

REVISI.docx

by Maryam Sell

Submission date: 24-Jul-2024 07:06PM (UTC-0700)

Submission ID: 2421652792

File name: REVISI.docx (7.5M)

Word count: 9625

Character count: 61028

**ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS
FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN
KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA
ADI SOEMARMO SURAKARTA**

**¹
TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Diploma Tiga

Manajemen Bandar udara

Oleh :

NOVILA ALSHANDA PUTRI

NIT. 55242110044



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
MANAJEMEN BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

Juli 2024

**ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS
FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN
KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA
ADI SOEMARMO SURAKARTA**

**¹
TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Diploma Tiga

Manajemen Bandar udara

Oleh :

NOVILA ALSHANDA PUTRI

NIT. 55242110044



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
MANAJEMEN BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

Juli 2024

ABSTRAK

ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KEAMANAN DAN KESELAMATAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA

Oleh :

NOVILA ALSHANDA PUTRI

NIT. 55242110044

Program Studi D-III

Manajemen Bandar udara

Keamanan dan keselamatan dalam industri penerbangan merupakan aspek penting. Area bandar udara dapat dilindungi dari akses tidak sah dan ancaman potensial lainnya dengan pembatas fisik seperti pagar perimeter, pos penjagaan, dan kamera CCTV. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo guna meningkatkan keamanan dan keselamatan penerbangan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan petugas keamanan bandar udara, serta studi dokumen terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembatas fisik Bandar udara Adi Soemarmo belum sesuai dengan regulasi. Beberapa temuan penting mencakup adanya kerusakan pada pagar perimeter, CCTV tidak mencakup seluruh area, serta jalur patroli yang belum maksimal. Oleh karena itu, untuk memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap ancaman potensial dan memastikan kelancaran operasional penerbangan, maka peneliti merekomendasikan peningkatan infrastruktur dengan memperbaiki pembatas fisik termasuk pagar perimeter dan kawat berduri, penambahan kamera CCTV di area yang tidak terpantau. Pemenuhan langkah-langkah mitigasi diperlukan untuk meningkatkan pengawasan, penggunaan teknologi yang lebih canggih, peningkatan kerja sama dengan pihak sekitar bandar udara.

Kata Kunci : Pembatas Fisik, Penanganan, Pengawasan

ABSTRACT

***ANALYSIS OF MONITORING AND HANDLING PHYSICAL BOUNDARIES
TO IMPROVE FLIGHT SECURITY AND SAFETY AT ADI
SOEMARMO AIRPORT SURAKARTA***

By :

NOVILA ALSHANDA PUTRI

NIT. 55242110044

***PROGRAM STUDY OF DIPLOMA THREE
AIRPORT MANAGEMENT***

In the aviation industry, security and safety as a aspects. Airport areas can be protected from unauthorized access and other potential threats through physical barriers such as perimeter fences, guard posts, and CCTV cameras. This study aims to analyze the effectiveness of monitoring and managing physical barriers at Adi Soemarmo Airport to enhance aviation safety and security. The research method used is qualitative with a descriptive approach. Data were collected through field observations, in-depth interviews with airport security personnel, and related document studies. The research findings indicate that the physical barriers at Adi Soemarmo Airport do not yet comply with regulations. Key findings include damage to the perimeter fence, inadequate CCTV coverage, and insufficient patrols. Therefore, to provide better protection against potential threats and ensure the smooth operation of flights, the study recommends improving infrastructure by repairing physical barriers, including perimeter fences and barbed wire, and adding CCTV cameras in uncovered areas. Implementing mitigation measures is necessary to enhance surveillance, using more advanced technology, and increasing cooperation with stakeholders around the airport.

Keywords: Handling, Monitoring, Physical Barriers

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA”³ telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Diploma III Manajemen Bandar udara Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang.

Pas Photo
Ukuran 3x4

Nama : NOVILA ALSHANDA PUTRI
NIT : 55242110044

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

MOHAMMAD SYUKRI PESILETTE, S.T.,M.M.

Pembina Tk.1 (IV/b)
NIP. 197209081998031002

Ir. VIKTOR SURYAN, S.T., M.Sc.

Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 198610082009121004

KETUA PROGRAM STUDI

Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H.,S.S.T.,M,SI

Pembina (IV/a)
NIP.197606121998031001

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Diploma III Manajemen Bandar udara Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma III pada tanggal 23 Juli 2024.

KETUA

SEKRETARIS

ZUSNITA HERMALA, S.Kom., M.Si.

Pembina (IV/a)
NIP. 197811182005022001

MOHAMMAD SYUKRI PESILETTE, S.T.,M.M.

Pembina Tk.1 (IV/b)
NIP. 197209081998031002

ANGGOTA

JOHNY EMIYANI S.SiT., M.Si.

Penata Tk.1 (III/d)
NIP.19760612 199803 1 001

3 LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novila Alshanda Putri

NIT : 55242110044

Program Studi : Diploma Tiga Manajemen Bandar udara

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANAGAN PEMBASTAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KEAMANAN DAN KESELAMATAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA” merupakan karya asli bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Palembang, 23 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan

MATERAI
Rp. 10.000,-

Novila Alshanda Putri

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir D.III yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian tugas akhir ini dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia sebagai berikut :

Putri, N.A. (2024). ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA. Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

³Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar udara, Politeknik Penerbangan Palembang

Dipersembahkan kepada

*Ayahanda Dadan Sahidan dan Ibunda Laela Sari yang selalu memberikan cinta,
dukungan dan doa tanpa henti. Terimakasih atas segala pengorbanan
dan kasih sayang yang tiada batasnya.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya yang melimpah dan karunia-Nya yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATA FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA”. Penulis mengucapkan terima kasih telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT, Sang Maha Pencipta yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Kedua orang tua, Bapak Dadan Sahidan dan Ibu Laela Sari, Adik Kanidia Dwi Lestari atas doa, kasih sayang, semangat dan dukungan yang diberikan.
3. Bapak Sukahir S.SiT.,M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
4. Bapak Kolonel (PNB) Erick Rofiq Nurdin, selaku *General Manager* Bandar udara Adi Soemarmo Surakarta.
5. Bapak Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar udara.
6. Bapak Mohammad Syukri Pesilette, S.T.,M.M. selaku Dosen Pembimbing I dalam membantu proses penulisan tugas akhir.
7. Bapak Ir. Viktor Suryan, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II dalam membantu proses penulisan tugas akhir.
8. Seluruh dosen, instruktur serta pengasuh di Politeknik Penerbangan Palembang yang senantiasa memberikan dukungan serta bimbingannya kepada penulis dan rekan-rekan MBU Angkatan ke-2.
9. Segenap staff karyawan dan senior Bandar udara Adi Soemarmo Surakarta.
10. Seluruh rekan – rekan MBU 02 Alpha dan Bravo serta seluruh Taruna/i Angkatan ke-2 Politeknik Penerbangan Palembang.
11. Terimakasih juga kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan rendah hati menerima kritik dan saran yang dapat membantu peneliti menjadi lebih baik di masa yang akan datang. Peneliti berharap tugas akhir ini akan bermanfaat dan berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan dan dunia akademik.

Palembang, 23 Juli 2024

Novila Alshanda Putri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN PENGUJI	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Teori Penunjang	6
B. Kajian Relevan	8
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Desain Penelitian	12
B. Objek Penelitian	13

C. Subjek Penelitian	13
D. Teknik Pengumpulan Data	13
E. Teknik Analisis Data	16
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Penelitian	18
B. Hasil Wawancara.....	25
C. <i>Gap Analysis</i>	27
D. Pembahasan.....	29
BAB V PENUTUP.....	32
A. Simpulan	32
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar 3. 1 Skema Desain Penelitian	12
Gambar 4. 1 Pagar Perimeter Area Ujung <i>Runway</i> 08	18
Gambar 4. 2 Pipa PVC Ujung <i>Runway</i> 08	19
Gambar 4. 3 Pos Penjagaan Ujung <i>Runway</i> 08	20
Gambar 4. 4 Speaker dan CCTV Ujung <i>Runway</i> 08	20
Gambar 4. 5 Kawat Berduri Rusak	21
Gambar 4. 6 Area Pagar Perimeter Ujung <i>Runway</i> 26	21
Gambar 4. 7 Area Ujung <i>Runway</i> 26	22
Gambar 4. 8 Pos Penjagaan Ujung <i>Runway</i> 26	22
Gambar 4. 9 Ilustrasi Zona Perimeter	23
Gambar 4. 10 <i>Jet blast deflector</i>	31
Gambar 4. 11 Ilustrasi <i>Jet blast deflector</i> di Bandar udara Adi Soemarmo	31

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kajian Relevan	8
Tabel III. 1 Daftar Narasumber Penelitian	14
Tabel III. 2 Indikator Wawancara.....	15
Tabel III. 3 Jadwal Penelitian.....	16
Tabel IV. 1 <i>Gap Analysis</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Transkrip Wawancara.....	41
Lampiran B. Dokumentasi Wawancara.....	44
Lampiran C. Lembar Observasi	45
Lampiran D. Dokumentasi Pembatas Fisik dan Fasilitas Pembatas Fisik	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini, transportasi udara berkembang sangat pesat (Hilal & Raden Fatchul, 2023). Transportasi udara menjadi pilihan masyarakat untuk menunjang mobilitas masyarakat (Sufrianto et al., 2024). Sejak adanya transportasi udara, maka keberadaan bandar udara sangat diperlukan (Nataya et al., 2022). Bandar udara bukan sekedar tempat perjalanan udara, namun merupakan pusat kegiatan ekonomi, logistik dan transportasi untuk mendukung kegiatan wisata (Karim et al., 2023). Oleh karena itu, untuk menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan, pengelolaan bandar udara harus dilakukan dengan baik (PMP et al., 2016).

²Keamanan penerbangan merupakan suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum atau percobaan yang membahayakan keselamatan penerbangan (PM 33, 2015). Berbagai standar dan regulasi telah disiapkan untuk menjamin tingkat keselamatan penerbangan yang tinggi di seluruh bandar udara di Indonesia (Yarlina & Lita, 2018). Namun dalam praktiknya masih terdapat berbagai tantangan dan resiko terhadap keamanan dan keselamatan penerbangan. Daerah-daerah yang digunakan untuk operasional penerbangan ditetapkan sebagai daerah keamanan bandar udara guna mengurangi kemungkinan pelanggaran hukum penerbangan (PM 33, 2015). Daerah keamanan bandar udara terdiri dari daerah keamanan terbatas (*Security Restricted Area*), daerah publik (*public area*) dan daerah steril (*sterile area*) (KM 211, 2020).

Pada bandar udara terdapat daerah-daerah yang memiliki resiko tinggi yang digunakan untuk kegiatan operasional penerbangan (Wahyudono, 2023). Daerah-daerah yang beresiko tinggi ini disebut sebagai Daerah Keamanan Terbatas (Ramadan et al., 2023). Daerah ini harus dikendalikan dengan prosedur yang telah ditetapkan (Bagas Awang & Mursalin, 2022). Sesuai dengan KM 211 tahun 2020 disebutkan bahwa daerah keamanan terbatas

harus dilindungi dari tindakan melawan hukum dan penyusupan barang-barang. Dalam pelaksanaan untuk melindungi daerah keamanan terbatas ini harus dilakukannya pengawasan terhadap langkah-langkah keamanan (Oka et al., 2024). Salah satu aspek penting dalam keamanan dan keselamatan penerbangan yaitu pengawasan terhadap pembatas fisik (Angin et al., 2023). Sehingga, pengawasan terhadap pembatas fisik menjadi hal penting bagi pihak bandar udara. Maka peran pengawas (*supervisor*) sangatlah penting.

Berdasarkan KM 211 tahun 2020, pengawas memiliki tanggung jawab untuk memastikan serta mengawasi kinerja personil pengamanan, membantu dalam menyelesaikan permasalahan, mengkoordinasikan dan mengkomunikasikan permasalahan kepada pihak-pihak terkait. Pengawas bandar udara merupakan peran kunci dalam menjaga keselamatan dan keamanan operasional bandar udara. Pengawasan yang efektif dapat memberikan perlindungan yang lebih baik bagi semua yang terlibat dalam operasi penerbangan (Purba & Hasim, 2017). Disebutkan pada KM 211 tahun 2020 dan KP 601 tahun 2015 bahwa pembatas fisik untuk bandar udara dengan status domestik wajib memenuhi persyaratan pembatas fisik berupa pagar perimeter berbahan metal dengan tinggi minimal 2,44 meter, tidak memiliki celah dari bawah hingga atas, terdapat area dengan *clear zone* minimal 2 meter, terdapat lampu penerangan serta adanya jalan inspeksi. Selain itu, pihak bandar udara wajib memenuhi langkah-langkah mitigasi yaitu melakukan patroli intensif, membuat pos penjagaan dan melengkapi tanda peringatan (*sign board*) keamanan penerbangan.

Pada saat penulis melakukan observasi lapangan (*On The Job Training*) yang dimulai dari 3 Oktober 2023 sampai dengan 31 Januari 2024 di Bandar udara Adi Soemarmo, ditemukan adanya pembatas fisik yang tidak sesuai dengan standar KM 211 tahun 2020 dan KP 601 tahun 2015. Kondisi pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo memiliki tinggi 75 cm di area daerah kewanaman terbatas, terdapat kawat berduri rusak sehingga menimbulkan celah untuk disusupi orang, tidak adanya hambatan jarak pandang (*clear zone*) dari sisi pagar di area tertentu, lampu penerangan yang

tidak ada pada perimeter ujung *runway*, belum maksimalnya jalan inspeksi bagi tim *airport security* dan belum terpenuhinya langkah-langkah mitigasi. Selain itu, penulis menemukan kejadian orang memasuki area daerah keamanan terbatas pada bulan Desember 2023. Insiden ini tidak hanya menyebabkan resiko keamanan yang dihadapi oleh bandar udara, tetapi juga menunjukkan potensi bahaya yang bisa mengancam keselamatan penerbangan. Ketika seseorang yang tidak berwenang berhasil memasuki area *runway*, terdapat resiko tinggi terjadinya kecelakaan fatal, baik bagi individu tersebut maupun pesawat yang sedang beroperasi. Selain itu, insiden ini juga mengindikasikan bahwa sistem pengawasan dan penanganan yang ada saat ini belum cukup efektif untuk mencegah akses tidak sah. Alasan utama penulis dalam menganalisis pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar Udara Adi Soemarmo yaitu untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan-kelemahan yang ada serta memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat meningkatkan keamanan dan keselamatan di bandar udara tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memperbaiki sistem keamanan bandar udara dan mencegah terjadinya insiden serupa di masa mendatang.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis akan membahas topik tersebut dalam tulisan yang berjudul: “**ANALISIS PENGAWASAN DAN PENANGANAN PEMBATAS FISIK GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN KEAMANAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO SURAKARTA**”. Diharapkan penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana standar pembatas fisik diterapkan dan menemukan potensi lainnya dalam pengawasan yang diperlukan untuk memastikan keselamatan dan keamanan penerbangan di Bandar udara Adi Soemarmo.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo

dapat dianalisis dan diimplementasikan guna meningkatkan keamanan dan keselamatan penerbangan ?”

C. Batasan Masalah

Penulis membatasi topik penelitian pada pengawasan dan penanganan pembatas fisik Bandar udara Adi Soemarmo, sehingga membatasi ruang lingkup yang akan dibahas.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengawasan dan penanganan pembatas fisik guna meningkatkan keamanan dan keselamatan penerbangan sesuai dengan KM 211 Tahun 2020 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional dan KP 601 Tahun 2015 tentang Standar Pagar untuk Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) Bandar udara.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung bagi dunia pendidikan berdasarkan tujuan penelitian. Beberapa manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

Dapat memberikan gambaran dan informasi yang digunakan untuk memperbaiki sistem perusahaan saat ini.

2. Bagi Lembaga Politeknik Penerbangan Palembang

Diharapkan penelitian ini akan menambah referensi dan sumber informasi baru, serta sebagai sumber referensi untuk penelitian lanjutan.

3. Bagi Penulis

Sumber informasi yang bermanfaat sebagai masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya tentang pengawasan standar pembatas fisik.

F. Sistematika Penulisan

Agar penulisan penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, peneliti menggunakan sistem penulisan yang sistematis yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Penulis membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian serta metode penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Penulis membahas tinjauan literatur dari penelitian sebelumnya yang serupa di BAB II.

BAB III : METODE PENELITIAN

BAB III berisi langkah-langkah penelitian dan teknik pengumpulan data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menguraikan pembahasan dan hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Penulis menjelaskan hasil dan saran dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

1. Pengawasan

Pengawasan merupakan proses menetapkan, menilai dan mengubah pekerjaan agar sesuai dengan rencana semula (Nielwaty et al., 2017). Tujuan utama dari pengawasan ialah memastikan bahwa rencana dilaksanakan (Rahman A., 2021). Untuk mencapai tujuan utama tersebut, pengawasan bertujuan untuk memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan dan untuk mengidentifikasi kekurangan dan masalah yang dihadapi selama proses (Said Muhammad Rizal, 2019).

2. Penanganan

Penanganan termasuk membangun gagasan tentang masalah yang sering dihadapi individu, eksplorasi lebih lanjut tentang semua aspek permasalahan, serta mencari cara-cara untuk mengatasi atau memecahkan sumber utama masalah tersebut (Damayanti, 2022). Penanganan melibatkan serangkaian langkah penting untuk mengenali, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh individu atau organisasi (Morgeson et al., 2020). Langkah-langkah ini biasanya melibatkan pengembangan ide-ide mengenai detail masalah, eksplorasi mendalam tentang berbagai aspek terkait, serta pencarian solusi untuk mengatasi akar penyebab masalah tersebut (Morgeson et al., 2020).

3. Standar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "Standar" ialah ukuran yang digunakan sebagai patokan. Standar merujuk pada sifat atau kualitas yang menjadi ukuran, dasar, atau patokan bagi segala sesuatu (Soro et al., 2023). "Standar" merupakan konsep yang penting dalam menetapkan

kriteria dan digunakan sebagai titik acuan suatu objek dengan menentukan karakteristik dan spesifikasi tertentu untuk objek tersebut (Fiandi & Arif, 2023).

4. Pembatas Fisik

Istilah "Pembatas Fisik" merujuk pada segala jenis struktur atau elemen yang digunakan untuk memisahkan atau membatasi akses antara dua area atau ruang fisik yang berbeda (Arti et al., 2023). Pembatas fisik di bandar udara merupakan elemen penting dalam pengaturan dan pengamanan area bandar udara. Pembatas fisik ini mencakup berbagai jenis mulai dari pagar, palang pintu, dan tembok sesuai dengan KP 601 Tahun 2015.

5. Keamanan Penerbangan

Keamanan penerbangan merupakan keadaan yang terwujud dari penyelenggaraan penerbangan yang bebas dari gangguan dan/atau tindakan yang melawan hukum (PP No.3, 2001). Selain itu, Keamanan Penerbangan merupakan suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas dan prosedur (Undang-Undang Republik Indonesia No.1, 2009).

6. Keselamatan Penerbangan

Keadaan yang diwujudkan dengan lancarnya penyelenggara penerbangan sesuai dengan prosedur pengoperasian dan kelayakan teknis sarana dan prasarana penerbangan, serta penunjangnya merupakan keselamatan penerbangan (PP No.3, 2001).

Selanjutnya, adapun penjelasan mengenai keselamatan penerbangan berarti suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya (Undang-Undang Republik Indonesia No.1, 2009).

7. Bandar udara

¹ *Aerodromes is a defined area on land or water (including any buildings, installations and equipment) intended to be used either wholly or in part*

for the arrival, departure and surface movement of aircraft (International Civil Aviation Organization Annex 14 “Aerodromes” 4th edition, 2009) .

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, bandar udara merupakan suatu kawasan di daratan dan/atau perairan dalam batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, bongkar muat barang, naik dan turunnya penumpang serta tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

B. Kajian Relevan

Dalam penyusunan pengembangan media pembelajaran ini, penulis menggunakan beberapa jurnal penelitian terdahulu untuk dijadikan sumber acuan, berikut beberapa jurnal penelitian tersebut :

Tabel II. 1 Kajian Relevan

NO	JUDUL	PENELITI	Persamaan	Perbedaan
1	Implementasi sistem pengamanan perimeter dan kendala petugas <i>aviation security</i> dalam menjalankan keamanan dan keselamatan penerbangan di Bandar Udara Sentani Jayapura.	Dinda Fitria Nurjanah (2022)	Persamaan dengan penelitian ini yaitu bahwa pengamanan pagar perimeter tidak dilakukan dengan baik dan fasilitas pendukung seperti pagar yang tidak memenuhi standar prosedur serta CCTV.	Lokasi penelitian
2	Analisis dampak keberadaan hewan ternak milik warga sekitar bandar udara bagi keselamatan penerbangan di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok.	Ali Akbar Pratama, Kifni Yudianto (2024)	Persamaan penelitian ini berupa adanya potensi ancaman keamanan di sekitar pembatas fisik bandar udara.	Perbedaan jenis ancaman keamanan yaitu hewan ternak dan penyusupan
3	Analisis pengawasan dan keamanan	Mohamad Ca'nur	Hasil penelitian ini menunjukkan	Lokasi penelitian

	keselamatan penerbangan oleh unit <i>aviation security</i> di Bandar Udara H.Hasan Aroeboesman Ende.	Daud (2022)	pengawasan keamanan dan keselamatan penerbangan dilakukan harus sesuai dengan regulasi yang ada.	
4	Analisis pengamanan pagar perimeter dalam menunjang keamanan penerbangan di Bandar Udara Adi Soemarmo.	Kadek Oka Putra Astawa, Yulia Aji Puspitasari (2023)	Sejalan dengan penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa Belum maksimalnya pengamanan Airport Security dan pagar perimeter belum memenuhi standar.	Penelitian hanya berfokus pada pagar perimeter ujung <i>runway</i> 08.
5	Penegakan hukum terhadap orang yang melakukan aktivitas bercocok tanam di kawasan keselamatan dan keamanan (perimeter) penerbangan Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggian Balikpapan	Sri Rahayu, Bruce Anzward, Johan's Kadir Putra (2020)	Hasil dari penelitian ini bahwa adanya prosedur terhadap ancaman bagi keamanan dan keselamatan penerbangan.	Lokasi penelitian
6	Standarisasi jalan inspeksi/ <i>check road</i> guna meningkatkan keamanan di sisi udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang	Andi Frianto Perangin Angin, Andung Luwihono, Faizal Zaini (2023)	Persamaan dengan penelitian ini, jalan inspeksi di sisi udara harus distandarisasi.	Lokasi penelitian
7	Kajian pengamanan penerbangan pada unit <i>aviation security (avsec)</i> di Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak, Kalimantan Barat	Fharien Yulanni Natha (2023)	Hasil penelitian menunjukkan unit <i>Avsec</i> menjalankan pengamanan dengan baik sesuai dengan prosedur kerja yang telah ditetapkan.	Lokasi penelitian
8	Perancangan jaringan <i>wireless</i> cctv pada perimeter Bandar Udara Husein Sastranegara Bandung	Muhammad Iqbal Wirayudha (2018)	Hasil dari penelitian ini ialah belum memiliki sistem keamanan yang menyeluruh di area	Lokasi penelitian

	dengan metode <i>point to multipoint</i> menggunakan teknik <i>wireless bridging</i> .		Perimeter Bandar udara.	
9	Analisis pembatas fisik daerah keamanan terbatas pada unit penyelenggara Bandar Udara Kelas III Dewadaru Karimunjawa.	Bagas Awang Mursalim (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa belum ada perawatan terhadap tumbuhan liar, masih terdapat celah untuk disusupi dan beberapa pagar yang belum dilengkapi dengan kawat berduri.	Lokasi penelitian
10.	Sosialisasi sistem keamanan perimeter bandar udara di Indonesia.	Endang, Sri Rahayu, R.B. Budi , Nunuk Dini Wagini (2023)	Memiliki kesamaan bahwa sistem keamanan perimeter di bandar udara merupakan aspek penting terhadap kewanamanan penerbangan.	Lokasi bandar udara.
11.	Sistem pengamanan perimeter dalam rangka menjamin keamanan dan keselamatan penerbangan di Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma periode february-april 2017.	Adam Putra Sari (2017)	Persamaan dengan penelitian ini bahwa pengamanan pagar perimeter belum optimal.	Lokasi bandar udara.
12.	Analisa pengamanan perimeter dalam menunjang keamanan operasi penerbangan di Bandar udara Internasional Frans Kaisiepo Biak.	Anthon (2021)	Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian ini, faktor yang mempengaruhi pengamanan perimeter belum mencapai tingkat optimal.	Lokasi bandar udara.
13.	Standarisasi fasilitas pengamanan di sisi udara guna keselamatan dan keamanan.	Irawan, Galib (2023)	Memiliki kesamaan bahwa Adanya potensi ancaman pada pagar perimeter yang	Lokasi bandar udara.

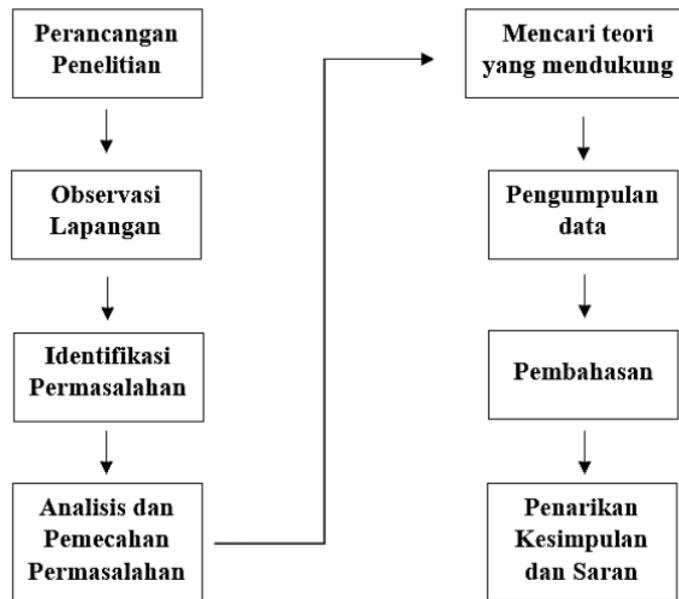
	penerbangan di Bandar udara Kelas 1 Kalimantan Berau.		mempengaruhi keselamatan penerbangan.	
14.	Analisis sistem manajemen keselamatan petugas dalam menangani bahaya hewan liar di area <i>airside</i> Bandar udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali.	Rivo Ahdinata Fashli (2022)	Persamaan dengan penelitian ini bahwa unit <i>airport security</i> telah menyusun pedomanan pengelolaan terkait dengan ancaman termasuk patroli rutin dan pemeliharaan infrastruktur.	Jenis ancaman berbeda yaitu hewan liar dengan penyusupan.
15.	Analisis dampak keberadaan hewan ternak milik warga sekitar bandar udara bagi keselamatan penerbangan di Bandar udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok.	Pratama, Yudianto K. (2024)	Persamaan dengan penelitian ini bahwa adanya ancaman pembatas fisik terhadap keamanan dan keselamatan penerbangan.	Jenis ancaman berupa hewan dan penyusupan orang.

Sumber : Penulis 2024

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian kualitatif sebagai payung bagi semua jenis metode penelitian yang digunakan dalam mempelajari kehidupan sosial yang alami (Sugiyono, 2022). Data pada penelitian ini diperoleh dan dianalisis secara kualitatif. Data ini dapat mencakup transkrip wawancara, catatan observasi lapangan, dokumen, dan materi yang bersifat *visual* seperti dokumentasi foto, video, materi dari internet serta dokumen lainnya. Berikut beberapa tahapan dalam melaksanakan penelitian :



Gambar 3. 1 Skema Desain Penelitian
Sumber : Penulis 2024

B. Objek Penelitian

Objek penelitian ialah subjek yang akan diteliti dan dianalisis dalam sebuah studi (Abduh et al., 2023). Area pembatas fisik dan daerah keamanan terbatas di wilayah Bandar udara Adi Soemarmo (SOC) merupakan objek dalam penelitian ini.

C. Subjek Penelitian

Metode *Purposive Sampling* digunakan dalam penelitian ini, metode ini berarti sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu (Sri et al., 2018). Bandar udara Adi Soemarmo memiliki 82 personil *airport security* yang terbagi menjadi 4 pleton yaitu pleton a hingga pleton d. Masing-masing pleton dipimpin oleh *supervisor* pleton, terdapat 5 *supervisor* pleton dan 6 *squad leader* dengan tugas yang berbeda. Adapun beberapa pertimbangan dalam penentuan subjek penelitian ini yaitu dengan memilih anggota yang memiliki tanggung jawab terhadap area terminal, non terminal, *access control* dan *investigator*. Maka dapat ditentukan subjek dari penelitian ini yaitu 3 personil *airport security* yang terdiri dari 1 anggota *Supervisor Protection* Pleton A, 1 anggota *Squad Leader Protection* Pleton C, 1 Anggota *Airport Security Investigator*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif merupakan penelitian bersifat deskriptif (Abdussamad et al., 2021). Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan di Bandar udara Adi Soemarmo Surakarta :

1. Observasi

Pengamatan objek penelitian secara langsung di lapangan untuk mendapatkan pemahaman lebih jauh mengenai subjek penelitian dikenal sebagai observasi (Hasanah & Hasyim, 2017).

2. Wawancara

Wawancara tidak terstruktur (*Unstructured Interview*) digunakan dalam penelitian ini (Sugiyono, 2022). Wawancara ini didefinisikan sebagai wawancara dimana peneliti tidak memiliki pedoman yang sistematis dan dirancang dengan baik untuk mengumpulkan data (Fadhallah, 2021).

Panduan wawancara hanyalah ringkasan masalah yang akan diajukan (Sugiyono, 2022). 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 terminal, non terminal, *access control* dan *investigator*.

Tabel III. 1 Daftar Narasumber Penelitian

No	Nama	Jabatan	Keterangan
1	Resing Amangku P.	<i>Supervisor Protection</i> Pleton A	Sebagai <i>Supervisor</i> yang bertanggung jawab terhadap area terminal (<i>cctv, walking patroli terminal</i>) dan non terminal (<i>access control</i> daerah keamanan terbatas)
2	Andi Wahyudi	<i>Squad Leader Protection</i> Pleton C	<i>Leader team</i> yang berfokus terhadap pengamanan <i>access control</i>
3	Setiawan Dwi A.	<i>Airport Security Investigator</i>	Sebagai <i>leader team investigator</i> yang menangani ketika adanya kejadian di daerah keamanan terbatas.

Pembuatan indikator pertanyaan wawancara bertujuan untuk merumuskan pertanyaan yang relevan, spesifik, dan efektif guna mengumpulkan informasi mendalam tentang topik penelitian tertentu (Fadhallah RA., 2021).

Dalam penelitian ini, pembuatan indikator pertanyaan wawancara dengan mengidentifikasi tujuan penelitian. Berikut indikator wawancara dari penelitian ini :

Tabel III. 2 Indikator Wawancara

Indikator	Pertanyaan
Kesesuaian dengan Standar dan Regulasi	Apakah keamanan pagar perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo sudah sesuai dengan standar ?
Pengawasan Pembatas Fisik	Bagaimana tim <i>Airport Security</i> Bandar udara Adi Soemarmo memastikan keamanan dan keselamatan di area pagar perimeter untuk mencegah <i>illegal entry</i> ?
Penanganan Potensi Ancaman Keamanan dan Keselamatan Penerbangan	1. Bagaimana prosedur penanganan terkait potensi ancaman keamanan dan keselamatan di area pagar perimeter ?
	2. Apakah terdapat teknologi atau sistem keamanan yang digunakan untuk memantau dan melindungi pagar perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo ?
	3. Apakah terdapat kerjasama dengan pihak eksternal atau otoritas keamanan untuk meningkatkan keamanan pagar perimeter tersebut ?
	4. Apakah terdapat waktu khusus dalam peninjauan terhadap sistem keamanan/fasilitas keamanan untuk memastikan seluruhnya dalam kondisi baik?

Sumber : Peneliti 2024

3. Studi Kepustakaan

Salah satu metode pengumpulan data dan informasi ialah studi kepustakaan (Azizah & Ainul, 2017). Informasi ini berasal berasal dari buku-buku, jurnal, *e-book* maupun dokumen regulasi KM 211 Tahun 2020 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional dan KP 601 Tahun 2015 tentang Standar Pagar Untuk Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) Bandar udara yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengumpulan dan perencanaan informasi yang sistematis, mulai dari catatan observasi lapangan, dokumentasi, wawancara untuk menentukan apa yang penting dan dapat dipelajari dan setelah itu mencapai kesimpulan (Sugiyono, 2022).

Penelitian ini menggunakan teknik *Gap Analysis* yang dapat didefinisikan sebagai metode yang membandingkan dengan menilai hasil atau tingkat kinerja yang diinginkan (Setiyo et al., 2023) (Rijal Fadli, 2021). Studi ini meneliti pada pengawasan pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo untuk mengetahui perbandingan kondisi saat ini dan yang diinginkan.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada Oktober 2023 hingga Juli 2024.

Tabel III. 3 Jadwal Penelitian

Uraian	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024
Perancangan Penelitian										
Observasi Lapangan										
Identifikasi Permasalahan										

Uraian	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024
Analisis dan Pemecahan Permasalahan										
Mencari Teori yang Mendukung										
Pengumpulan Data										
Analisis Data										
Pembahasan										
Penarikan Kesimpulan dan Saran										

Sumber : Penulis 2024

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang telah dijelaskan pada Bab III. Berikut adalah hasil dari masing-masing tahapan tersebut :

1. Perancangan Penelitian

Perancangan penelitian ini dimulai dengan menetapkan tujuan, ruang lingkup, dan metodologi yang akan digunakan untuk menganalisis pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo.

2. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi aktual pengawasan dan penanganan pembatas fisik. Dari hasil observasi, ditemukan beberapa masalah utama :



Gambar 4. 1 Pagar Perimeter Area Ujung *Runway* 08

Gambar 4.1 menunjukkan pagar perimeter di area ujung *runway* 08 di Bandar udara Adi Soemarmo yang hanya memiliki tinggi 75 cm. Pagar ini jelas tidak memenuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh peraturan KM 211 Tahun 2020 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional dan KP 601 Tahun 2015 tentang Standar Pagar untuk Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) Bandar udara, yang biasanya mensyaratkan pagar dengan tinggi minimal 2,4 meter. Tinggi pagar yang hanya 75 cm sangat rentan terhadap penyusupan dan tidak mampu memberikan penghalang fisik yang memadai untuk mencegah akses tidak sah ke area keamanan terbatas di bandar udara. Keadaan ini menunjukkan adanya kekurangan dalam infrastruktur keamanan yang perlu segera ditingkatkan untuk memastikan keselamatan dan keamanan penerbangan di bandar udara tersebut.



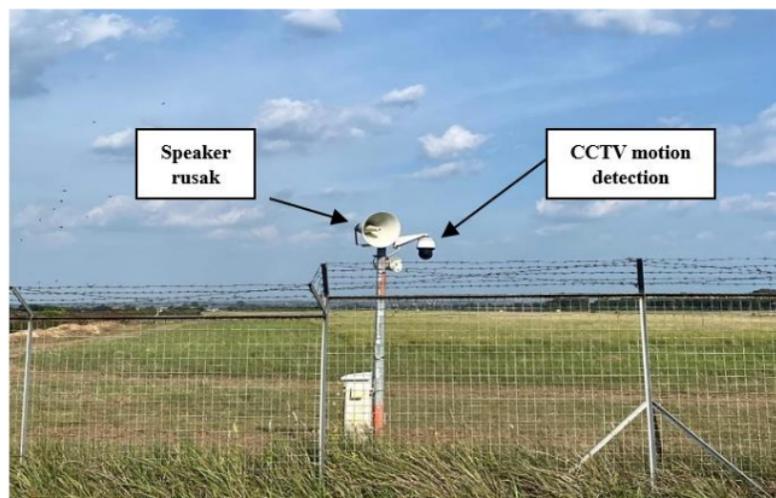
Gambar 4. 2 Pipa PVC Ujung *Runway* 08

Gambar 4.2 ini menunjukkan pipa PVC yang digunakan sebagai bagian dari pagar perimeter di ujung *runway* 08. Pipa ini memiliki tinggi 75 cm dengan jarak antar pipa 30 cm. Penggunaan pipa PVC yang rendah ini dapat memudahkan akses tidak sah ke dalam area bandar udara, menunjukkan kurangnya pengamanan yang memadai di area tersebut.



Gambar 4.3 Pos Penjagaan Ujung *Runway* 08

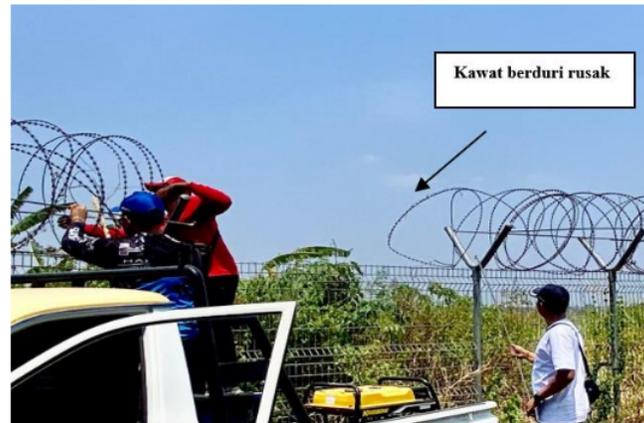
Gambar 4.3 memperlihatkan pos penjagaan di ujung *runway* 08 yang terlihat rusak dan tidak terpakai. Kondisi pos penjagaan yang terbengkalai ini mengindikasikan bahwa pengawasan di area tersebut tidak optimal, yang dapat menyebabkan resiko keamanan karena kurangnya kehadiran petugas keamanan.



Gambar 4.4 Speaker dan CCTV Ujung *Runway* 08

Gambar 4.4 menampilkan fasilitas keamanan seperti speaker yang rusak dan CCTV dengan *motion detection* di ujung *runway* 08. Namun, kondisi

speaker yang tidak berfungsi menunjukkan ketidakefektifan sistem komunikasi darurat, sementara CCTV yang ada belum mencakup seluruh area perimeter, mengurangi kemampuan pengawasan.



Gambar 4. 5 Kawat Berduri Rusak

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa kawat berduri yang digunakan sebagai pembatas fisik di sekitar bandar udara, namun dalam kondisi rusak. Kawat berduri yang rusak ini menciptakan celah yang dapat digunakan untuk penyusupan dan menurunkan tingkat keamanan perimeter bandar udara.



Gambar 4. 6 Area Pagar Perimeter Ujung Runway 26

Gambar 4.6 menampilkan area ujung *runway* 26 yang tidak tercakup CCTV dan memiliki pos penjagaan yang terbengkalai. Kurangnya pengawasan di area ini menambah potensi resiko keamanan penerbangan, karena area tersebut tidak terpantau secara efektif.



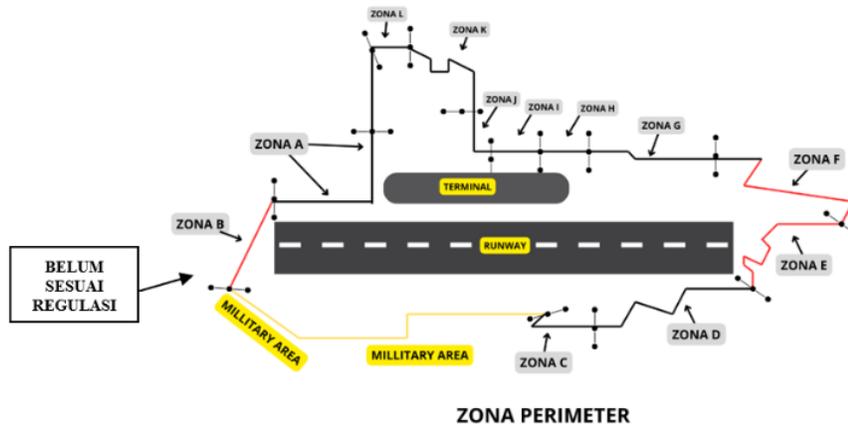
Gambar 4. 7 Area Ujung *Runway* 26

Gambar 4.7 memperlihatkan area pagar perimeter di ujung *runway* 26 yang langsung bersebrangan dengan perumahan warga sekitar. Tidak adanya CCTV di area ini menambah resiko keamanan, karena area tersebut rentan terhadap akses ilegal dari masyarakat sekitar tanpa terdeteksi.



Gambar 4. 8 Pos Penjagaan Ujung *Runway* 26

Gambar 4.8 menunjukkan pos penjagaan di ujung *runway* 26 yang juga tidak digunakan. Seperti pada gambar 4.3, kondisi ini menunjukkan bahwa pos penjagaan tersebut tidak berfungsi dengan baik, yang berarti area tersebut tidak diawasi secara aktif oleh petugas keamanan.



Gambar 4.9 Ilustrasi Zona Perimeter
Sumber : Penulis 2024

Gambar ini adalah ilustrasi zona perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo, yang menyoroti berbagai area kritis yang memerlukan pengawasan ketat. Ilustrasi ini membantu mengidentifikasi bagian-bagian pagar perimeter yang memerlukan peningkatan keamanan untuk memastikan perlindungan yang lebih baik terhadap akses ilegal dan ancaman keamanan lainnya.

3. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan hasil observasi, permasalahan utama yang diidentifikasi meliputi :

- Tinggi pagar perimeter yang tidak sesuai standar.
- Kerusakan pada kawat berduri dan fasilitas pendukung seperti CCTV dan pos penjagaan.
- Kurangnya pemeliharaan rutin dan peralatan yang memadai untuk pengawasan.

4. Analisis dan Pemecahan Permasalahan

Analisis dilakukan untuk mengevaluasi penyebab utama dari permasalahan yang diidentifikasi. Langkah-langkah pemecahan masalah meliputi :

- Peningkatan tinggi pagar perimeter dan perbaikan kawat berduri.
- Penggantian dan penambahan CCTV serta perbaikan pos penjagaan.
- Implementasi pemeliharaan rutin guna meningkatkan pengawasan pembatas fisik.

5. Mencari Teori yang Mendukung

Teori yang mendukung penelitian ini mencakup standar internasional dan nasional terkait penerbangan, khususnya tentang pembatas fisik dan pengawasan di bandar udara. Standar ini termasuk ketentuan dari KP 601 Tahun 2015 dan KM 211 Tahun 2020.

6. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan berdasarkan observasi lapangan, wawancara kepada anggota *airport security*, serta dokumentasi terkait keamanan pembatas fisik di Bandar udara Adi Soemarmo.

7. Pembahasan

Pembahasan dilakukan untuk menganalisis kesenjangan (*gap*) antara kondisi aktual dan kondisi yang diinginkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa :

- Pengawasan terhadap pembatas fisik masih perlu ditingkatkan dengan menggunakan teknologi canggih seperti CCTV *wireless* dan sistem alarm.
- Pembatas fisik perlu ditingkatkan untuk memenuhi standar yang ditetapkan.
- Fasilitas yang ada memerlukan pemeliharaan rutin untuk mencegah kerusakan dan memastikan fungsionalitasnya.

B. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dengan 3 informan di Bandar udara Adi Soemarmo yaitu 3 anggota *airport security*. Berikut adalah hasil wawancara yang dirangkum dalam poin-poin utama:

Pertanyaan 1: Apakah keamanan pagar perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo sudah sesuai dengan standar?

- **Informan 1:** Pagar perimeter di beberapa titik, seperti ujung *runway* 08, belum sesuai dengan standar.
- **Informan 2:** Beberapa pagar sudah sesuai dengan standar, namun ada juga yang belum sesuai.
- **Informan 3:** Keseluruhan pagar belum sesuai dengan standar, ada beberapa yang belum diberi pondasi.

Pertanyaan 2: Bagaimana tim Airport Security di Bandar udara Adi Soemarmo memastikan keamanan dan keselamatan pagar perimeter untuk mencegah illegal entry?

- **Informan 1:** Melakukan patroli rutin 2 kali saat pergantian shift, pemeriksaan dan pengawasan keamanan di pos barat dan pos kargo, serta pemantauan melalui CCTV.
- **Informan 2:** Pemeriksaan fisik dan pengawasan berkala pada seluruh bagian pagar, patroli rutin sepanjang pagar perimeter, serta pemantauan terus-menerus melalui CCTV.
- **Informan 3:** Tim keamanan melakukan patroli rutin 2 kali saat pergantian shift, pemeriksaan dan pengawasan di pos barat dan pos kargo, serta pemantauan melalui CCTV yang dilakukan secara terus-menerus. Selain itu, mereka juga memastikan bahwa pagar perimeter selalu dalam kondisi baik dan segera melakukan perbaikan jika ditemukan kerusakan atau kelemahan.

Pertanyaan 3: Bagaimana prosedur penanganan terkait potensi ancaman keamanan dan keselamatan di area pagar perimeter?

- **Informan 1:** Penanganan potensi ancaman dilakukan melalui patroli rutin dan inspeksi berkala.
- **Informan 2:** Penanganan melibatkan pemeriksaan fisik dan pengawasan berkala, serta penggunaan CCTV untuk pemantauan.
- **Informan 3:** Prosedur penanganan mencakup patroli rutin, inspeksi, dan penggunaan teknologi pemantauan.

Pertanyaan 4: Apakah terdapat teknologi atau sistem keamanan yang digunakan untuk memantau dan melindungi pagar perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo?

- **Informan 1:** Penggunaan CCTV yang dipantau terus-menerus oleh tim yang bertugas di ruang kontrol.
- **Informan 2:** Pemanfaatan CCTV dan patroli rutin untuk memantau seluruh area perimeter.
- **Informan 3:** Sistem kamera pengawas (CCTV) digunakan untuk memantau seluruh perimeter.

Pertanyaan 5: Apakah terdapat kerjasama dengan pihak eksternal atau otoritas keamanan untuk meningkatkan keamanan pagar perimeter tersebut?

- **Informan 1:** Kerjasama dengan pihak otoritas keamanan untuk peningkatan keamanan.
- **Informan 2:** Kerjasama dengan otoritas terkait dan pihak eksternal untuk memastikan keamanan pagar perimeter.
- **Informan 3:** Adanya kerjasama dengan pihak eksternal dan otoritas keamanan untuk memaksimalkan pengamanan.

Pertanyaan 6: Apakah terdapat waktu khusus dalam peninjauan terhadap sistem keamanan/fasilitas keamanan untuk memastikan seluruhnya dalam kondisi baik?

- **Informan 1:** Peninjauan harian dilakukan melalui patroli rutin sepanjang hari, inspeksi dilakukan 2 kali dalam setahun, dan audit 1 kali dalam 2 tahun.
- **Informan 2:** Patroli rutin setiap hari, inspeksi 2 kali dalam setahun, dan audit 1 kali dalam 2 tahun.
- **Informan 3:** Patroli rutin harian, audit dilakukan 1 kali dalam 2 tahun, dan inspeksi dilakukan 2 kali dalam setahun, dengan survei yang dilakukan secara fleksibel.

C. Gap Analysis

Tabel IV. 1 Gap Analysis

No	Kondisi saat ini	Kondisi yang diinginkan	Gap	Referensi
1.	Pembatas Fisik : 1. Pagar Perimeter memiliki tinggi 75 cm, berbahan pipa PVC dan jarak antar pipa 30cm. 2. Kawat berduri rusak dan terdapat celah.	Pemenuhan langkah mitigasi dan melakukan perbaikan untuk fasilitas yang rusak guna mengurangi resiko terjadinya penyusupan ataupun hal – hal yang dapat merugikan bandar udara.	1. Pagar perimeter tidak sesuai dengan ketentuan, memiliki selisih tinggi 1,69 meter dengan ketentuan. 2. Terdapat celah diantara kawat dan terdapat kawat yang rusak	KP 601 Tahun 2015 dan KM 211 Tahun 2020.
2.	Pengawasan : 1. CCTV tidak mencakup seluruh area pagar perimeter.	1. Peningkatan sistem keamanan CCTV dengan memasang lebih banyak kamera pemantau CCTV dan pastikan	1. CCTV tidak mencakup area perimeter ujung <i>runway</i> 26. 2. Jalur patroli belum memiliki	KP 601 Tahun 2015 dan KM 211 Tahun 2020.

No	Kondisi saat ini	Kondisi yang diinginkan	Gap	Referensi
	<p>2. Belum maksimalnya jalur patroli.</p> <p>3. Belum adanya pos penjagaan dititik ujung <i>runway</i> 08 dan pos penjagaan ujung <i>runway</i> 26 tidak digunakan.</p>	<p>mencakup seluruh pagar perimeter.</p> <p>2. Mengaktifkan kembali pos penjagaan yang sudah tidak terpakai, membuat pos penjagaan diarea ujung <i>runway</i> serta menentukan lokasi pos penjagaan secara strategis untuk memastikan pengawasan yang efektif.</p> <p>3. Memaksimalkan patroli rutin oleh petugas keamanan di sepanjang pagar perimeter serta mengkoordinasikan dengan pihak TNI AU dan Masyarakat terkait dengan jalur patroli.</p>	<p>jalur khusus, sehingga saat patroli masih melewati pemukiman warga.</p> <p>3. Pos penjagaan milik TNI AU di ujung <i>runway</i> 08 rusak dan pos penjagaan di ujung <i>runway</i> 26 tidak digunakan.</p>	

Sumber : Penulis 2024

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi, hasil wawancara dan *gap analysis* yang dilakukan peneliti bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa aspek penting dari pembatas fisik belum memenuhi standar regulasi yang berlaku. dari penelitian, wawancara, dan analisis gap yang dilakukan.

1. Hasil Penelitian

Melalui observasi lapangan, ditemukan bahwa pagar perimeter di beberapa area mengalami kerusakan, seperti terlihat pada Gambar 4.5. Kawat berduri yang rusak di ujung *runway* 08 menunjukkan perlunya perbaikan segera untuk mencegah akses tidak sah. Selain itu, cakupan CCTV yang tidak mencakup seluruh area kritis meningkatkan resiko keamanan, sebagaimana terlihat pada Gambar 4.4.

Wawancara dengan petugas keamanan bandar udara mengungkapkan bahwa jalur patroli yang ada saat ini belum optimal. Beberapa petugas menyatakan bahwa patroli sering kali tidak mencakup seluruh perimeter bandar udara, sehingga ada beberapa titik yang kurang diawasi.

2. Hasil Wawancara

Petugas keamanan mengemukakan bahwa kekurangan fasilitas seperti CCTV dan pagar perimeter yang belum sesuai dengan standar menjadi kendala utama dalam menjaga keamanan. Mereka juga mengatakan bahwa perlunya peningkatan patroli rutin untuk meningkatkan pengawasan dan penanganan insiden. Beberapa petugas juga menyarankan penambahan pos penjagaan di area yang lebih jauh dari terminal utama untuk meningkatkan respon terhadap ancaman.

3. Gap Analysis

Berdasarkan *gap analysis*, terdapat beberapa kesenjangan antara kondisi aktual dan standar regulasi yang harus dipenuhi. Beberapa *gap* yang diidentifikasi meliputi:

- **Kerusakan Fasilitas** : Pagar perimeter yang rusak dan kawat berduri yang tidak berfungsi optimal.

- **Cakupan CCTV:** Tidak mencakup seluruh area kritis yang memerlukan pengawasan ketat.
- **Jalur Patroli:** Belum optimal dan tidak mencakup seluruh perimeter bandar udara.

Untuk menutup kesenjangan ini, perlu dilakukan berbagai tindakan perbaikan.

4. Rekomendasi

Berdasarkan temuan di atas, berikut adalah rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan penerbangan di Bandar udara Adi Soemarmo :

1. Perbaikan dan Pemeliharaan Pagar Perimeter

Segera memperbaiki pagar perimeter yang rusak dan memastikan bahwa kawat berduri berfungsi dengan baik di seluruh perimeter bandar udara.

2. Penambahan CCTV

Menambahkan kamera CCTV di area yang saat ini tidak terpantau untuk memastikan seluruh area kritis terawasi dengan baik.

3. Optimalisasi Jalur Patroli

Merancang ulang jalur patroli untuk memastikan seluruh perimeter bandar udara tercover dan meningkatkan frekuensi patroli.

4. Pelatihan Rutin

Mengadakan pelatihan rutin untuk petugas keamanan guna meningkatkan keterampilan pengawasan dan respon terhadap insiden.

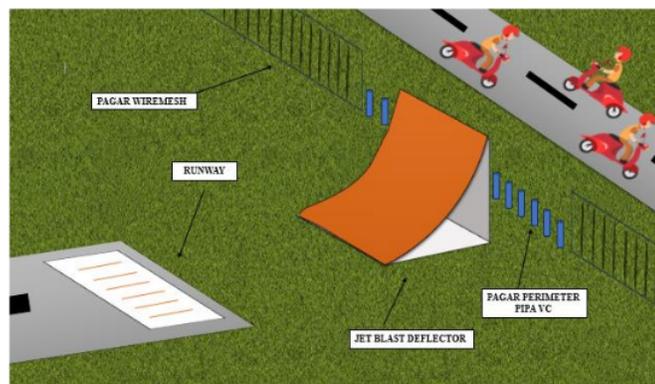
5. Pengadaan *Jet blast deflector*

Jet blast deflector dapat digunakan untuk mengurangi resiko dari semburan jet di area yang sering dilalui kendaraan atau personil.



Gambar 4. 10 *Jet blast deflector*

Sumber : *Jet blast deflectors* - Airport Suppliers (airport-suppliers.com)



Gambar 4. 11 Ilustrasi *Jet blast deflector* di Bandar udara Adi Soemarmo

Dapat dilihat pada Gambar 4.10 dan Gambar 4.11, alat ini akan menambah lapisan keamanan tambahan dengan melindungi area sekitar dari efek semburan mesin pesawat yang dapat membahayakan. Dengan implementasi rekomendasi tersebut, diharapkan tingkat keselamatan dan keamanan penerbangan di Bandar udara Adi Soemarmo akan meningkat, sesuai dengan standar regulasi yang berlaku dalam industri penerbangan.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini menggabungkan temuan dari observasi lapangan, wawancara dengan petugas keamanan, dan *gap analysis* untuk mengevaluasi efektivitas pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar Udara Adi Soemarmo. Hasil analisis menunjukkan adanya beberapa kekurangan yang memerlukan perbaikan segera guna meningkatkan keselamatan dan keamanan penerbangan.

1. Kondisi Pagar Perimeter dan Kawat Berduri

Observasi lapangan mengungkapkan kerusakan pada pagar perimeter dan kawat berduri di berbagai titik, termasuk di ujung *runway* 08. Kerusakan ini memungkinkan akses tidak sah ke dalam area bandar udara, yang dapat mengancam keselamatan penerbangan. Kondisi ini menunjukkan adanya *gap* antara kondisi aktual dan standar keamanan yang seharusnya dipenuhi.

Rekomendasi: Diperlukan perbaikan segera terhadap pagar perimeter dan kawat berduri yang rusak, serta inspeksi rutin untuk memastikan kondisi selalu optimal dan sesuai dengan standar keamanan.

2. Cakupan CCTV

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa cakupan CCTV di bandar udara tidak mencakup seluruh area kritis, terutama di sekitar perimeter yang jauh dari terminal utama. Kurangnya cakupan CCTV meningkatkan resiko keamanan karena area yang tidak terpantau rentan terhadap kegiatan mencurigakan dan akses tidak sah. *Gap analysis* mengidentifikasi bahwa cakupan pengawasan saat ini belum memenuhi standar yang diperlukan untuk memastikan keamanan menyeluruh.

Rekomendasi: Penambahan kamera CCTV di area yang saat ini tidak terpantau untuk memastikan seluruh area kritis terawasi dengan baik. Penggunaan teknologi CCTV yang lebih canggih dengan kemampuan

deteksi gerakan dan pelacakan otomatis dapat meningkatkan efektivitas pengawasan.

3. Jalur Patroli

Wawancara dengan petugas keamanan mengungkapkan bahwa jalur patroli saat ini tidak mencakup seluruh perimeter bandar udara dan seringkali terbatas pada area sekitar terminal utama. Hal ini menyebabkan beberapa titik kurang diawasi, yang meningkatkan potensi ancaman keamanan. *Gap analysis* menunjukkan bahwa jalur patroli yang ada tidak optimal dan perlu dirancang ulang untuk mencakup seluruh perimeter.

Rekomendasi: Merancang ulang jalur patroli untuk mencakup seluruh perimeter bandar udara dan meningkatkan frekuensi patroli di area yang kurang diawasi. Penambahan pos penjagaan di titik-titik strategis juga dapat membantu memastikan seluruh area terpantau dengan baik.

4. Patroli Rutin

Wawancara dengan petugas keamanan mengungkapkan bahwa patroli rutin belum dilakukan secara konsisten di seluruh area bandar udara. Kurangnya patroli rutin mengurangi efektivitas dalam menjaga keamanan dan mengawasi area yang rentan. *Gap analysis* menunjukkan perlunya peningkatan frekuensi dan cakupan patroli untuk meningkatkan pengawasan dan respons terhadap ancaman keamanan.

Rekomendasi: Mengadakan patroli rutin yang lebih sering dan mencakup seluruh area di bandar udara. Hal ini akan meningkatkan efektivitas pengawasan dan kemampuan dalam merespon ancaman dengan cepat.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan mengenai pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar Udara Adi Soemarmo, berikut adalah beberapa saran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan bandar udara :

1. Perbaikan dan Pemeliharaan Pagar Perimeter dan Kawat Berduri

Dilakukan perbaikan segera terhadap pagar perimeter dan kawat berduri yang rusak. Selain itu, diperlukan inspeksi rutin untuk memastikan kondisi selalu optimal dan sesuai dengan standar keamanan. Pemeliharaan berkala juga penting untuk mencegah kerusakan yang dapat mengurangi tingkat keamanan bandar udara.

2. Penambahan Kamera CCTV

Menambah jumlah kamera CCTV di area yang saat ini tidak terpantau, terutama di sekitar perimeter yang jauh dari terminal utama. Penggunaan teknologi CCTV yang lebih canggih dengan kemampuan deteksi gerakan dan pelacakan otomatis juga disarankan untuk meningkatkan efektivitas pengawasan.

3. Optimalisasi Jalur Patroli

Merancang ulang jalur patroli untuk mencakup seluruh perimeter bandar udara dan meningkatkan frekuensi patroli di area yang kurang diawasi. Penambahan pos penjagaan di titik-titik strategis juga dapat membantu memastikan seluruh area terpantau dengan baik. Hal ini akan meningkatkan deteksi dini terhadap potensi ancaman keamanan.

4. Patroli Rutin yang Lebih Konsisten

Mengadakan patroli rutin yang lebih sering dan mencakup seluruh area kritis di bandar udara. Patroli yang konsisten akan meningkatkan efektivitas pengawasan dan kemampuan petugas dalam merespon ancaman dengan cepat. Pelaksanaan patroli harus diatur dengan baik untuk menghindari adanya area yang terabaikan.

5. Pengadaan *Jet blast deflector*

Pengadaan *jet blast deflector* di area ujung *runway* yang sering dilalui kendaraan atau personil untuk mengurangi resiko dari semburan jet. *Jet blast deflector* akan memberikan perlindungan tambahan dan memastikan keselamatan bagi personil dan peralatan yang berada di sekitar area tersebut.

6. Pelatihan Rutin untuk Petugas Keamanan

Meskipun tidak dibahas dalam temuan, pelatihan rutin untuk petugas keamanan juga sangat penting. Program pelatihan yang berkelanjutan akan

meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petugas dalam pengawasan, penanganan insiden, dan prosedur keselamatan, sehingga mereka lebih siap dalam menghadapi situasi darurat. Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan pengawasan dan penanganan pembatas fisik di Bandar Udara Adi Soemarmo dapat ditingkatkan secara signifikan. Langkah-langkah ini akan membantu memastikan keselamatan dan keamanan penerbangan yang lebih baik sesuai dengan standar regulasi yang berlaku dalam industri penerbangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Muhammad, Tri Alawiyah, Gio Apriansyah, Rusdy Abdullah Sirodj, & M. Win Afgani. (2023). Survey Design: *Cross Sectional* dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39.
- Abdussamad, Zuchri H., & M. Si Sik. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. *CV Syakir Media Press*.
- Angin, Andi Frianto Perangin, Andung Luwihono, & Faizal Zaini. (2023). Standarisasi Jalan Inspeksi/Check Road Guna Meningkatkan Keamanan di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. *SKY EAST: Education of Aviation Science and Technology*, 1(1), 38–52.
- Anthon. (2021). Analisa Pengamanan Perimeter Dalam Menunjang Keamanan Operasi Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Frans Kaisiepo Biak.
- Anzward, B., Rahayu, S., & Putra, J. K. (2020). Penegakan Hukum Terhadap Orang Yang Melakukan Aktivitas Bercocok Tanam Di Kawasan Keselamatan Dan Keamanan (Perimeter) Penerbangan Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggian Balikpapan.
- Arti, Endang Sugih, Sri Rahayu Surtiningtyas, Nunuk Praotiningtyas, & Dini Wagini. (2023). Sosialisasi Sistem Keamanan Perimeter Bandara di Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru*, 4(01), 55–61.
- Azizah, & Ainul. (2017). Studi kepustakaan mengenai landasan teori dan praktik konseling naratif. *Doctoral Dissertation, State University of Surabaya*.
- Bagas Awang, & Mursalin. (2022). Analisis Pembatas Fisik Daerah Keamanan Terbatas pada Unit Penyelenggara Bandar Udara Kelas III Dewadaru Karimunjawa. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2).
- Damayanti, F. N. (2022). Hubungan tingkat pengetahuan dan upaya penanganan ibu dengan kecemasan dalam menghadapi menopause di kelurahan genuksari kecamatan genuk kota semarang.

- Dinda Fitria Nurjanah. (2022). Implementasi Sistem Pengamanan Perimeter dan Kendala Petugas Aviation Security dalam Menjalankan Keamanan dan Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara Sentani Jayapura.
- Fadhallah, R. A. (2021). Wawancara. *Unj Press*.
- Fashli, A. R., & Ginusti, G. N. (2022). Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Petugas Dalam Menangani Bahaya Hewan Liar Di Area Airside Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali.
- Fiandi, & Arif. (2023). Implementasi standar mutu dan sasaran mutu pada lembaga pendidikan. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 4(1), 34–40.
- Hasanah, & Hasyim. (2017). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *At-Taqaddum*, 1, 21–46.
- Hilal, & Raden Fatchul. (2023). Evaluasi Dan Strategi Peningkatan Fasilitas Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Dengan Adanya Pembangunan *Access Road* Di Bandar Udara Nusawiru Pangdaran. *Flight Attendant Kedirgantaraan: Jurnal Public Relation, Pelayanan, Pariwisata*, 5(1), 109–116.
- International Civil Aviation Organization. (2009). *Aerodromes Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation Volume I Aerodrome Design and Operations (Fifth Edition)*. International Civil Aviation Organization.
- Irawan, & Galib. (2023). Standarisasi Fasilitas Pengamanan Di Sisi Udara Guna Keselamatan Dan Keamanan Penerbangan Di Bandar Udara Kelas 1 Kalimantan Berau.
- Karim, H. Abdul, S. H. Lis Lesmini, Desy Arum Sunarta, & Ade Suparman. (2023). Manajemen Transportasi. *Cendikia Mulia Mandiri*.
- Luwihono, A., Angin, A. F. P., & Zaini, F. (2023). Standarisasi Jalan Inspeksi/Check Road Guna Meningkatkan Keamanan di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang.

- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015a). KP 601 Tahun 2015 tentang Standar Pagar Untuk Daerah Keamanan Terbatas (*Security Restricted Area*) Bandar Udara. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015b). PM 33 Tahun 2015 tentang Pengendalian Jalan Masuk (*Access Control*) ke Daerah Keamanan terbatas di Bandar Udara. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2020). KM 211 Tahun 2020 tentang Penerbangan. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Mohamad Ca'nur Daud. (2022). Analisis Pengawasan Keamanan dan Keselamatan Penerbangan oleh Unit Aviation Security di Bandar Udara h. Hasan Aroeboesman Ende. *JUPUMI*, 1(3). <http://ejurnal.stietrianandra.ac.id/index.php>
- Morgeson, F. V., Hult, G. T. M., Mithas, S., Fornell, C., & Bradley, R. (2020). *Customer satisfaction and the curse of organizational competition. Journal of Marketing*, 84(1), 62–79.
- Nataya, Dhea Vita, & Kifni Yudianto. (2022). Pengaruh Inovasi Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan Garuda Indonesia di Bandar Udara International Yogyakarta. 4(6).
- Nielwaty, Elly, & Sulaiman Zuhdi Prihati. (2017). Nielwaty, Elly, Sulaiman Zuhdi Prihati, and Sulaiman Zuhdi. "Pengaruh pengawasan terhadap kinerja pegawai disperindag sub bidang pengawasan barang dan jasa provinsi riau. *Jurnal Niara*, 10(1), 1–6.
- 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.
- PMP, Evilola, Rinitami Njatrijani, & Hendro Saptono. (2016). PMP, Evilola, Rinitami Njatrijani, and Hendro Saptono. "Pelaksanaan Perlindungan Hukum Terhadap Pengguna Jasa Angkutan Udara Berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 2009. *Dipenogoro Law Journal*.

- Pratama, A. A., & Yudianto, K. (2024). Analisis Dampak Keberadaan Hewan Ternak Milik Warga Sekitar Bandara Bagi Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok.
- Presiden Republik Indonesia. (2001). Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan.
- Purba, & Hasim. (2017). Mewujudkan Keselamatan Penerbangan dengan Membangun Kesadaran Hukum Bagi Stakeholders Melalui Penerapan Safety Culture. *Jurnal Hukum Samudra Keadilan*, 12(1), 95–110.
- Putra, A. (2017). Sistem Pengamanan Perimeter Dalam Rangka Menjamin Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma Periode February-April 2017.
- Rahman A. (2021). Supervisi dan pengawasan dalam pendidikan. *PILAR*, 12(2), 50–65.
- Ramadan, Bintang Putro, & Amelia P. Tamara. (2023). Pengawasan Kualitas Inspektur Pada Keamanan Penerbangan Di Area Terminal Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 2(2), 25–31.
- Rijal Fadli, M. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>
- Said Muhammad Rizal, R. (2019). Pengaruh Motivasi, Pengawasan dan Kepemimpinan terhadap Disiplin Kerja Pegawai. 2(1).
- Setiyo, Rizky Ardimas Wulyo, & Muhammad Erawan Destyana. (2023). Kajian Penerapan Automatic Gate Boarding Pass Scanner Guna Meningkatkan Level Of Service Area POTS Bandar Udara Internasional Yogyakarta. *In Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*, 7(1).
- Soro, Suharyanto H., Kadar Budiman, Dudi Suprihadi, & Nur Ainiyah. (2023). Implementasi Pengelolaan Sarana Prasarana Dalam Pemenuhan Standar Mutu Pendidikan Di Institut Perguruan Tinggi (IPT) Garut. *Al-Afkar, Journal For Islamic Studie*, 6(2), 291–303.

- Sri, Maharani, & Martin Bernard. (2018). Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819–826.
- Sufrianto, Catrin Sudardjat, Fikri Aris Munandar, & Ade Akbar. (2024). Pemilihan Moda Transportasi Udara Terhadap Frekuensi Penggunaan Transportasi Udara Bandara Matahora. *Sultra Civil Engineering Journal*, 5(1), 277–285.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kualitatif.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. (2009). Pemerintah Pusat.
- Wahyudono. (2023). Peran Penting Aviation Security dalam Keamanan Penerbangan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21834–21842.
- Wirayudha, M. I. (2018). Perancangan Jaringan *Wireless* CCTV Pada Perimeter Bandara Husein Sastranegara Bandung Dengan Metode *Point To Multipoint* Menggunakan Teknik *Wireless Bridging*.
- Yarlina, & Lita. (2018). Penilaian Kriteria Prasarana Bandar Udara Internasional dalam Mendukung Peningkatan Kunjungan Pariwisata [*Criteria Assessment on the Facilities of International Airport in Supporting the Increasing Tourist Visit*]. *Warta Penelitian Perhubungan*, 30(2).
- Yulanni Natha Program Studi Diploma Manajemen Transportasi Udara Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, F. I., Sri Haryati, E., & Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, M. M. (2023). Kajian Pengamanan Penerbangan Pada Unit Aviation Security (Avsec) Di Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak, Kalimantan Barat. *JIKMA*, 1(2).

LAMPIRAN

Lampiran A. Transkrip Wawancara



TRANSKRIP WAWANCARA
TUGAS AKHIR
DIPLOMA III MANAJEMEN BANDAR UDARA

Tanggal Wawancara : Selasa, 6 Februari 2024

Tempat/Waktu : Bandar udara Adi Soemarmo Surakarta

Identitas Informan 1 :

1. Nama : Resing Amangku P.
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Pekerjaan : *Aviation Security*
4. Jabatan : *Supervisor Protection*

Identitas Informan 2 :

1. Nama : Andi Wahyudi
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Pekerjaan : *Aviation Security*
4. Jabatan : *Squad Leader Protection*

Identitas Informan 3 :

1. Nama : Setiawan Dwi A.
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Pekerjaan : *Aviation Security*
4. Jabatan : *Airport Security Investigator*

Hasil Wawancara

1. Apakah keamanan pagar perimeter ² di Bandar udara Adi Soemarmo sudah sesuai dengan standar ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Untuk pagar perimeter sendiri dibeberapa titik seperti pagar perimeter ujung runway 08 memang belum sesuai dengan standar.”</i>
Informan 2 :	<i>“Sudah ada beberapa yang sesuai dengan standar dan ada yang belum sesuai dengan standar”</i>
Informan 3 :	<i>“Keseluruhan belum sesuai dengan standar, ada beberapa yang belum diberi pondasi.”</i>

5	
2. Bagaimana tim <i>Airport Security</i> di Bandar udara Adi Soemarmo memastikan keamanan dan keselamatan pagar perimeter untuk mencegah <i>illegal entry</i> ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Untuk mencegah illegal entry maka dilakukannya patroli rutin oleh tim patroli, patroli ini dilakukan 2 kali saat pergantian shift. Selain itu, untuk akses diarea pos barat, pos kargo dilakukan pemeriksaan dan pengawasan keamanan kepada orang, barang yang dibawa maupun kendaraan yang digunakan. Selanjutnya personil yang bertugas di ruang CCTV membantu untuk melakukan pengawasan diseluruh area.”</i>
Informan 2 :	<i>“Melakukan pemeriksaan fisik dan pengawasan secara berkala dilakukan pada seluruh bagian pagar untuk memastikan bahwa tidak ada celah atau kerusakan yang dapat disusupi. Pengawasan ini dilakukan dengan patroli rutin sepanjang pagar perimeter. Lalu tim yang bertugas di ruang CCTV memantau secara terus menerus seluruh area perimeter melalui kamera pengawas yang terpasang di berbagai sudut pagar perimeter.”</i>
Informan 3 :	<i>“Yang pertama sudah pasti dengan melakukan pengawasan patroli rutin yang seharusnya dilakukan 1 jam sekali namun dikarenakan personil di bandar udara kurang mencukupi maka dilakukan patroli setiap shift 2 kali dibantu dengan pemantauan cctv. Untuk akses perimeter, main gate dilakukan dengan pemeriksaan orang, barang bawaan maupun kendaraan”</i>
3. Bagaimana prosedur penanganan awal terkait potensi ancaman keamanan dan keselamatan penerbangan di area pagar perimeter ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Ketika terdapat laporan dari tim operasional lapangan tentang aktivitas yang mencurigakan maka ancaman tersebut harus segera diidentifikasi mengenai informasi detail dan jenis ancamannya. Mengamankan orang yang mencurigakan sebelum melaporkan kepada atasan. Personil Airport Security berkoordinasi dengan semua unit yang terkait termasuk tim patroli dan personil di ruang CCTV. Tim patroli segera menuju lokasi untuk membantu personil yang sudah mengamankan orang tersebut. Jika diperlukan, area di sekitar ancaman segera disterilkan dan tim Airport Security memastikan tidak ada akses masuk atau keluar sampai situasi dinyatakan aman. Setelah ancaman ditangani, maka membuat laporan tentang insiden tersebut dan diserahkan kepada atasan.”</i>
Informan 2 :	<i>“Untuk prosedur penangan ancaman yaitu apabila terjadi illegal entry atau orang memasuki area dengan tidak sah maka personil Airport Security wajib mengamankan orang tersebut. Selanjutnya melaporkan kepada Supervisor On Duty / atasan.”</i>
Informan 3 :	<i>“Terkait dengan prosedur penanganan yaitu ketika adanya laporan dari tim patroli maupun tim personil di ruang CCTV tentang adanya aktivitas mencurigakan maka segera mungkin untuk melaporkan kepada atasan terkait dengan informasi detail tentang lokasi dan jenis ancaman yang terjadi. Jika terjadi illegal entry</i>

	<i>maka orang tersebut harus sesegara mungkin diamankan oleh tim Airport Security.”</i>
4. Apakah terdapat teknologi atau sistem keamanan yang digunakan untuk memantau dan melindungi pagar perimeter di Bandar udara Adi Soemarmo ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Di Bandar udara Adi Soemarmo untuk saat ini dalam pemantauan hanya menggunakan kamera pengawas atau CCTV. Teknologi yang digunakan di CCTV untuk saat ini hanya Motion detection yang berfungsi untuk mendeteksi pergerakan orang. Di perimeter ini selain dengan motion detection dibantu dengan penggunaan speaker sebagai tanda peringatan masyarakat.”</i>
Informan 2 :	<i>“Teknologi yang dipakai hanya di CCTV yaitu teknologi motion detection untuk mendeteksi pergerakan orang. Teknologi ini terdapat di seluruh CCTV yang dipasang, namun terkhusus di area ujung runway 08 sistem ini lebih peka dibanding cctv di area lainnya.”</i>
Informan 3 :	<i>“Kamera CCTV dengan motion detection yang dipasang di pagar perimeter khususnya ujung runway 08 untuk mendeteksi pergerakan di area tersebut.”</i>
5. Apakah terdapat kerjasama dengan pihak eksternal atau otoritas keamanan untuk meningkatkan keamanan pagar perimeter tersebut ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Terdapat kerjasama dengan personil TNI AU Lanud Adi Soemarmo dan pihak kepolisian boyolali, tim tersebut diberi nama tim BKO. Tim BKO melakukan piket di bandar udara selama 1x24 jam. Selain itu kerjasama dengan anggota Intel.”</i>
Informan 2 :	<i>“Kerjasama dengan tim BKO TNI AU Lanud Adi Soemarmo, Kepolisian Boyolali dan Anggota Intel Jawa Tengah.”</i>
Informan 3 :	<i>“Saat ini kerjasama hanya dengan tim BKO TNI AU Lanud Adi Soemarmo, Kepolisian Boyolali dan Anggota Intel Jawa Tengah. Namun dulu sempat terdapat kerjasama dengan swadaya masyarakat salah satunya petani yang memakai lahan disekitar bandar udara, tapi untuk saat ini sudah tidak ada.”</i>
6. Apakah terdapat waktu khusus dalam peninjauan terhadap sistem keamanan/fasilitas keamanan untuk memastikan seluruhnya dalam kondisi baik ? Jawaban :	
Informan 1 :	<i>“Untuk peninjauan harian seperti patroli rutin sepanjang hari untuk memeriksa kondisi fisik dan peralatan keamanan. Adapun Inspeksi yang dilakukan 2 kali dalam 1 tahun serta audit 1 kali dalam 2 tahun.”</i>
Informan 2 :	<i>“Patroli rutin setiap hari merupakan peninjauan harian, Inspeksi dilakukan 2 kali dalam 1 tahun dan audit 1 kali dalam 2 tahun.”</i>
Informan 3 :	<i>“Untuk peninjauan harian yaitu patroli rutin setiap hari, audit dilakukan 1 kali dalam 2 tahun dan inspeksi dilakukan 2 kali dalam 1 tahun. Adapun survey yang dilakukan fleksibel tanpa tahu kapan akan dilakukan.”</i>

Lampiran B. Dokumentasi Wawancara

1. Resing Amangku P.



2. Andi Wahyudi dan Setiawan Dwi A.



Lampiran C. Lembar Observasi



LEMBAR OBSERVASI TUGAS AKHIR
DIPLOMA III MANAJEMEN BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG

Hari / Tanggal : 13 November 2023, 7 Desember 2024, 8 Januari 2024

Waktu : 09.00, 15.00

Lokasi : Bandar udara Adi Soemarmo Surakarta

1. Pagar Perimeter

No	Ketentuan	Kesesuaian		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Tinggi minimal 2,44 meter		✓	Area ujung <i>runway 08</i> masih memiliki tinggi 75 cm
2.	Tidak terdapat celah dari bawah hingga atas		✓	Terdapat kawat berduri rusak di area ujung <i>runway 26</i> dan terdapat celah diatas.
3.	Tersedia area yang tidak terdapat hambatan jarak pandang (<i>clear zone</i>) minimal 3 meter dari masing-masing sisi pagar		✓	Terdapat di area taman dirgantara jarak pandang kurang dari 3 meter.
4.	Diberi lampu penerangan pada jarak tertentu		✓	Area sekitar ujung <i>runway 08</i> dan taman dirgantara pada saat malam hari masih kurangnya penerangan.
5.	Dilengkapi sistem kamera pemantau (<i>closed circuit television</i>) yang dapat memantau seluruh perimeter		✓	Lokasi ujung <i>runway 26</i> belum secara keseluruhan dijangkau oleh kamera pemantau (CCTV)
6.	Tersedia jalan inspeksi untuk patroli	✓		Tersedia jalan inspeksi patroli namun belum optimal dikarenakan masih melewati pemukiman warga.

2. Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas Penunjang	Tersedia	
		Ya	Tidak
1.	Kendaraan Patroli (<i>Patroli Vehicle</i>)	✓	
2.	CCTV (<i>Closed Circuit Television</i>)	✓	
3.	Lampu Penerangan	✓	
4.	HT (<i>Handy Talky</i>)	✓	
5.	Papan Tanda (<i>Sign Board</i>)	✓	
6.	Pengeras Suara	✓	
7.	Safety Vest	✓	
8.	Senter	✓	
9.	APAR (Alat Pemadam Api Ringan)	✓	

3. Mitigation Plan

No	Ketentuan	Terlaksana		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Patroli Intensif	✓		Sudah terlaksananya patroli rutin.
2.	Pos Penjagaan		✓	Belum adanya pos penjagaan di area ujung <i>runway 08</i> dan <i>26</i> .
3.	<i>Sign Board</i>	✓		Terdapat <i>sign board</i> disetiap zona perimeter.

4. Pos Penjagaan

No	Nama Pos	Penjagaan	Terlaksana		Keterangan
			Ya	Tidak	
1.	Pos Penjagaan <i>Runway 08</i>	-		✓	Pos rusak
2.	Pos Penjagaan <i>Runway 26</i>	-		✓	Pos tidak digunakan
3.	Pos Kargo / Terminal Kargo	Personil <i>Airport Security</i>	✓		
4.	Pos Barat	Personil <i>Airport Security</i> dan BKO	✓		
5.	CCTV	Personil <i>Airport Security</i>	✓		
6.	Pos Penjagaan <i>Tol Gate</i>	Personil BKO	✓		

*Lembar observasi di adopsi dari KM 211 Tahun 2020 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional dan lembar observasi diisi saat mengikuti patroli keamanan.

Lampiran D. Dokumentasi Pembatas Fisik dan Fasilitas Pembatas Fisik

1. Pagar Perimeter Ujung *Runway* 08



2. Pagar Perimeter Ujung *Runway* 26



3. Pagar Perimeter Area Taman Dirgantara



4. Kawat Berduri





6. Patroli Keamanan



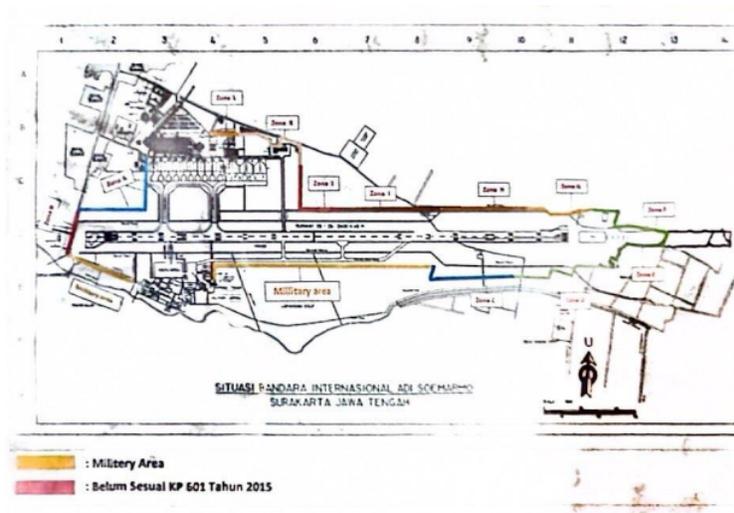
8. Area Kurangnya Lampu Penerangan



9. Area yang tidak dicakup CCTV



10. Jalur Patroli



ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

3%

2

journal.laaroiba.ac.id

Internet Source

1%

3

Submitted to National Institute of Technology,
Patna

Student Paper

1%

4

journal.upy.ac.id

Internet Source

1%

5

Kadek Oka Putra Astawa, Yulia Aji Puspitasari.
"Analisis Pengamanan Pagar Perimeter Dalam
Menunjang Keamanan Penerbangan di
Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo",
El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam,
2023

Publication

1%

6

www.mes-bogor.com

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

REVISI.docx

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65
