



Optimalisasi Perimeter Di Wilayah Airside Di Bandar Udara Oesman Sadik Labuha Terhadap Keamanan Penerbangan

Nafsiah Hi Mustafa¹, Nanik Rianandita Sari²

¹² Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Indonesia

Alamat: Jalan Parangtritis KM 4,5, Sewon, Bantul, Yogyakarta 55187

Korespondensi penulis: ciaiskalllll@gmail.com

Abstract. Airports play a crucial role in the transportation system, linking flights with ground transportation and supporting the global economy. Flight safety is a top priority, and one important aspect of ensuring it is the optimization of the perimeter in the airport's airside area. At Oesman Sadik Airport, there is an issue with inadequate runway fencing, which causes the public to frequently approach the runway and threaten flight safety. This study aims to identify the constraints in optimizing the perimeter in the airside area of Oesman Sadik Airport and provide recommendations to enhance the security system for better flight safety. This study uses a descriptive qualitative method to evaluate perimeter optimization in the airside area of Oesman Sadik Airport in September 2023. The subjects are airport employees, and the object of the study is the perimeter system itself. Primary data is collected through interviews and observations, while secondary data includes documents such as SOPs and airport maps. Data analysis involves reduction, presentation, and verification. Data validity is tested using source and method triangulation. The research steps include observation, problem identification, planning, data collection, analysis, and conclusion. The results show that steps for optimizing the perimeter at Oesman Sadik Airport include utilizing advanced technology, enhancing security personnel, and physical improvements to significantly improve flight safety. Addressing the constraints in optimization requires a structured approach, including a thorough evaluation of security needs, efficient resource allocation, strong partnerships with relevant parties, and the implementation of innovative and adaptive solutions to face technical and environmental security challenges at the airport.

Keywords: Perimeter Optimization, Flight Safety, Oesman Sadik Airport

Abstrak. Bandar udara memainkan peranan krusial dalam sistem transportasi dengan menghubungkan penerbangan dan transportasi darat, serta mendukung ekonomi global. Keamanan penerbangan adalah prioritas utama, dan optimalisasi perimeter di wilayah airside menjadi aspek penting dalam menjamin hal tersebut. Di Bandar Udara Oesman Sadik, masalah pagar landasan pacu yang tidak memadai menyebabkan masyarakat sering mendekati runway, sehingga mengancam keselamatan penerbangan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kendala dalam optimalisasi perimeter di wilayah airside Bandar Udara Oesman Sadik dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan sistem pengamanan guna memastikan keselamatan penerbangan yang lebih baik. Dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, penelitian ini mengevaluasi optimalisasi perimeter di airside Bandara Oesman Sadik pada September 2023. Subjek penelitian adalah karyawan bandara, sedangkan objek penelitian adalah sistem perimeter. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dan observasi, sementara data sekunder berasal dari dokumen seperti SOP dan peta bandara. Analisis data dilakukan melalui reduksi, penyajian, dan verifikasi, dengan keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan metode. Penelitian ini meliputi langkah observasi, identifikasi masalah, perancangan, pengumpulan data, analisis, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi perimeter di Bandara Oesman Sadik mencakup pemanfaatan teknologi canggih, peningkatan personel keamanan, dan perbaikan fisik, yang secara signifikan meningkatkan keamanan penerbangan. Untuk mengatasi kendala dalam optimalisasi ini, diperlukan pendekatan terstruktur yang mencakup evaluasi menyeluruh terhadap kebutuhan keamanan, alokasi sumber daya yang efisien, pembangunan kemitraan yang kuat dengan pihak terkait, serta penerapan solusi inovatif dan adaptif guna menghadapi tantangan teknis dan lingkungan keamanan bandara yang dinamis.

Kata Kunci: Optimalisasi Perimeter, Keamanan Penerbangan, Bandar Udara Oesman Sadik.

Received: Juni 12, 2024; Revised: Juli 18, 2024; Accepted: August 20, 2024; , 2024; Published: August 29, 2024;

*Nafsiah Hi Mustafa, ciaiskalllll@gmail.com

1. LATAR BELAKANG

Bandar udara adalah bisnis penerbangan yang penting untuk perekonomian nasional dan internasional yang menghubungkan transportasi udara dan transportasi darat. Bandar udara adalah bisnis penyedia layanan jasa penerbangan. Menurut Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization) Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Semakin meningkatnya minat dari pengguna jasa penerbangan, maka suatu bandar udara harus meningkatkan pelayanannya untuk menjaga keamanan penerbangan agar dapat menarik image masyarakat terhadap bisnis penerbangan. Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 Tentang Penerbangan, keamanan dan keselamatan penerbangan memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam operasi penerbangan, sehingga penyelenggaraan dan pembinaannya dikuasai oleh negara yang pelaksanaannya dilakukan oleh pemerintah dalam satu kesatuan sistem pelayanan keamanan dan keselamatan penerbangan sipil.

Salah satu bidang pelayanan yang harus diupayakan lebih untuk menjamin keamanan penumpang adalah pelayanan dibidang parimeter sisi airside bandara. Menurut (Hariyanti,dkk,2019) Salah satu cara yang mampu melindungi pesawat udara yang akan lepas landas (Take-off) dan mendarat (Landing) dari berbagai gangguan yang dapat membahayakan penerbangan di sebuah Bandar Udara adalah dengan diadakannya perimeter sebagai batas tanah atau wilayah yang berada dibawah penguasaan Bandar udara. Batas ini melingkari mengelilingi area Bandar udara dan direkomendasikan oleh Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (International Civil Aviation Organization/ICAO) yang ketentuannya harus dipagar (fencing), dinyatakan sebagai steril area, karena di dalamnya terdapat runway, taxiway, dan apron sebagai daerah pergerakan pesawat udara (aircraft movement area). Oleh karena itu, salah satu usaha bandar udara dalam menjamin keselamatan penumpang adalah dengan menjamin bahwa setiap parimeter bandar udara di setiap sisi bandar udara yang dapat menjamin keamanan penerbangan.

Keberadaan pagar pembatas (perimeter fence) pada bandar udara juga memiliki fungsi di dalam hal keamanan yang lebih intens dari suatu bandar udara, yakni dalam hal pengamanan area ground traffic dan manouvering area sehingga mempermudah kinerja petugas keamanan bandar udara dalam hal pengamanan kedua area tersebut sehingga apabila tidak terdapatnya suatu pagar pembatas di sekeliling bandar udara, maka akan menyebabkan terganggunya sistem keamanan di kawasan bandar udara, terutama pada kawasan landasan pacu, ground area, maupun maneuvering area (Prasatia; Novianti; Ardianto, 2022). Pagar pembatas bandara merupakan pengamanan sisi bandara terutama daerah airside yang melindungi pergerakan penumpang, barang, petugas, dan pesawat.

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Udara Bandar Udara Oesman Sadik adalah bandar udara domestik kelas III yang dikelola oleh UPT Ditjen Hubud. Sebagai salah satu penyedia jasa penerbangan Bandara Oesman Sadik tentu saja memiliki parameter di wilayah airside bandar udara yang berfungsi untuk menunjang keamanan penerbangan.

Namun menurut temuan dari peneliti, terdapat pagar landasan pacu yang kurang memadai sehingga saat pesawat akan lepas landas sering terjadi adanya masyarakat yang berjalan dekat dengan runway dikarenakan runway bandara yang sangat dekat dengan kebun masyarakat dan pagar bandara yang kurang memadai. Hal tersebut tentu saja dapat berakibat buruk terhadap keamanan penerbangan. Dari uraian di atas peneliti tertarik membahas dan menggali informasi mengenai “OPTIMALISASI PARIMETER DI WILAYAH AIRSIDE DI BANDAR UDARA USMAN SADIK TERHADAP KEAMANAN PENERBANGAN”

2. KAJIAN TEORITIS

Optimalisasi adalah suatu proses pencapaian suatu pekerjaan tanpa mengurangi kualitas pekerjaan tersebut untuk dapat menjadikan suatu pekerjaan itu berjalan dengan sebaik mungkin dan se-efisien mungkin dalam keadaan apapun (Gusvira, 2023). Optimalisasi merupakan ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan. Sedangkan jika dipandang dari sudut usaha, optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam perwujudannya secara efektif dan efisien. Dalam

penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal (Sudarmin, 2018).

Menurut Annex 14 yang dipublikasikan oleh International Civil Aviation Organization (ICAO), Bandar udara merupakan area tertentu di darat atau di atas air (meliputi bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan secara keseluruhan ataupun sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Sisi Udara (Airside) Sisi Udara (Airside) adalah bagian dari bandar udara untuk operasi pada bagian udara dan segala fasilitas penunjang yang merupakan daerah non publik (nonpublic area).

Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 Tentang Penerbangan, keamanan dan keselamatan penerbangan memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam operasi penerbangan, sehingga penyelenggaraan dan pembinaannya dikuasai oleh negara yang pelaksanaannya dilakukan oleh pemerintah dalam satu kesatuan sistem pelayanan keamanan dan keselamatan penerbangan sipil.

Menurut (Herman Tapas, 2017) dalam (Istih, 2022) pengamanan adalah segala urusan pekerjaan dan kegiatan mengenai pengumpulan, pengolahan dan penafsiran data untuk tindakan pengambilan guna dan memungkinkan perencanaan penyelenggaraan pengembangan terhadap personal, material, bahan keterangan dan kegiatan/operasi.

Bandar Udara Oesman Sadik adalah bandar udara yang terletak di Hidayat, Kabupaten Halmahera Selatan, Maluku Utara. Bandar udara ini memiliki ukuran landasan pacu 1.000 x 23 m, yang akan diperbesar menjadi 1.850 x 30 m. Jarak dari pusat kota sekitar 4 km

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2019), jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Metode kualitatif adalah metode penelitian digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci. Penelitian yang akan digunakan oleh peneliti yaitu penelitian kualitatif untuk mengetahui optimalisasi parimeter di sisi airside di Bandar Udara Oesman Sadik terhadap keamanan penerbangan. Penelitian dilaksanakan pada September 2023 dengan subjek karyawan Bandara Oesman Sadik dan objek penelitian

berupa optimalisasi parameter tersebut. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi, dengan data primer diperoleh langsung dari informan dan data sekunder dari dokumen pendukung. Analisis data dilakukan melalui proses reduksi, penyajian, dan verifikasi data, sementara keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Penelitian ini diharapkan menghasilkan kesimpulan yang kredibel dan relevan dengan masalah yang diteliti.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Optimalisasi Parimeter Di Wilayah Airside Di Bandar Udara Oesman Sadik Terhadap Keamanan Penerbangan

Bandara Oesman Sadik merupakan salah satu infrastruktur vital dalam industri penerbangan. Keamanan di sekitar bandara menjadi prioritas utama untuk menjaga integritas perbatasan dan keselamatan penerbangan. Dalam konteks ini, optimalisasi perimeter menjadi langkah strategis untuk mengatasi tantangan keamanan yang ada. Sejumlah tantangan keamanan teridentifikasi, termasuk penyusupan dan penyalahgunaan area terlarang. Tindakan melanggar hukum ini mengancam keamanan bandara dan keselamatan penerbangan, memperumit situasi keamanan di sekitar bandara. Pentingnya Optimalisasi Perimeter adalah sebagai berikut:

- 1) Mencegah Ancaman Keamanan: Optimalisasi perimeter diperlukan untuk menjaga integritas perbatasan dan mencegah akses yang tidak sah ke area bandara, mengurangi potensi ancaman terhadap keamanan bandara.
- 2) Kepatuhan Hukum: Optimalisasi perimeter mendukung penegakan hukum terhadap pelanggaran yang terjadi di sekitar bandara, menerapkan sanksi yang sesuai terhadap pelaku pelanggaran.



Gambar 1 Parimeter Bandara Oesman Sadik

Kedanya adalah rawa-rawa yang luas dengan sejumlah besar air tersisa di lahan rendah. Lahan ini ditumbuhi oleh rumput-rumputan, semak belukar, dan pohon-pohon rawa yang menjulang tinggi. Vegetasi yang tumbuh lebat menciptakan lanskap yang alami, sering kali menjadi rumah bagi berbagai jenis satwa liar seperti burung air, reptil, dan mamalia kecil. Area ini biasanya dikelola secara hati-hati untuk mempertahankan keberagaman hayati sambil memastikan keamanan dan kebersihan di sekitar perimeter bandara.



Gambar 2 Parimeter Yang Mengalami Kerusakan

Dalam gambar, dapat terlihat kawat yang biasanya mengikat atau melindungi batas bandara, kawat berduri atau kawat pembatas lainnya, terlepas dari posisinya. Kondisi ini menandakan bahwa batas keamanan bandara tidak lagi sepenuhnya terjaga, meninggalkan potensi celah untuk akses yang tidak diinginkan ke area landasan pacu atau fasilitas penting lainnya di dalam perimeter.

Langkah-langkah Optimalisasi

- a. Pemanfaatan Teknologi Canggih: Penggunaan kamera canggih, (CCTV) sensor gerakan, dan sistem keamanan digital memungkinkan pemantauan real-time dan deteksi dini terhadap potensi ancaman.
 - 1) CCTV (Closed-Circuit Television): Kamera CCTV memungkinkan pemantauan visual real-time dari area perimeter. Cctv memberikan rekaman yang jelas tentang aktivitas di sekitar batas bandara dan memungkinkan operator untuk mendeteksi

- ancaman atau aktivitas mencurigakan. Setelah optimalisasi, terdapat sejumlah perubahan signifikan. Jumlah CCTV telah ditingkatkan dari 10 menjadi 15.
- 2) Sensor Gerakan: Sensor gerakan mendeteksi pergerakan yang tidak diinginkan di sekitar perimeter. Alat tersebut bisa menjadi bagian dari sistem peringatan dini yang memicu respons cepat terhadap penyusup atau aktivitas mencurigakan.
- b. Peningkatan Patroli dan Personel Keamanan: Meningkatkan frekuensi dan kehadiran personel keamanan untuk memperkuat pengawasan di sekitar perimeter.
- 1) Patroli Rutin: Bandara Oesman Sadik menjadwalkan patroli rutin di sepanjang perimeter bandara dapat meningkatkan deteksi dini terhadap penyusup dan aktivitas mencurigakan. Dengan melakukan patroli secara teratur, setiap 2-3 jam atau sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, memastikan bahwa area perimeter terus dipantau dan diperiksa. Hal ini memungkinkan untuk mendeteksi adanya masuknya orang atau aktivitas yang mencurigakan segera setelah terjadi, yang dapat membantu dalam mengambil tindakan pencegahan atau respons cepat. Frekuensi patroli lingkungan perimeter juga meningkat dari 2 kali menjadi 4 kali sebulan. Selain itu, aktivitas diluar bandara juga ditambahkan dengan perubahan per bulan 2-3 jam untuk melakukan patrol,
 - 2) Kehadiran Personel Keamanan: Bandara Oesman Sadik memiliki personel keamanan yang lebih banyak dan terlatih meningkatkan kemampuan untuk menangani ancaman dengan cepat dan efisien. Bandara Oesman Sadik meningkatkan kehadiran personel keamanan, menambah jumlah patroli di sepanjang perimeter dan meningkatkan kehadiran di titik-titik strategis, seperti pintu masuk dan area yang rawan, keberadaan personel tersebut dapat meningkatkan kewaspadaan dan respon terhadap situasi yang memerlukan intervensi keamanan. Jumlah frekuensi kehadiran personel biasanya ditentukan oleh kebutuhan spesifik dari ukuran dan kompleksitas area yang perlu diawasi, dengan mempertimbangkan juga sumber daya yang tersedia.
- c. Peningkatan Kesadaran dan Pelatihan: Pelatihan personel keamanan dan peningkatan kesadaran akan risiko keamanan meningkatkan efektivitas sistem keamanan.
- 1) Pelatihan Personel Keamanan: Sebagai bagian dari upaya optimalisasi perimeter di sekitar Bandara, Bandara Oesman Sadik, melakukan pelatihan teratur bagi personel keamanan. Pelatihan mencakup teknik pengawasan, identifikasi

ancaman, dan respons terhadap insiden. Personel dilatih dalam menggunakan peralatan keamanan canggih dan memahami prosedur respons darurat. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mendeteksi, menanggapi, dan menangani ancaman keamanan dengan cepat dan efisien.

2) Peningkatan Kesadaran: Bandara Oesman Sadik juga meningkatkan kesadaran tentang risiko keamanan di antara personel keamanan dan staf terkait. Program kesadaran mencakup sesi pelatihan, seminar, atau kampanye informasi yang menyoroti potensi ancaman dan tindakan pencegahan yang dapat diambil. Dengan meningkatkan kesadaran mereka, personel akan lebih waspada terhadap aktivitas mencurigakan di sekitar perimeter bandara dan lebih cenderung untuk melaporkan situasi yang mencurigakan kepada pihak berwenang.

d. Perbaikan Fisik dan Lingkungan: Perbaikan fisik seperti penambalan pagar yang rusak, peningkatan pencahayaan, dan mitigasi dampak lingkungan seperti curah hujan.

1) Perbaikan Pagar: Bandara Oesman Sadik memperbaiki atau mengganti bagian pagar yang rusak atau rusak akan mengurangi celah di perimeter dan mencegah akses yang tidak sah ke area bandara. Selain itu, aktivitas diluar bandara juga ditambahkan dengan perubahan per bulan. Yang tak kalah penting, material pagar telah diganti dengan baja dilapis anti-korosi tambahan dan teknologi baru anti-retak pada beton.

2) Pemeliharaan Sistem Penghalang Fisik: Bandara Oesman Sadik memastikan sistem penghalang fisik seperti dinding atau pagar penghalang berfungsi dengan baik akan membantu menghalangi akses yang tidak diinginkan ke area-bandara dan memperkuat perlindungan perimeter.

3) Penguatan Infrastruktur Fisik: Bandara Oesman Sadik memperkuat infrastruktur fisik lainnya, seperti menambahkan penghalang tambahan atau penghalang alami seperti semak belukar atau pagar berduri, akan meningkatkan keamanan perimeter secara keseluruhan.

e. Implementasi Langkah-langkah Optimalisasi

Setiap langkah optimalisasi memerlukan implementasi yang cermat:

- 1) Perbaiki Panel Pagar yang Rusak: Penambalan atau pelasannya harus dilakukan dengan kuat dan tahan lama.
 - 2) Penutupan Lubang di Bawah Pagar: Penutupan kembali harus kokoh untuk mendukung stabilitas pagar.
 - 3) Memperbaiki Tiang Pagar yang Miring: Tiang harus dikembalikan ke posisi tegak dan diperkuat dengan penopang yang tepat.
 - 4) Memperbaiki Kawat Duri dan Tutup Gorong-gorong: Pemasangan kembali harus dilakukan dengan kuat dan kokoh untuk menjaga keamanan perimeter.
 - 5) Perbaiki Pintu Pagar yang Rusak: Proses perbaikan harus dilakukan dengan teliti untuk memastikan keamanan dan fungsionalitasnya.
- f. Evaluasi dan Tindak Lanjut
- 1) Sistem Penghalang Fisik: Perbaiki pada bagian pagar yang retak untuk mempertahankan integritasnya.
 - 2) Teknologi Keamanan: Perlu diperbaiki cakupan CCTV dan keandalan sensor gerakan.
 - 3) Personel Keamanan dan Patroli: Penting untuk meningkatkan jumlah dan keteraturan patroli untuk memperkuat pengawasan.
 - 4) Protokol Keamanan dan Respons Terhadap Intrusi: Latihan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan kesiapan dalam merespons situasi darurat.
 - 5) Faktor Lingkungan dan Geografis: Perlu dilakukan mitigasi terhadap faktor lingkungan yang mempengaruhi keamanan.
 - 6) Pemasangan Lampu Tambahan: Menambahkan lampu penerangan di sepanjang perimeter akan meningkatkan pengawasan visual pada malam hari dan mengurangi tempat berlindung bagi penyusup.
 - 7) Pemeriksaan Rutin: Melakukan pemeriksaan rutin terhadap lampu-lampu penerangan untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik dan tidak ada bagian dari perimeter yang gelap.
 - 8) Mitigasi Dampak Lingkungan di Sekitar Bandara Oesman Sadik: Langkah-langkah mitigasi yang ditujukan untuk mengurangi dampak lingkungan pada keamanan perimeter akan menjadi penting:

- 9) Perbaiki Saluran Air: Memperbaiki atau membersihkan saluran air di sekitar perimeter akan mengurangi risiko genangan air atau banjir yang dapat mengganggu keamanan perimeter.
- 10) Evaluasi Drainase: Melakukan evaluasi terhadap sistem drainase untuk memastikan bahwa mereka mampu menangani curah hujan ekstrem dan mencegah terjadinya genangan air di sekitar perimeter.

Optimalisasi di Bandara Oesman Sadik menjadi langkah strategis untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan penerbangan. Dengan kombinasi teknologi canggih, peningkatan personel keamanan, dan perbaikan fisik, diharapkan dapat meningkatkan tingkat keamanan secara signifikan. Evaluasi terus-menerus dan tindak lanjut yang tepat sangat penting untuk memastikan keberhasilan optimalisasi perimeter ini dalam menjaga keamanan dan keselamatan di Bandara Oesman Sadik.

b) Kendala Dalam Optimalisasi Parimeter Di Wilayah Airside Di Bandar Udara Oesman Sadik Terhadap Keamanan Penerbangan

Dalam upaya untuk meningkatkan keamanan perimeter di sisi udara Bandara Oesman Sadik, beberapa kendala utama telah diidentifikasi. Salah satunya adalah keterbatasan anggaran yang menjadi hambatan signifikan dalam mendapatkan peralatan dan infrastruktur yang diperlukan untuk optimalisasi. Kendala ini dapat membatasi pilihan teknologi yang bisa diadopsi serta memperlambat proses implementasi perubahan yang diperlukan. Dalam konteks ini, perlu adanya penilaian yang cermat dalam alokasi sumber daya agar mendukung upaya optimalisasi dengan memperhitungkan kebutuhan utama dan prioritas keamanan.

Selain itu, tantangan teknis juga muncul dalam mengadopsi teknologi baru untuk meningkatkan keamanan. Kurva belajar yang curam bagi personel yang harus memahami dan mengoperasikan teknologi baru serta integrasi kompleks dengan infrastruktur yang sudah ada menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Upaya pembelajaran dan integrasi yang intensif dibutuhkan untuk memastikan bahwa implementasi teknologi baru berjalan lancar dan efisien.

Koordinasi yang efektif antara otoritas bandara, badan keamanan, dan penyedia layanan teknologi juga menjadi kunci dalam mengatasi kendala dalam optimalisasi

perimeter. Proses ini memerlukan waktu dan upaya yang signifikan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur yang diadopsi selaras dan sesuai dengan tujuan keseluruhan keamanan bandara.

Selain itu, pemahaman terbatas tentang strategi keamanan terkini di antara personel keamanan juga menjadi kendala yang perlu diperhatikan. Pelatihan reguler dan peningkatan kesadaran akan strategi keamanan terbaru perlu diberikan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan personel keamanan dalam menghadapi ancaman baru dan berkembang.

Terakhir, kebutuhan akan personel keamanan yang memadai juga menjadi kendala dalam menjaga perimeter dengan efektif. Jumlah personel yang terbatas dapat menghambat kemampuan untuk melakukan patroli dan pemantauan secara menyeluruh di sepanjang perimeter bandara. Upaya untuk meningkatkan rekrutmen atau menggunakan teknologi otomatisasi dapat menjadi solusi dalam mengatasi kekurangan personel. Dengan mengatasi kendala-kendala ini, diharapkan Bandara Oesman Sadik dapat mencapai tingkat keamanan yang lebih tinggi dan memastikan integritas perimeter di sisi udara.



Gambar 3 Keadaan Parimeter Bandara Oesman Sadik

Gambar yang menggambarkan pemangkasan tanaman liar di dekat perimeter bandara menunjukkan proses di mana tanaman yang tumbuh secara liar atau tidak terkontrol ditebang atau dipangkas untuk menjaga keamanan dan operasional bandara. Tanaman-tanaman ini bisa berupa semak belukar atau pohon-pohon kecil yang dapat mengganggu visibilitas atau kegiatan di sekitar landasan pacu dan area parkir pesawat. Pemangkasan dilakukan dengan hati-hati oleh petugas yang terlatih menggunakan

peralatan khusus seperti gergaji atau pemotong ranting, dengan tujuan untuk mengurangi risiko kebakaran akibat tanaman kering atau meminimalkan kemungkinan gangguan terhadap navigasi pesawat. Gambar tersebut mungkin juga menunjukkan tim pemeliharaan yang membuang tanaman yang telah dipangkas untuk

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa optimalisasi perimeter di Bandara Oesman Sadik, melalui pemanfaatan teknologi canggih, peningkatan personel keamanan, dan perbaikan fisik, sangat penting untuk meningkatkan keamanan penerbangan secara signifikan. Mengatasi kendala optimalisasi memerlukan pendekatan terstruktur yang mencakup evaluasi menyeluruh terhadap kebutuhan keamanan, alokasi sumber daya yang efisien, serta pembangunan kemitraan dengan pihak terkait, disertai penerapan solusi inovatif dan adaptif. Disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan observasi dan wawancara yang lebih mendalam, sementara Bandara Oesman Sadik diharapkan melakukan perbaikan fisik berkala, meningkatkan pelatihan personel, dan terus memantau efektivitas langkah-langkah keamanan guna menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan yang dinamis, sehingga dapat menjadi model dalam menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan.

DAFTAR REFERENSI

- Gusvira, A. (2023). *Optimalisasi dalam Organisasi*. Jakarta: Penerbit ABC.
- Hariyanti, S., et al. (2019). *Perlindungan Pesawat Udara Melalui Optimalisasi Perimeter di Bandar Udara*. Yogyakarta: Universitas XYZ.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). *Annex 14: Aerodromes, Volume I - Aerodrome Design and Operations*. Montreal: ICAO.
- Istiha, Anissaturrif. 2022. Analisis Peran Petugas AVSEC Dalam Menjamin Keamanan Penerbangan di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok. *Jurnal Kewarganegaraan*, V,6-2.
- Prasatia, A., Novianti, M., & Ardianto, R. (2022). *Fungsi dan Keamanan Pagar Pembatas di Bandara*. Bandung: Penerbit DEF.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudarmin, D. (2018). *Efektivitas dan Efisiensi dalam Optimalisasi Kinerja Organisasi*.

Malang: Penerbit GHI.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, Republik Indonesia. (2009). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1. Jakarta: Kementerian Hukum dan HAM RI.