

**KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP
ACCESS PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan
Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan
Pemadam Kebakaran Penerbangan

Oleh:

RIFLY SABILLY ARSY
NIT.55232010022



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN
PENERBANGAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
Juli 2023**

**KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP
ACCESS PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan
Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan
Pemadam Kebakaran Penerbangan

Oleh:

RIFLY SABILLY ARSY
NIT.55232010022



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN
PENERBANGAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
Juli 2023**

ABSTRAK

KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION* 2 TERHADAP ACCESS PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA

Oleh:

RIFLY SABILLY ARSY
NIT. 55232010022

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA

PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tata letak dua unit *fire station* 2 unit PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta dengan peraturan yang berlaku. Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA) terletak di kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bandara ini memiliki 2 *fire station* dengan kategori pelayanan PKP-PK yaitu kategori 8. Penulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara, dengan teknik analisa data berupa *gap analysis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata *letak fire station* 2 di Bandar Udara Internasional Yogyakarta belum sepenuhnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Belum adanya mitigasi yang efektif untuk menangani masalah tata letak tersebut menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian mendalam terhadap tata letak *fire station* 2 PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta guna meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pelayanan PKP-PK. Dengan melakukan peninjauan yang komprehensif, diharapkan Bandar Udara Internasional Yogyakarta dapat memenuhi persyaratan peraturan dan mengoptimalkan *Access Pelayanan* PKP-PK.

Kata Kunci : Tata letak *fire station*, *Access* Pelayanan PKP-PK.

ABSTRACT

STUDY OF THE LAYOUT OF FIRE STATION 2 TO ACCESS PKP-PK SERVICES AT YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT

By:

RIFLY SABILLY ARSY
NIT. 55232010022

DIPLOMA THREE STUDY PROGRAMME

***AVIATION RESCUE AND
FIRE FIGHTING***

This study aims to determine the suitability of the layout of two fire station 2 PKP-PK units at Yogyakarta International Airport with applicable regulations. Yogyakarta International Airport (YIA) is located in Temon sub-district, Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Region. This airport has 2 fire stations with PKP-PK service category, namely category 8. This writing uses qualitative research methods with a descriptive approach. Data were collected through observation, documentation, and interviews, with data analysis techniques in the form of gap analysis.

The results show that the layout of fire station 2 at Yogyakarta International Airport is not fully in accordance with applicable regulations. The absence of effective mitigation to deal with the layout problem is a challenge in itself. Therefore, it is necessary to conduct an in-depth review of the layout of PKP-PK fire station 2 at Yogyakarta International Airport in order to improve the accessibility and efficiency of PKP-PK services. By conducting a comprehensive review, it is expected that Yogyakarta International Airport can meet regulatory requirements and optimize PKP-PK Service Access.

Keywords : Fire station layout, PKP-PK Service Access.

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP *ACCESS PELAYANAN PKP-PK* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus ivendidikan Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran Penerbangan Angkatan ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



Nama : RIFLY SABILLY ARSY
NIT : 55232010022

PEMBIMBING I

PARJAN, S.Si.T., MT.

Penata Tingkat 1 (III/d)
NIP. 19770127 200212 1 001

PEMBIMBING II

ASEP MUHAMAD SOLEH, S.Si.T., S.T., M.
Pd.

Pembina (IV/a)
NIP. 19750621 199803 1 002

KETUA PROGRAM STUDI

WILDAN NUGRAHA, S.E., M.S.ASM.

Penata (III/c)
NIP. 19890121 200912 1 002

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir: “KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP *ACCESS PELAYANAN PKP-PK* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Diploma Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran Angkatan ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang – Tangerang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma III pada tanggal ... Juli 2023

ANGGOTA



ANTON ABDULLAH, S.T., M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 19781025 200003 1 001

SEKRETARIS



PARJAN, S.Si.T., MT.
Penata Tingkat 1 (III/d)
NIP. 19770127 200212 1 001

KETUA



Dr. Ir. SETIYO, M.M.
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19601127 198002 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rifly Sabilly Arsy

NIT : 55232010022

Program Studi : Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran
Penerbangan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP *ACCESS* PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA” merupakan karya asli saya 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, ...Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Rifly Sabilly Arsy

NIT.55232010022

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: (Arsy, 2023): *KAJIAN TATA LETAK FIRE STATION 2 TERHADAP ACCESS PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA* Tugas Akhir Program Diploma III, Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan, Politeknik Penerbangan Palembang.

Dipersembahkan Kepada

Ayah Rizqon Feri, S.E. dan Mamah Lindawati

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis sebagai Tugas Akhir dengan judul “Kajian Tata Letak *Fire Station 2* Terhadap *Access* Pelayanan PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta” ini dengan lancar dan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, walaupun terdapat hambatan dan rintangan yang dialami penulis, tetapi karena bantuan, arahan dan bimbingan dari banyak pihak, baik secara moral ataupun spiritual hingga akhirnya penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis baik secara moral maupun materi. Ucapan terimakasih ini khususnya penulis ucapkan kepada :

1. Rizqon Feri, S.E. dan Lindawati selaku orang tua penulis yang telah memberikan ridho, doa restu dan dukungan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Keluarga Besar yang telah memberikan doa, bantuan dan dukungan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
3. Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Sukahir, S.SIT., M.T.
4. General Manager (GM) Bandar Udara Internasional Yogyakarta Bapak Agus Pandu Purnomo.
5. Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Wildan Nugraha, S.E., M.S.ASM
6. Manager *Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara Internasional Yogyakarta, Bapak Sulistiyanto
7. Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Parjan, S.Si.T., MT. dan Bapak Asep Muhamad Soleh, S.Si.T., S.T., M. Pd. yang telah memberi bantuan, arahan, dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

8. Responden penulis di unit *Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara Internasional Yogyakarta, Bapak Ghufran Riyadi, Bapak Khafid, Bapak Endar Prasetyo dan Mas Moch. Abdul Basyar yang telah memberi ilmu, saran, dan kritik yang membangun kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
9. Afra Nabilah Andeni dan Keluarga yang telah memberikan doa, bantuan dan dukungan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
10. Seluruh rekan-rekan taruna Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan (PPKP) Politeknik Penerbangan Palembang atas kebersamaan dan kerjasamanya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis sadar pada penulisan ini masih jauh dari kata terbaik. Oleh karena itu maka penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritik dan saran/masukan yang positif sehingga dapat penulis dapat melengkapi Tugas Akhir ini dengan baik. Semoga Penelitian yang penulis buat ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, 21 Juli 2023

Penulis,



Rifly Sabilly Arsy

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	<i>iii</i>
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
Bab I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Hipotesis.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Sistematika Penulisan	6
Bab II Tinjauan Pustaka	8
A. Teori Penunjang	8
1. Bandar udara.....	8
2. Pelayanan PKP-PK	9
3. <i>Fire Station</i>	13
4. <i>Access Road</i>	16
5. <i>Response Time</i>	17
6. Standar Operasional Prosedur.....	18

7. <i>Barrier Gate</i> atau Palang Pintu.....	19
B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	20
Bab III Metode Penelitian	25
A. Desain Penelitian	25
B. Objek Penelitian.....	26
C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	27
1. Observasi	27
2. Dokumentasi	27
3. Wawancara.....	28
D. Teknik Analisa Data	29
1. Teknik <i>Gap analysis</i>	29
E. Tempat dan Waktu Penelitian	30
1. Tempat Penelitian	30
2. Waktu Penelitian.....	30
Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	32
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	32
B. Data Umum	33
1. <i>Aerodrome</i>	33
2. Fasilitas Sisi Udara	34
3. Fasilitas Sisi Darat	35
C. <i>Gap Analisis</i>	36
D. Deskripsi Subjek Penelitian	37
E. Deskripsi Hasil Penelitian	39
1. Hasil Observasi	39
2. Hasil Dokumentasi.....	39
3. Hasil Wawancara.....	42

F. Pembahasan	47
Bab V Kesimpulan dan Saran	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Fasilitas PKP-PK	54
Lampiran B Dokumentasi Kegiatan Wawancara, Observasi	57
Lampiran C Transkrip Hasil Wawancara 1	60
Lampiran D Transkrip Hasil Wawancara 2	64
Lampiran E Transkrip Hasil Wawancara 3	68
Lampiran F Dokumentasi Transkrip Observasi	72
Lampiran G Transkrip Standar Operasional Prosedur	74
Lampiran H Rambu-Rambu <i>Barrier Gate</i>	79
Lampiran I Pengalihan Jalur <i>Service Road</i>	80
Lampiran J. Lembar Bimbingan Tugas Akhir	80

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar II. 1 Pelayanan PKP-PK.....	10
Gambar II. 2 <i>Fire Station</i>	13
Gambar II. 3 <i>Access Road</i>	16
Gambar II. 4 Palang Pintu Atau <i>Barrier Gate</i>	19
Gambar III. 1 Tahapan Penelitian	26
Gambar IV. 1 Bandar Udara Internasional Yogyakarta.....	32
Gambar IV. 2 Proses Wawancara	38
Gambar IV. 3 Gridmap Bandara Internasional Yogyakarta.....	40
Gambar IV. 4 <i>Fire Station 2</i> Bandar Udara Internasional Yogyakarta.....	40
Gambar IV. 5 <i>Fire Station 2</i> Bandar Udara Internasional Yogyakarta.....	41
Gambar IV. 6 <i>Service Road</i> Bandara Internasional Yogyakarta.....	42
Gambar IV. 7 <i>Fire Station 2</i> Bandar Udara Internasional Yogyakarta.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Kajian Penelitian Yang Relevan.....	21
Tabel III. 1	Waktu Penelitian.....	31
Tabel IV. 1	Data Umum Bandara	33
Tabel IV. 2	Data Fasilitas Sisi Udara.....	34
Tabel IV. 3	Data Fasilitas Sisi Darat.....	35
Tabel IV. 4	<i>Gap Analysis</i>	36
Tabel IV. 5	Data Responden	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, bahwa bandar udara merupakan suatu wilayah daratan dan perairan, yang digunakan pesawat udara lepas landas dan mendarat, naik dan turun penumpang, bongkar muat barang juga sebagai tempat pertukaran intra dan antar moda pengangkutan yang dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan serta fasilitas pokok dan penunjang lainnya. (Kemenhub, Penerbangan, 2009)

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 95 tahun 2021 yaitu pihak penyelenggara bandar udara wajib memberikan pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan pemadam Kebakaran yang selanjutnya disebut PKP-PK sesuai dengan standar yang berlaku. Pelayanan PKP-PK ini diberikan sebagai upaya dalam menanggulangi bahaya keadaan darurat dengan tujuan meminimalisir akibat dari keadaan darurat tersebut. (Kemenhub, Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil 139, 2021)

Sesuai dengan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 bahwa PKP-PK adalah salah satu unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat yang ada di bandara. (Kemenhub, 2022)

Dalam menunjang kesuksesan tim PKP-PK dalam penanggulangan keadaan darurat di bandar udara, maka ada beberapa persyaratan yang harus di lengkapi pengelola bandar udara, salah satunya fasilitas yang layak dari segi keselamatan dan keamanan. Bandar udara Internasional Yogyakarta merupakan bandara yang dimiliki oleh PT. Angkasa Pura I dan terletak di Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bandara ini merupakan salah satu dari bandara di Indonesia yang dapat menampung kapasitas penumpang dengan jumlah yang banyak. Selain itu

Bandara Internasional Yogyakarta juga semakin mengalami peningkatan jumlah penumpang, baik domestik maupun internasional.

Pada Bandar Udara Internasional Yogyakarta memiliki 2 *fire station*, yaitu *fire station 1 (main station)* yang terletak pada sisi udara di depan bangunan *Emergency Operation Center* dan berada dekat dengan sisi barat landasan pacu (*runway*) 11 dan *fire station 2 (sub station)* yang terletak pada sisi udara di samping PT.AirNav Indonesia dan berada di dekat sisi timur landasan pacu (*runway*) 29. *Fire station 1* merupakan *fire Station* utama dari unit PKP-PK yang ada di Bandar Udara Internasional Yogyakarta, kegiatan operasional juga berada di *fire station 1* seperti, pergantian *shift*, perawatan kendaraan dan peralatan. Dan untuk kategori pelayanan PKP-PK di Bandar Udara Internasional Yogyakarta – Kulon Progo ini yaitu kategori 8. (Bandar Udara Internasional Yogyakarta, 2020)

Setelah penulis melakukan observasi saat kegiatan *On the Job Training* di Bandar Udara Internasional Yogyakarta, penulis menyadari bahwa letak *fire station 2* di bandara tersebut kurang strategis. Hal ini disebabkan karena pada area depan gedung *fire station 2* terdapat *service road* yang digunakan sebagai mobilitas kendaraan yang ada di daerah sisi udara Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

Sesuai dengan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Nomor 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan operasi PKP-PK dijelaskan bahwa *service roads* bisa dipakai untuk akses operasional kendaraan dari PKP-PK sampai ke lokasi terjadinya *emergency*. (Kemenhub, 2022)

Selama penulis melakukan penelitian, penulis mendapatkan informasi bahwa *service road* yang terletak di sisi udara Bandara Internasional Yogyakarta ini dilalui oleh kendaraan dan peralatan dari *ground support equipment*. *Service road* ini digunakan pihak *ground support equipment* sebagai akses dari dan menuju pesawat udara dalam pelayanan di bandar udara dan pihak lainnya seperti *bus discoveryia* sebagai pelayanan *tour* bandara, mobil Depot Pengisian Pesawat Udara (DPPU) hingga digunakan pihak *maintenance* bandara dalam melakukan perawatan fasilitas

yang ada di Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Oleh karena itu, hal tersebut dapat mengganggu *access* pelayanan dari tim PKP-PK dalam penanggulangan keadaan darurat di Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

Tim PKP-PK dalam melakukan kegiatan operasi harus memperhatikan *response time*. *Response time* berdasarkan PR 30 Tahun 2022 merupakan Waktu beraksi atau waktu antara awal diterimanya pemberitahuan atau diketahuinya adanya kecelakaan Pesawat Udara oleh unit PKP-PK sampai dengan *Foam Tender* menempati posisi di lokasi *accident/incident* untuk melaksanakan pemadaman dan siap memancarkan rata-rata 50% bahan pemadam busa sesuai kategori yang dipersyaratkan. (Kemenhub, 2022)

Untuk menunjang waktu bereaksi yang disebutkan dalam PR 30 Tahun 2022, maka diperlukan kondisi dan keadaan yang mendukung kegiatan operasi, salah satunya akses jalan menuju lokasi yang bebas hambatan agar tim PKP-PK dapat menjalankan tugas dengan maksimal.

Ketika kendaraan PKP-PK harus terhalang oleh kendaraan *ground support equipment* yang beroperasi di *service road*, tentunya ada bahaya yang dapat timbul. Salah satu bahaya utamanya adalah potensi terjadinya tabrakan antara kendaraan PKP-PK dan kendaraan *ground support equipment*. Jika kendaraan *ground support equipment* tidak memperhatikan atau tidak memberi prioritas kepada kendaraan PKP-PK, maka kemungkinan terjadinya kecelakaan dan kerugian material dapat meningkat.

Selain itu, terhalangnya kendaraan PKP-PK oleh kendaraan *ground support equipment* juga dapat menghambat tercapainya *response time*. Jika kendaraan PKP-PK tidak dapat melintas dengan lancar di *service road* karena terhalang oleh kendaraan *ground support equipment*, maka akan terjadi keterlambatan dalam mencapai *response time*. Keterlambatan ini dapat berdampak negatif bagi korban, tim PKP-PK, dan pihak bandar udara. Korban akan mengalami resiko bahaya yang lebih besar, tim PKP-PK akan mengalami kesulitan dalam operasi karena api yang

membesar dan korban yang banyak, dan pihak bandara yang harus menunggu lebih lama untuk membuka kembali operasi penerbangan. Oleh karena itu, penting bagi kendaraan *ground support equipment* dan kendaraan PKP-PK untuk saling memperhatikan dan memberikan prioritas agar dapat menghindari bahaya dan memastikan kelancaran proses pengangkutan barang.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis terangkan, maka penulis mengangkat permasalahan tersebut dalam penyusunan tugas akhir dengan judul “KAJIAN TATA LETAK *FIRE STATION 2* TERHADAP *ACCESS* PELAYANAN PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Apakah letak *fire station 2* sudah sesuai dengan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Nomor 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi PKP-PK?
2. Apakah sudah tersedianya peraturan atau rambu-rambu untuk kendaraan yang beroperasi di *airside* saat melintas di depan *Fire Station 2*?
3. Apakah keselamatan dan keamanan di sisi udara Bandar Udara Internasional Yogyakarta dapat ditingkatkan?

C. Batasan Masalah

Untuk memberi representasi yang searah dengan pembahasan masalah dan agar tidak keluar dari konteks judul, oleh karena itu penulis membatasi penulisan Proyek Tugas Akhir ini untuk difokuskan pada : Kesesuaian letak *fire station 2* di Bandar Udara Internasional Yogyakarta dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis Dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual Of Standard Casr Part 139*) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK).”

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang penulis lakukan adalah :

1. Mengetahui apakah tata letak *fire station 2* di Bandar Udara Internasional Yogyakarta sudah sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022
2. Menyediakan peraturan atau rambu-rambu yang mengatur kendaraan yang beroperasi di *airside* Ketika melintas di depan *fire station 2*.
3. Meningkatkan keselamatan dan keamanan di sisi udara Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian kami yaitu, sebagai berikut :

1. H_0 : Letak *fire station 2* belum sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis Dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) dan diperlukan pembuatan prosedur serta rambu-rambu pada *service road* yang berada di depan *fire station 2*.
2. H_1 : Letak *fire station 2* sudah sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis Dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) dan tidak diperlukan pembuatan prosedur dan rambu-rambu pada *service road* yang berada di depan *fire station 2*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah;

1. Untuk peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan serta ilmu mengenai peraturan PKP-PK yang ada.

2. Untuk pembaca memberikan sumbangan dari gambaran tentang konsep-konsep perencanaan fasilitas PKP-PK sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Untuk Pihak Bandara, memberikan usulan berupa penambahan fasilitas berupa rambu dan prosedur yang menunjang operasi PKP-PK.

G. Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN
 - a. Latar Belakang
 - b. Rumusan Masalah
 - c. Batasan Masalah
 - d. Tujuan Penelitian
 - e. Hipotesis
 - f. Manfaat Penelitian
 - g. Sistematika Penulisan
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
 - a. Teori Penunjang
 - b. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan
3. BAB III METODE PENELITIAN
 - a. Desain Penelitian
 - b. Variabel Penelitian
 - c. Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian
 - d. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
 - e. Teknik Analisa Data
 - f. Tempat dan Waktu Penelitian
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
 - a. Deskripsi Lokasi Penelitian
 - b. Data Umum
 - c. *Gap Analysis*

- d. Deskripsi Subjek Penelitian
- e. Deskripsi Hasil Penelitian

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Kesimpulan
- b. Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

Teori penunjang merupakan dasar hukum yang digunakan oleh peneliti sebagai referensi dalam penelitian guna mencapai hasil yang valid. Penggunaan dasar teori yang tepat oleh peneliti sangat krusial dalam memberikan dasar hukum yang kuat untuk penelitian ini.

1. Bandar udara

Berdasarkan *Annex 14 "Aerodromes" 4th edition, July 2004, chapter 1, Aerodromes are specifically designated areas on land or in the water (along with any structures, fixtures, or other items) that are used entirely or in part for the arrival, departure, and surface movement of aircraft.*” Yang di terjemahkan dalam bahasa Indonesia berarti bandar udara adalah suatu wilayah tertentu yang terdapat di daratan dan perairan (yang termasuk bangunan, instalasi serta peralatan) yang ditujukan untuk dioperasikan baik seluruh ataupun sebagian sebagai tempat keberangkatan, kedatangan dan pergerakan pesawat udara di darat. (ICAO, 2004)

Lalu menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, di sebutkan bahwa bandar udara merupakan suatu wilayah di daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan pesawat untuk lepas landas dan mendarat, tempat naik dan turun penumpang, bongkar muat barang dan sebagai tempat pertukaran moda pengangkutan penumpang dengan dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan serta fasilitas pokok dan penunjang lainnya. Dalam hal ini setiap bandar udara diwajibkan sanggup melayani aktivitas yang terkait pada bidang penerbangan sesuai jam waktu operasional dengan menjamin keamanan, keselamatan dan kelancaran penerbangan, serta sesuai dengan regulasi peraturan yang berlaku. (Kemenhub, Penerbangan, 2009)

Selama penulis melakukan pengamatan, penulis menemukan bahwa fungsi bandar udara hampir sama dengan halnya terminal, hanya saja dalam hal ini

bandar udara berfungsi sebagai tempat keberangkatan, kedatangan, atau bahkan sekedar persinggahan sementara (transit). Berbagai kegiatan pesawat udara dilakukan di kawasan tersebut, antara lain pemindahan penumpang dan barang, pengisian bahan bakar pesawat, perbaikan pesawat yang rusak, dan kegiatan lainnya.

Bandar Udara digunakan untuk mengangkut penumpang dan barang menggunakan pesawat dan moda transportasi lainnya. Selain itu, bandar udara berfungsi sebagai pengendalian barang kargo.

2. Pelayanan PKP-PK

Pelayanan (*customer service*) secara umum adalah setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan, melalui pelayanan ini keinginan dan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. (Paisail, 2015)

Berdasarkan yang tertera pada UU Nomor 1 Tahun 2009, dijelaskan bahwa bandar udara dilengkapi dengan fasilitas keselamatan, maka selanjutnya dijelaskan dalam Peraturan Menteri Nomor 95 tahun 2021 yaitu pihak bandar udara diharuskan untuk memberikan pelayanan PKP-PK sesuai dengan standar yang berlaku. (Kemenhub, Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil 139, 2021)



Gambar II. 1 Pelayanan PKP-PK

Pelayanan PKP-PK sendiri diberikan sebagai upaya dalam menanggulangi bahaya keadaan darurat dengan tujuan meminimalisir akibat dari keadaan darurat tersebut. (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 bahwa PKP-PK merupakan salah satu bagian dari penanggulangan keadaan darurat yang ada di bandara, dan personel PKP-PK adalah mereka yang bertanggung jawab mengoperasikan dan merawat kendaraan PKP-PK serta menangani situasi darurat di bandara dan sekitarnya, dimana para personel PKP-PK memiliki tugas utama dan tugas pokok yang selanjutnya akan dijelaskan dibawah ini. (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

Dalam pelaksanaan pelayanan PKP-PK di bandar udara, personel PKP-PK memiliki tugas yang terdiri dari: (Kemenhub, 2022)

a. Tugas utama dan fungsi PKP-PK

- 1) Memberi pelayanan PKP-PK untuk menyelamatkan nyawa dan harta benda dari *incident/accident* di bandar udara;

- 2) Melakukan pencegahan, pengendalian, pemadaman api serta melindungi nyawa dan harta benda dari akibat keadaan darurat di bandar udara.

Sebagaimana tugas utama yang dijelaskan di atas, pada bagian (a) adalah prioritas yang utama.

b. Tugas pokok PKP-PK

- 1) *Operation*, yaitu administrasi, *stand by*, pencegahan, pemadaman, dan penyelamatan;
- 2) *Training*, melakukan pelatihan pada setiap personel;
- 3) *Maintenance*, melakukan perawatan pada fasilitas PKP-PK.

Dalam pelayanan PKP-PK, terdapat tolak ukur kesuksesan dari pelayanan PKP-PK tersebut, yaitu dilihat dari pencapaian response time. Sesuai dengan *Doc 9137 ICAO Annex 14 Aerodromes*, menyatakan bahwa *response time* adalah “*The operational goals of the rescue and fire fighting service should be to respond in two minutes or less, under ideal visibility and surface conditions, to the end of each runway and to any other location within the movement area.*” (ICAO, Airport Services Manual, 2014)

Berdasarkan PR 30 Tahun 2022 bahwa setelah berita diterima atau diketahui bahwa ada pesawat yang mengalami kejadian atau kecelakaan (*incident/accident*) di bandara, personel PKP-PK segera mengerahkan kendaraan PKP-PK ke lokasi *incident/accident*. *Response time* atau waktu bereaksi kendaraan PKP-PK menuju lokasi *incident/accident* sampai dalam posisi siap untuk operasi pemadaman menggunakan pancaran busa. Adapun unit pelayanan PKP-PK ini diklasifikasikan dalam 4 (empat) tipe, yaitu: (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- a. PKP-PK kategori 8-10 untuk tipe A;
- b. PKP-PK kategori 6-7 untuk tipe B;
- c. PKP-PK kategori 4-5 untuk tipe C;
- d. PKP-PK kategori 1-3 untuk tipe D;

Kategori pelayanan PKP-PK pada setiap bandar udara berbeda berdasarkan pesawat yang melakukan pergerakan atau operasi di bandara tersebut. Di sebutkan dalam *Doc ICAO 9137-AN/898 Part 1*, bahwa ukuran dan jumlah pesawat udara yang lepas landas dan mendarat dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan berturut-turut di bandar udara akan menentukan kategori bandar udara untuk PKP-PK dan selanjutnya diunggah dalam Publikasi Informasi Penerbangan yang dikenal sebagai *Aeronautical Information Publication (AIP)*. Selain itu, kerusakan kendaraan utama PKP-PK juga akan mengurangi kategori bandara. (ICAO, Airport Services Manual, 2014)

a. Fasilitas PKP-PK

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 bahwa fasilitas PKP-PK merupakan semua kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK, dan bahan pendukungnya serta personel yang disediakan untuk memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran. Fasilitas PKP-PK meliputi : (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- 1) Kendaraan utama, merupakan kendaraan yang wajib diutamakan atau didahulukan ketika terjadinya insiden kecelakaan penerbangan, yang terdiri dari :
 - a) Kendaraan *foam tender*;
 - b) Kendaraan RIV (*Rapid Intervention Vehicle*)
- 2) Kendaraan pendukung, merupakan kendaraan setelah kendaraan utama yang dipergunakan oleh unit PKP-PK dalam mendukung kegiatan operasi, yang terdiri dari :
 - a) *Commando Car*;
 - b) *Ambulance*;
 - c) Pos Komando Bergerak (*Mobile Command Post*);
 - d) *Nurse Tender*; dan
 - e) Kendaraan *Utility* (kendaraan serbaguna).

- 3) Peralatan Operasional, yang terdiri dari :
 - a) Peralatan pendukung; dan
 - b) Peralatan penunjang.
- 4) Bahan pemadam, yang terdiri dari :
 - a) Bahan pemadam utama; dan
 - b) Bahan pemadam pendukung
- 5) *Fire station*; dan
- 6) *Access road*.

3. *Fire Station*

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 bahwa *fire station* merupakan bangunan atau gedung yang berada di sisi udara, berfungsi sebagai pusat kendali dan pelaksanaan operasi PKP-PK, dengan lokasi yang ditempatkan secara strategis berdasarkan perhitungan waktu bereaksi (*response time*). (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)



Gambar II. 2 *Fire Station*

Dalam mendukung tercapainya *response time*, maka akses pelayanan PKP-PK dari *fire station* menuju *movement area* terutama pada *runway* dengan jumlah tikungan dan hambatan yang seminimal mungkin serta jarak pandangan kearah landasan pacu yang bebas halangan. Penempatan *fire station* ini harus memperhitungkan tercapainya *response time*, apabila *response time* tersebut tidak dapat terpenuhi maka harus disediakan *satellite fire station*. Dan apabila dalam bandar udara memiliki lebih dari 1 *fire station*, maka selanjutnya disebut *fire station 1*, *fire station 2* dan seterusnya. (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

Pembangunan *fire station* harus memenuhi spesifikasi dan kebutuhan operasional yang telah ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan. Oleh karena itu, maka gedung *fire station* harus memenuhi ketentuan berikut: (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- a. Ditempatkan di lokasi yang strategis dengan memperhitungkan *response time* untuk mencapai *movement area* khususnya *runway*;
- b. Memperhatikan akses dari *fire station* menuju *movement area* terutama pada *runway* dengan jumlah tikungan dan hambatan yang seminimal mungkin serta jarak pandangan kearah landasan pacu yang bebas halangan;
- c. Mempunyai fungsi sebagai pusat pengendalian, penerima informasi, dan mobilisasi fasilitas pelayanan PKP-PK;
- d. Mempunyai *watchroom* yang dilengkapi ruangan yang dapat memantau *movement area* khususnya *runway* dengan pandangan yang bebas halangan dan apabila pandangan terhalang dapat dilengkapi dengan CCTV (*Closed Circuit Television*);
- e. Ruangan *watchroom* yang tertera pada bagian 4 diatas mempunyai fasilitas khusus, yaitu:
 - 1) *Crash bell*;
 - 2) Radio komunikasi;
 - 3) *Telephone* atau *direct telephone circuit*;
 - 4) Alat bantu monitor;

- 5) *Public address system*;
- 6) *Grid map*
- 7) Ventilasi
- 8) Pendingin ruangan
- 9) Jendela yang dapat menghindari efek langsung matahari;
- 10) Kedap suara
- 11) Pencahayaan yang cukup

Apabila waktu bereaksi (*response time*) dari *fire station* tidak dapat dicapai maka harus disediakan *satellite fire station*. Apabila terdapat lebih dari satu *fire station*, penyebutannya adalah *fire station 1*, *fire station 2* dan seterusnya. (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

4. Tata Letak

Tata letak adalah suatu landasan utama dalam dunia industri. Tata letak pabrik atau tata letak fasilitas dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik guna menunjang kelancaran proses produksi. Pengaturan tersebut akan coba memanfaatkan luas area untuk penempatan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan perpindahan material, penyimpanan material baik bersifat temporer maupun permanen. (Wignjosoebroto, 2009)

Sedangkan menurut Heizer & Render (2016), Tata letak yang efektif dapat membantu sebuah organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah atau respon yang cepat. Tujuan tata letak adalah untuk membangun tata letak yang ekonomis yang memenuhi persaingan perusahaan. (Heizer, 2016)

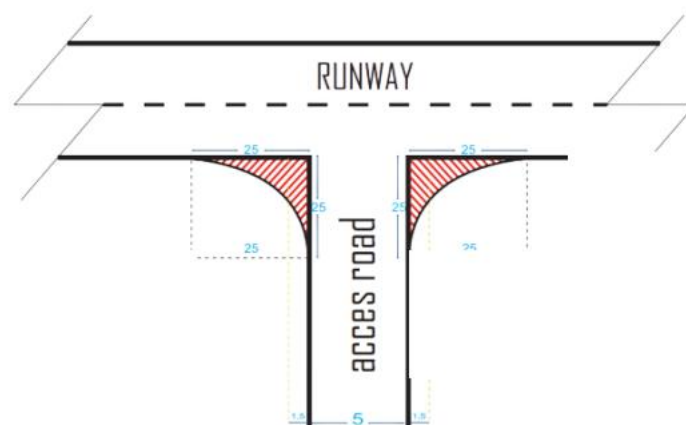
Dari 2 pengertian di atas, maka dapat di simpulkan bahwa Tata letak (*facility layout*) adalah suatu landasan utama dalam dunia industri yang merupakan tata cara pengaturan fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi.

Tujuan dari tata letak adalah untuk menciptakan tata letak yang ekonomis agar perusahaan dapat mencapai strategi yang mendukung diferensiasi, biaya rendah, atau respon yang cepat dalam persaingan bisnis. Pengaturan tata letak akan mempertimbangkan penempatan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan perpindahan material, serta penyimpanan material baik bersifat temporer maupun permanen. Dengan tata letak yang efektif, sebuah organisasi dapat mencapai keunggulan kompetitif dan mengoptimalkan proses produksi dalam mencapai tujuan strategis perusahaan.

5. Access Road

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 bahwa Setiap Bandar Udara wajib dilengkapi dengan *access road* yang menghubungkan *fire station* ke *runway* sesuai dengan persyaratan untuk mencapai minimum waktu bereaksi (*response time*), dengan persyaratan: (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- a) Terbebas dari jalan *access* lainnya;
- b) *Access road* wajib diperkeras dan lebar minimum 5 (lima) meter serta memiliki radius putar minimum 25 (dua puluh lima) meter pada setiap pertemuan *access road* dengan *fire station* maupun *taxiway* atau *runway*;



Gambar II. 3 Access Road ((Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- c) Kekuatan konstruksi *access road* dan jembatan harus disesuaikan dengan berat dan lebar kendaraan PKP-PK;
- d) Dilengkapi dengan bahu jalan yang diperkeras dengan lebar minimal 1,5 meter;
- e) Pertemuan *access road* dengan landasan harus rata;
- f) Posisi *access road* harus pada tengah parkir kendaraan PKP-PK atau *fire station* dan langsung menuju landasan.

6. Response Time

Based on Doc 9137 AN/898 Part 1 that the operational objective of the RFF service should be to achieve response times of two minutes and not exceeding three minutes to the end of each runway, as well as to any other part of the movement area, in optimum conditions of visibility and surface conditions. Response time is considered to be the time between the initial call to the RFF service and the time when the first responding vehicle(s) is(are) in position to apply foam at a rate of at least 50 per cent of the discharge rate specified in Table 2-3. Determination of realistic response times should be made by RFF vehicles operating from their normal locations and not from positions adopted solely for test purposes. (ICAO, Doc 9137-AN/898, 2014)

Berdasarkan PR 30 Tahun 2022 dijelaskan bahwa *response time* terbagi menjadi beberapa penjelasan di antaranya : (Kemenhub, Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK), 2022)

- a. Penyelenggara Bandar Udara dan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan harus memberikan alokasi waktu (terjadwal) untuk melaksanakan pengujian *response time* pada jarak pandang optimum.
- b. Tujuan operasional pelayanan PKP-PK yaitu mencapai waktu bereaksi (*response time*) 2 (dua) menit dan tidak lebih dari 3 (tiga) menit menuju setiap daerah di landasan (runway) yang dioperasikan pada kondisi jarak pandang dan kondisi permukaan jalan yang optimum.
- c. Waktu beraksi (*response time*) sebagaimana dimaksud pada huruf b merupakan waktu antara awal diterimanya pemberitahuan atau

diketuinya adanya kecelakaan Pesawat Udara oleh unit PKP-PK sampai dengan *Foam Tender* menempati posisi di lokasi *accident/incident* untuk melaksanakan pemadaman dan siap memancarkan rata-rata 50% bahan pemadam busa sesuai kategori yang dipersyaratkan.

- d. Jarak pandang dan kondisi permukaan jalan yang optimum sebagaimana dimaksud pada huruf b merupakan kondisi pada siang hari dengan jarak pandang baik, tidak terdapat curah hujan dengan rute bereaksi yang normal, dan bebas kontaminasi seperti genangan air.
- e. *Foam Tender* lainnya yang diperlukan untuk pemadaman selain dari *Foam Tender* yang pertama kali tiba sesuai dengan kebutuhan kategori bandar udara untuk PKP-PK, harus sampai di lokasi 3 (tiga) menit dan tidak lebih dari 4 (empat) menit sejak pemberitahuan awal diterima (*initial call*) untuk menjamin kesinambungan pengeluaran Bahan Pemadam Utama dalam operasi pemadaman.
- f. Penyelenggara Bandar Udara wajib melakukan pengujian waktu bereaksi (*response time*) dari *Fire Station* secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) bulan
- g. Pengujian waktu bereaksi (*response time*) sebagaimana dimaksud pada huruf f harus didokumentasikan.

7. Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) ialah sebuah dokumen yang berhubungan dengan prosedur yang sedang dikerjakan secara urutan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang memiliki tujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif dari para pekerja dengan cost yang serendah-rendahnya. (Hilda Hayati, 2019)

Standar operasional prosedur (SOP) merupakan suatu pedoman atau cara untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator-indikator teknis, *administrative* dan prosedural sesuai tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan. (Atmoko, 2012)

Dari uraian di atas, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah dokumen tertulis yang mengandung langkah-langkah atau prosedur yang harus dijalankan secara sistematis dan konsisten dalam melaksanakan suatu tugas atau aktivitas, bertujuan untuk memastikan efektivitas, efisiensi, keamanan, dan konsistensi dalam pelaksanaannya.

SOP memegang peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses manajemen di perusahaan atau organisasi. Kehadirannya memungkinkan seluruh anggota dalam organisasi untuk mengikuti prosedur kerja dengan tertib dan konsisten, dengan demikian mengurangi potensi kesalahan dan meningkatkan hasil kerja.

8. *Barrier Gate* atau Palang Pintu

Palang pintu (*Barrier Gate*) merupakan salah satu mekanisme penyetopan atau yang mempunyai fungsi untuk keamanan suatu tempat seperti pintu masuk kantor atau instansi. (Afrianus Serfano, 2021)



Gambar II. 4 Palang Pintu atau *barrier gate*

Palang pintu (portal) merupakan salah satu penyetopan/pemberhentian yang mempunyai fungsi untuk keamanan suatu tempat seperti pintu masuk kantor/instansi. Dalam kehidupan sehari-hari sering kali kita jumpai palang

pintu, baik di perkantoran, di pabrik-pabrik, maupun di lingkungan perkuliahan. Diantara palang pintu tersebut masih banyak yang menggunakan sistem manual yaitu dengan tenaga manusia. Palang pintu dengan menggunakan alat mekanis dengan bantuan mesin bertujuan untuk keperluan efektivitas kerja manusia dengan demikian perancangan mesin palang pintu dapat meringankan atau mempermudah kerja manusia dalam menjalankan fungsi palang pintu itu sendiri. (Rahayu & Puji, 2019)

Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa Palang pintu (*Barrier Gate*) adalah mekanisme penyetopan yang berfungsi untuk keamanan suatu tempat seperti pintu masuk kantor atau instansi. Palang pintu ini umumnya dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari di berbagai lingkungan, termasuk perkantoran, pabrik-pabrik, dan lingkungan perkuliahan. Beberapa palang pintu masih menggunakan sistem manual yang diberdayakan oleh tenaga manusia. Namun, untuk meningkatkan efektivitas kerja manusia, penggunaan palang pintu yang didukung oleh alat mekanis dengan bantuan mesin menjadi solusi yang efisien. Dengan demikian, perancangan mesin palang pintu bertujuan untuk meringankan dan mempermudah kerja manusia dalam melaksanakan fungsi palang pintu tersebut. Dan dari palang pintu ini juga dapat di implementasikan pada *fire station 2* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam menunjang penelitian yang penulis bahas, penulis mencari beberapa penelitian terdahulu yang masih relevan dengan permasalahan yang penulis bahas sebagai objek penelitian. Meskipun penulis menyadari masih terdapat banyak perbedaan dari kajian penelitian yang terdahulu yang penulis dapatkan, namun dalam syarat penelitian ilmiah dilarang adanya plagiatisme hasil karya ilmiah dari orang lain. Maka dari itu, sebagai cara penulis untuk memenuhi syarat dalam penelitian ini, penulis memerlukan eksplorasi penulisan karya ilmiah terdahulu yang relevan dengan penelitian yang penulis bahas. Hal ini bertujuan sebagai pendukung teori dan penguatan penelitian dalam Menyusun konsep berpikir dalam penelitian.

Hasil eksplorasi yang penulis dapatkan dari penelitian-penelitian terdahulu yang penulis dapatkan antara lain :

Tabel II. 1 Kajian Penelitian yang Relevan

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Nurul Qamil, 2022)	Analisis Pembangunan <i>Access Road</i> Sebagai Upaya Peningkatan Fasilitas Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Di Bandar Udara Nusawiru Pangandaran.	<p>Penelitian ini berfokus pada pengembangan <i>access road</i> guna meningkatkan pelayanan fasilitas PKP-PK di Bandar Udara Nusawiru Pangandaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi <i>access road</i> di <i>fire station</i> Bandar Udara Nusawiru Pangandaran belum sesuai dengan ketentuan dalam KP 14 tahun 2015 yang kini berubah menjadi PR 30 tahun 2022.</p> <p>Penelitian ini menemukan bahwa meskipun telah ada perbaikan pada <i>access road</i>, namun hanya menghubungkan <i>fire station</i> dengan <i>taxiway</i> dan langsung menuju ke <i>runway</i>. Oleh karena itu, Bandar Udara Nusawiru Pangandaran telah mengambil tindakan jangka panjang dan jangka pendek untuk memastikan bahwa <i>access road</i> di Unit PKP-PK Bandar Udara Nusawiru Pangandaran beroperasi sesuai dengan peraturan yang berlaku, yaitu Peraturan KP 14 tahun 2015.</p>

			<p>Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian penulis sendiri, yaitu pada access road sebagai akses kendaraan PKP-PK yang mengalami hambatan atau tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. Namun, perbedaan penelitian ini terletak pada masalah yang diteliti, di mana penelitian penulis menemukan kendala pada <i>service road</i>.</p>
2.	(Nur, 2019)	<p>Analisis Pergerakan Kendaraan Di Area <i>Airside</i> Terhadap Keselamatan Penerbangan Bandar Bandar Udara Domine Eduard Osok Sorong.</p>	<p>Penelitian ini berfokus pada dampak aktivitas kendaraan operasional di area <i>airside</i> terhadap keselamatan penerbangan di Bandara Sorong. Pergerakan penumpang di parking stand yang masih menggunakan konsep sederhana (tanpa marka <i>apron</i>) menyebabkan kebingungan dalam menentukan jarak yang aman.</p> <p>Selain itu, pergerakan kendaraan di area <i>airside</i> di Bandara Sorong belum terkoordinasi dengan baik karena belum ada Standar Operasional Prosedur (SOP), <i>guidance line</i>, dan <i>access road</i>. Hal ini berpotensi menyebabkan konflik antara pesawat yang sedang taxi dengan kendaraan lainnya, seperti bus penumpang yang melakukan proses <i>loading-unloading</i> di antara <i>parking</i></p>

		<p><i>stand</i>. <i>Manuver taxi</i> menuju posisi <i>gate</i> menggunakan bantuan petugas <i>towing tractor</i> yang terampil.</p> <p>Sebagai rekomendasi, disarankan untuk membuat SOP bagi kendaraan yang beroperasi di area <i>airside</i>, serta mengubah konsep parking stand dari sederhana menjadi menggunakan <i>line concept</i> dengan sistem <i>push-back</i> dan mengatur manajemen <i>apron</i> dengan menambahkan marka <i>apron</i> untuk menghindari kebingungan dalam memberikan jarak aman antara parking stand. Hal ini bertujuan untuk mencapai tingkat keamanan dan efisiensi yang lebih optimal dalam penggunaan <i>apron</i>.</p> <p>Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang penulis lakukan, yaitu pada area <i>airside</i> yang belum terkoordinasi atau kurangnya aturan untuk mobilitas kendaraan. Namun, perbedaannya terletak pada fokus masalahnya, di mana penelitian penulis berfokus pada terganggunya pergerakan PKP-PK dari <i>fire station 2</i>, sedangkan penelitian ini berfokus pada potensial konflik antara pesawat yang sedang <i>taxi</i> dengan kendaraan operasional di area <i>airside</i>.</p>
--	--	---

3.	(Muhammad Nur Hilmy, 2023)	Analisis Kesiapan PKP- PK Bandar Udara Internasional Banyuwangi Dalam Mendukung Penanggulangan Keadaan Darurat.	Pertolongan kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit di bandar udara yang bertugas menangani keadaan darurat dan pencegahan kebakaran. Unit ini dilengkapi dengan kendaraan PKP-PK, peralatan dan material operasional, serta personel untuk membantu mengatasi kecelakaan dan pencegahan kebakaran di bandar udara. Setiap bandar udara harus memiliki buku pedoman pemeliharaan kendaraan dan peralatan PKP-PK yang selalu diperbaharui sesuai kondisi, standar, dan persyaratan yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk memahami sistem properti PKP-PK dalam pemeliharaan bandar udara. Meskipun pemeliharaan unit PKP-PK di Bandara Dewandaru saat ini sudah dilakukan dengan tertib, rutin, dan terstruktur sesuai peraturan yang berlaku, serta perbaikan dilakukan dengan baik jika ada kerusakan, ada perbedaan lokasi penelitian dalam penelitian ini.
----	----------------------------	---	---