Penanganan dalam dunia penerbangan mencakup seluruh proses yang mendukung kelancaran layanan penerbangan, mulai dari pre-flight hingga post-flight, termasuk penanganan bagasi, penumpang, keamanan, dan kenyamanan selama di bandara maupun di pesawat. (Susilowati & Saputra, n.d., 2021).

Standardisasi merupakan suatu proses penetapan patokan atau pedoman yang digunakan sebagai acuan minimal dalam mencapai keselarasan dan keteraturan di berbagai bidang kehidupan. Proses ini tidak hanya sekadar menetapkan standar, tetapi juga melibatkan tahapan sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan, perumusan, penetapan, hingga penerapan standar yang berlaku. Standar sendiri umumnya digunakan sebagai tolak ukur atau referensi dalam menilai suatu objek, baik berupa produk, jasa, proses, maupun sistem, dengan penentuan karakteristik dan spesifikasi tertentu yang harus dipenuhi oleh objek tersebut. Upaya standardisasi merupakan bentuk kerja sama dari berbagai pihak, seperti pemerintah, industri, lembaga, dan masyarakat, dalam membentuk dan menyepakati standar yang diakui secara luas. Dengan adanya standar yang telah disepakati dan diakui, suatu objek tidak hanya memperoleh nilai tambah dari segi kualitas, keamanan, dan keandalan, tetapi juga mendapatkan pengakuan resmi oleh seluruh masyarakat, baik di tingkat nasional maupun internasional. Selain itu, standardisasi berperan penting dalam memfasilitasi perdagangan, meningkatkan efisiensi produksi, serta melindungi konsumen dari produk atau jasa yang tidak memenuhi persyaratan minimal. Standar yang diterapkan secara konsisten membantu terciptanya keseragaman, memudahkan komunikasi teknis, serta memperlancar pertukaran barang dan jasa di pasar global.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangunan, Jalan Inspeksi atau Check Road merupakan jalan yang secara khusus dibangun dan terletak di sekitar batas wilayah bandar udara, yang berfungsi sebagai jalur utama untuk melakukan pemeriksaan rutin terhadap berbagai fasilitas dasar yang ada di lingkungan bandar udara, seperti pagar pengaman, sistem penerangan, dan infrastruktur pendukung lainnya. Selain digunakan untuk kegiatan pemeriksaan dan pemeliharaan fasilitas tersebut secara berkala guna memastikan keamanan dan kelancaran operasional bandar udara, jalan inspeksi ini juga memiliki peran penting sebagai akses khusus bagi kendaraan darurat, seperti mobil pemadam kebakaran PKP-PK (Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran), ambulans, serta kendaraan operasional lainnya yang diperlukan dalam situasi darurat atau keadaan mendesak, sehingga dapat mempercepat respons terhadap insiden atau gangguan yang terjadi di area bandar udara dan sekitarnya, serta memastikan keselamatan dan keamanan seluruh aktivitas penerbangan dan operasional di bandar udara tersebut.

Menurut definisi yang terdapat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), inspeksi mengacu pada pemeriksaan yang dilakukan dengan cermat untuk mengetahui kesiapan atau kondisi suatu entitas atau lokasi secara detail. Selain itu, inspeksi juga merujuk pada pemeriksaan yang dilakukan dengan saksama. Dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 92 Tahun 2015 tentang Program Pengawasan Keamanan Penerbangan Nasional, inspeksi

dijelaskan sebagai pemeriksaan sederhana yang bertujuan untuk memastikan bahwa standar tertentu telah dipenuhi oleh produk akhir dari objek tertentu. Inspeksi adalah suatu cara terbaik untuk menemukan masalah-masalah dan menilai risikonya sebelum kerugian atau kecelakaan dan penyakit akibat kerja benar-benar terjadi. (Keselamatan et al., n.d.). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 9 Tahun 2024 tentang Keamanan Penerbangan Nasional mengatur secara komprehensif berbagai aspek yang berkaitan dengan keamanan penerbangan di Indonesia, termasuk pengamanan perimeter dan pelaksanaan patroli di bandar udara sebagai bagian penting dalam menjaga keselamatan dan keamanan operasional penerbangan. Dalam peraturan tersebut, patroli perimeter diatur sebagai salah satu prosedur pengamanan yang wajib dilakukan secara rutin dan sistematis untuk memastikan keamanan daerah keamanan terbatas di bandar udara tetap terjaga dengan baik dari potensi ancaman, gangguan, atau tindakan yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan. Patroli ini tidak hanya berfungsi sebagai langkah preventif untuk mengawasi dan mendeteksi adanya aktivitas mencurigakan di sekitar perimeter bandar udara, tetapi juga sebagai sarana untuk memastikan bahwa seluruh fasilitas pengamanan, seperti pagar pembatas dan sistem penerangan, dalam kondisi optimal dan berfungsi sebagaimana mestinya. Pelaksanaan patroli perimeter merupakan bagian integral dari sistem keamanan bandar udara yang harus dilaksanakan secara konsisten dan profesional oleh petugas keamanan guna menciptakan lingkungan bandar udara yang aman, nyaman, dan bebas dari gangguan yang dapat mengancam keselamatan penerbangan nasional. Dengan demikian, peraturan ini menegaskan pentingnya peran patroli perimeter sebagai salah satu pilar utama dalam menjaga integritas dan keamanan bandar udara secara menyeluruh. (Frianto Perangin Angin et al., 2023)

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bandar udara adalah suatu wilayah di daratan dan/atau perairan dengan batas tertentu yang berfungsi sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, melakukan bongkar muat barang, naik turun penumpang, serta menjadi lokasi perpindahan antar moda dan intra moda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas utama dan fasilitas pendukung lainnya. *Aerodrome* adalah area yang telah ditentukan di darat atau di perairan (termasuk bangunan, instalasi, dan peralatan) yang digunakan secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan, dan pergerakan pesawat di permukaan (mengacu pada (Annex 14, 1944) "*Aerodromes*" edisi ke-4, 2009 dari *International Civil Aviation Organization*). Transportasi udara adalah setiap kegiatan yang menggunakan pesawat udara untuk mengangkut penumpang, kargo, dan/atau pos dari satu bandar udara ke bandar udara lainnya, sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Transportasi udara menjadi salah satu moda transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia karena kemampuannya dalam memperlancar hubungan antar manusia serta mendistribusikan barang dari satu daerah ke daerah lain, baik dalam lingkup domestik maupun internasional. Kecepatan, ketepatan waktu, dan kenyamanan yang ditawarkan oleh transportasi udara menjadikannya sangat relevan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pariwisata, serta integrasi sosial dan budaya antarwilayah. Selain itu, moda ini tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi nasional secara keseluruhan karena berperan sebagai penghubung antar moda lainnya, seperti transportasi darat dan laut, melalui simpul-simpul transportasi seperti bandara. Dalam kerangka sistem transportasi multimoda, keberadaan transportasi udara sangat krusial untuk mewujudkan jaringan transportasi yang efisien, terintegrasi, dan berkelanjutan di Indonesia. (Risma Nita, 2020).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam penelitian ini bersifat kualitatif, meliputi transkrip wawancara, catatan observasi

lapangan, dokumen, serta materi visual seperti foto, video, konten dari internet, dan dokumen lainnya. Dalam penelitian ini, Variabel penelitian adalah hal-hal yang terhubung (dimiliki) dengan subjek itu sendiri dan digunakan dalam operasional penelitian. Data subjek penelitian yang mencirikan beberapa keadaan atau nilai dari setiap subjek berfungsi sebagai objek kondisi atau nilai yang berbeda berperan pada setiap subjek Penelitian. (Sumarmono, n.d.) Dalam penelitian ini, penulis menggunakan satu variabel yaitu Jalan Inspeksi Perimeter. Objek penelitian ialah sasaran ilmiah untuk memperoleh data yang memiliki tujuan dan kegunaan tertentu, yang bersifat objektif, valid, dan reliabel mengenai suatu hal. (Noeraini, n.d.). Dalam arti lain objek penelitian yakni semua yang ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang suatu hal dan kemudian membuat kesimpulan.[9] Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian bersifat deskriptif (Abdussamad et al, 2021). Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali:

1. Observasi. Melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dilokasi bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai subjek yang diteliti, kegiatan ini disebut observasi. (Hasanah, 2017). Melakukan observasi secara langsung di lapangan dengan pihak terkait yaitu personel AVSEC pada saat melakukan patroli rutin perimeter yang dilakukan pagi dan malam hari di area pagar perimeter.
2. Dokumentasi. Menurut (Sugiono, 2013) dokumentasi yaitu suatu cara mendapatkan informasi seta sumber berupa buku, berkas, dokumen, angka tertulis dan gambar dalam bentuk laporan dan informasi yang digunakan untuk memperkuat penelitian. Jika dokumentasi dilakukan tanpa metode observasi atau wawancara, hasil gambar atau foto akan lebih kuat dan dapat diandalkan. Dalam hal tersebut penulis mendokumentasikan foto – foto berupa tidak tersambungnyajalan inspeksi perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali.
3. Wawancara. Wawancara digunakan dalam penelitian ini (Yuhana & Aminy, 2019). Wawancara ini didefinisikan sebagai wawancara dimana peneliti tidak memiliki pedoman yang sistematis dan dirancang dengan baik untuk mengumpulkan data 14 Panduan wawancara hanyalah ringkasan masalah yang akan diajukan. Penulis melakukan wawancara kepada 1 anggota *Supervisor Protection Pleton A*, 1 Anggota *Airport Security Investigator*, 1 anggota *Squad Leader Protection Pleton C* sebagai narasumber dalam penelitian ini. Adapun beberapa pertimbangan dalam penentuan narasumber ini yaitu dengan memilih anggota yang memiliki tanggung jawab terhadap area perimeter atau *Protection* di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali.

Analisis data adalah tahapan mengumpulkan serta mengatur informasi secara sistematis, baik melalui catatan hasil observasi lapangan, dokumentasi, maupun wawancara, untuk mengidentifikasi hal-hal yang signifikan dan dapat dipelajari, sehingga akhirnya dapat ditarik suatu kesimpulan. (Sutanto priyo hastono, 2006). Penelitian ini menggunakan teknik Mengingat penelitian ini berfokus pada perancangan peningkatan jalan inspeksi perimeter, teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Deskriptif Kualitatif yang diperoleh dari observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumentasi akan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan mendalam mengenai kondisi jalan inspeksi perimeter saat ini di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali. Penelitian ini dilaksanakan di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali. Selama kurang lebih 5 bulan kemudian dilanjutkan penyusunannya sampai dengan time line yang sudah ditentukan. Tugas Akhir ini dimulai di PT Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali kemudian diselesaikan penyusunannya di kampus Politeknik Penerbangan Indonesia Curug. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Oktober 2024 – Agustus 2025.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Area Perimeter Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali**

Menurut informasi yang diperoleh dari wawancara dengan petugas *Aviation Security* (AVSEC) di Bandar Udara Adi Soemarmo., diketahui bahwa kondisi jalan inspeksi patroli perimeter di bandara tersebut belum sepenuhnya terhubung. Hal ini menyebabkan patroli fisik di sepanjang pagar perimeter menjadi kurang optimal, sehingga berpotensi menimbulkan celah keamanan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak tidak berwenang untuk menyusup ke area terbatas bandara. Kondisi ini dinilai dapat meningkatkan risiko terhadap keselamatan penerbangan dan operasional bandara secara keseluruhan. Dalam pelaksanaannya, patroli perimeter dilakukan minimal dua kali setiap shift dengan menggunakan kendaraan dan berjalan kaki, serta didukung oleh pemantauan CCTV yang dilengkapi teknologi motion detection, khususnya di area-area strategis seperti ujung runway 08. Selain itu, speaker peringatan juga digunakan untuk memberikan tanda jika terdeteksi adanya pergerakan mencurigakan di sekitar perimeter. Untuk mengatasi keterbatasan jalan inspeksi, petugas AVSEC melakukan penanganan cepat apabila ditemukan celah atau kerusakan pada pagar perimeter, serta melakukan sosialisasi dan himbauan kepada masyarakat sekitar agar tidak melakukan tindakan yang dapat mengancam keamanan bandara. Upaya pengamanan ini juga didukung oleh kerjasama dengan TNI AU Lanud Adi Soemarmo dan kepolisian Boyolali melalui tim BKO yang berjaga selama 24 jam, serta melibatkan anggota Intel untuk memperkuat pengawasan perimeter. Dengan demikian, meskipun terdapat kendala pada infrastruktur jalan inspeksi, berbagai upaya mitigasi telah dilakukan untuk menjaga keamanan perimeter Bandar Udara Adi Soemarmo.



**Gambar 1. Area Perimeter dan Jalan Inspeksi Perimeter tidak sesuai regulasi**

### **Analisa Kondisi Jalan Inspeksi Perimeter**

Berdasarkan hasil survei lapangan sebagian besar jalan inspeksi perimeter belum memenuhi standar lebar minimal 3 meter dan bahu jalan 1 meter. Permukaan jalan di beberapa titik mengalami kerusakan berupa retak, lubang, dan permukaan tidak rata sehingga menghambat operasional kendaraan patroli. Penerangan jalan belum merata, terutama di area ujung runway dan taman dirgantara, yang menurunkan tingkat keamanan pada malam hari. Saluran drainase belum tersedia di seluruh jalur, menyebabkan genangan air saat hujan. Selain itu, CCTV dan sistem pemantauan belum mencakup seluruh perimeter, khususnya di area yang jauh dari terminal utama. Beberapa titik pagar perimeter dan kawat berduri mengalami kerusakan serta belum memiliki pondasi yang memadai.



**Gambar 2. Jalan Inspeksi Perimeter yang terputus**

**Tabel 1. Perbandingan kondisi eksisting dengan regulasi**

Karakteristik	Ukuran Sesuai SKEP/347/XII/1999	Ukuran Eksisting	Keterangan
Lebar Jalan	3 - 5,5 m	2,43 m	Belum memenuhi standar
Bahu Jalan	1 m	Tidak Tersedia	Perlu penambahan
Penerangan	Ada di Titik Rawan	Kurang di Area Tertentu	Perlu penambahan lampu
Saluran Drainase	>0,5 m	Tidak Tersedia Di seluruh jalur	Perlu pembangunan
CCTV	Seluruh Perimeter	Belum mencakup seluruh perimeter	Perlu penambahan
Patroli	Rutin Menyeluruh	Patroli rutin pagi dan malam	Perlu peningkatan pos penjagaan

### Estimasi Waktu Tempuh Patroli Jalan Inspeksi

Kondisi jalan inspeksi perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali saat ini memiliki kondisi yang memengaruhi waktu tempuh patroli pengawasan. Karena beberapa segmen jalan inspeksi belum tersambung secara menyeluruh, petugas keamanan (AVSEC) seringkali harus memutar melewati area pemukiman warga, sehingga waktu yang di perlulam dalam melakukan patroli perimeter menjadi lebih lama dan kurang efisien. Selain itu, kondisi fisik jalan yang belum optimal dan menjadi hambatan dalam pelaksanaan patroli. Pada saat penulis melakukan kegiatan patroli jalan inspeksi perimeter, diperoleh data bahwa jarak tempuh patroli adalah sejauh 14,6 km dengan waktu yang dibutuhkan sebesar 123,5 menit. Waktu tersebut tergolong tidak efisien karena petugas AVSEC harus menempuh jarak yang lebih jauh akibat harus memutar melewati pemukiman warga. Selain itu, petugas juga harus membuka dan menutup gerbang jalan inspeksi perimeter secara manual, yang turut menambah durasi perjalanan patrol. Sedangkan jalan inspeksi perimeter yang ideal adalah yang tersambung secara keseluruhan dengan panjang sekitar 8,6 km, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melakukan patroli dapat dipersingkat menjadi sekitar 80,3 menit. Dengan kondisi jalan yang tersambung tanpa adanya putaran melewati pemukiman warga serta tanpa harus membuka dan menutup gerbang secara manual, efisiensi waktu patroli dapat meningkat secara signifikan. Hal ini tidak hanya mempercepat respons keamanan, tetapi juga meningkatkan efektivitas pengawasan di sepanjang perimeter bandar udara. Berikut ini merupakan tabel jalan inspeksi yang terputus dan kondisi ideal apabila jalan patroli tersambung sepenuhnya, dengan kecepatan rata-rata patroli 50km/jam.

**Tabel 2. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Kondisi Ideal**

Kegiatan	Kondisi Eksisting (14,6 km)	Kondisi Ideal (8,6 km)
perbandingan waktu patroli pada kondisi eksisting dengan Waktu Perjalanan	17,5 menit	10,3 menit
Waktu Berfoto dan Laporan Logbook (12 zona)	60 menit	60 menit
Waktu Membuka Tutup Gerbang	6 menit	-

Waktu Melalui Jalan Raya dan Pemukiman	30 menit	-
Waktu Random Check Tol Gate	10 menit	10 menit
Total Waktu	123,5 menit	80,3 menit

Keterbatasan lebar dan kualitas permukaan jalan menghambat kelancaran patroli serta akses mobi patroli. Selain itu, kurangnya fasilitas pendukung seperti penerangan dan CCTV menurunkan efektivitas pengawasam perimeter. Drainase yang belum optimal menyebabkan genangan air dan mempercepat kerusakan jalan. Kerusakan pagar serta celah pada perimeter juga meningkatkan reiko akses ilegal ke area terbatas bandara. Selain itu, belum tersambungya jalan inspeksi perimeter menyebabkan waktu patroli menjadi lebih lama.

### **Upaya peningkatan jalan inspeksi perimeter**

1. Pelebaran dan Perbaikan Jalan
2. Penambahan Fasilitas pendukung
3. Peningkatan Drainase
4. Perbaikan dan Pemeliharaan Pagar Perimeter
5. Optimalisasi Jalun Inspeksi dan Personil
6. Rencana jangka pendek

### **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat di simpulkan bahwa: Kondisi jalan inspeksi perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali saat ini belum sepenuhnya tersambung dan belum memenuhi standar keamanan dan operasional yang ditetapkan oleh peraturan yang berlaku, dengan beberapa bagian pagar dan jalan inspeksi yang masih kurang memadai, seperti ketinggian pagar yang tidak sesuai, kurangnya penerangan, serta akses yang mudah bagi masyarakat ke area terbatas bandara. Upaya yang dapat dilakukan untuk Kondisi jalan inspeksi perimeter di Bandar Udara Adi Soemarmo yaitu: Pelebaran dan perbaikan jalan; Penambahan fasilitas pendukung seperti CCTV dan penerangan; Peningkatan Drainase; Perbaikan dan pemeliharaan pagar perimeter; Optimalisasi Jalan inspeksi dan personal dan Rencana jangka pendek.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan, disarankan melakukan: Penyambungan dan peningkatan kualitas jalan inspeksi perimeter agar jalur patroli dapat tersambung secara menyeluruh. Selain itu, perlu di lakukan peningkatan fasilitas keamanan seperti memperbaiki dan pemeliharaan pagar sesuai standar, menambah lampu penerangan, serta memastikan tidak ada celah yang dapat dimanfaatkan oleh pihak tidak berkepentingan. Pada jangka pendek yang fokus pada pelebaran dan perbaikan jalan, peningkatan drainase, serta pemasangan CCTV di area-area yang saat ini belum terpasang CCTV. Selain itu, pihak AVSEC disarankan untuk melakukan mitigasi dengan menempatkan petugas pengamanan di pos-pos yang belum terisi, guna memastikan pengawasan tetap optimal dan mengurangi risiko gangguan keamanan di area perimeter bandara.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdussamad Et Al. (2021). Metode Penelitian Kualitatif.
- Alfiyana, J., Priambodo, D., Fatra, O., & Tinggi Penerbangan Indonesia Curug, S. (2019). Perencanaan Jalan Inspeksi Dari Terminal Eksisting Ke Terminal Baru Di Sisi Timur Runway 31 Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang.
- Amanda Nurma Hariyanti, Satiti Utami, & Herman Susanto. (2019). Kajian Pengamanan Perimeter Dalam Menunjang Keamanan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo-Surakarta.

- Anggun Badriyansyah. (2022). Pengawasan Melekat Terhadap Peningkatan Kinerja Pegawai Kantor Kecamatan Sako Kota Palembang.
- Annex 14. (1944). Aerodrome.
- Fajar Alam Tonrariola, Hadi Prayitno, & Agung Wahyu Wicaksono. (2024). Penetapan Daerah Keamanan Terbatas Studi Kasus Bandara Banyuwangi (Vol. 4). [Http://Ejournal.Icpa-Banyuwangi.Ac.Id/Index.Php/Skyhawk](http://Ejournal.Icpa-Banyuwangi.Ac.Id/Index.Php/Skyhawk)
- Frianto Perangin Angin, A., Luwihono, A., Zaini, F., Penerbangan Jayapura, P., Politeknik Penerbangan Jayapura, I., & Corresponding Author, I. (2023a). Standarisasi Jalan Inspeksi/Check Road Guna Meningkatkan Keamanan Di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang (Vol. 1, Issue 1). [Https://Jurnalpoltekbangjayapura.Ac.Id/Skyeast](https://Jurnalpoltekbangjayapura.Ac.Id/Skyeast)
- Frianto Perangin Angin, A., Luwihono, A., Zaini, F., Penerbangan Jayapura, P., Politeknik Penerbangan Jayapura, I., & Corresponding Author, I. (2023b). Standarisasi Jalan Inspeksi/Check Road Guna Meningkatkan Keamanan Di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang (Vol. 1, Issue 1). [Https://Jurnalpoltekbangjayapura.Ac.Id/Skyeast](https://Jurnalpoltekbangjayapura.Ac.Id/Skyeast)
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial).
- Isye Nuriyah Agindawati. (2019). Implementasi Kebijakan Publik Dari Perspektif Penyelenggaraan Pengawasan. [Https://Bsn.Go.Id/Main/Sni/Isi\\_Sni/5](https://Bsn.Go.Id/Main/Sni/Isi_Sni/5),
- Keselamatan, J., Kerja Dan Lindungan Lingkungan, K., Haedar Ali Rosyid, M., Rusba, K., Pongky, P., Swandito, A., & Studi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, P. (N.D.). Program Inspeksi Dalam Pencapaian Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Pt Hexindo Adiperkasa Tbk Balikpapan. [Https://Jurnal.D4k3.Uniba-Bpn.Ac.Id/Index.Php/Identifikasi828](https://Jurnal.D4k3.Uniba-Bpn.Ac.Id/Index.Php/Identifikasi828)
- Muhammad Ali Khatami. (2024). Analisis Pemenuhan Standar Pembatas Fisik Dalam Meningkatkan Keamanan Di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.
- Nabila Rifdah Nuraini, & Raden Fatchul Hilal. (2024). Optimalisasi Pagar Perimeter Terhadap Standart Keamanan Oleh Petugas Avsec Di Daerah Keamanan Terbatas Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali. *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini*, 1(4), 43-55. [Https://Doi.Org/10.61132/Jumbidter.V1i4.343](https://Doi.Org/10.61132/Jumbidter.V1i4.343)
- Noeraini, I. A. (N.D.). Sugiyono Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya.
- Oka, K., Astawa, P., Puspitasari, Y. A., Teknologi, S. T., & Yogyakarta, K. (2024). Analisis Pengamanan Pagar Perimeter Dalam Menunjang Keamanan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo. 5, 274.
- Risma Nita. (2020). Transportasi.
- Said Muhammad Rizal, R. (2019). Pengaruh Motivasi, Pengawasan, Dan Kepemimpinan Terhadap Disiplin Kerja Pegawai. Pengaruh Motivasi, Pengawasan, Dan Kepemimpinan Terhadap Disiplin Kerja Pegawai.
- Sugiono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Issue January).
- Sumarmono, J. (N.D.). VARIABLE PENELITIAN.
- Susilowati, T., & Saputra, A. P. (2020). Peranan Unit Lost And Found Dalam Penanganan Bagasi Yang Bermasalah Pada Maskapai Citilink Indonesia Di Bandara Halim Perdanakusuma.
- Sutanto Priyo Hastono. (2006). Analisis Data.
- Wahyudono. (2023). Peran Penting Aviation Security Dalam Keamanan Penerbangan Di Indonesia. Peran Penting Aviation Security Dalam Keamanan Penerbangan Di Indonesia
- Yuhana, A. N., & Aminy, F. A. (2019). Optimalisasi Peran Guru Pendidikan Agama Islam Sebagai Konselor Dalam Mengatasi Masalah Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(1), 79. [Https://Doi.Org/10.36667/Jppi.V7i1.357](https://Doi.Org/10.36667/Jppi.V7i1.357)