

**IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK
TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN
PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI
BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

BERNA ANDHIKA RIYANTO
NIT. 55232110004



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

Juli 2024

**IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK
TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN
PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI
BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

BERNA ANDHIKA RIYANTO
NIT. 55232110004



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

Juli 2024

ABSTRAK

IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA

Oleh :

BERNA ANDHIKA RIYANTO

NIT. 55232110004

PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA

Bandar udara wajib menjamin keselamatan pengguna jasa transportasi yaitu penumpang dalam menjalankan operasi keselamatan serta keamanan di bandar udara dengan memastikan bahwa unit PKP-PK memiliki personel dengan kualifikasi yang sesuai secara efektif dan efisien dalam memberikan pelayanan yang mencakup pencegahan bahaya kebakaran pada saat *refueling* pesawat udara dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan kesiapan personel Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) dalam pengawasan di apron terhadap pengisian bahan bakar (*refueling*) dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat yang disesuaikan dengan aturan yang berlaku di Bandara Internasional Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, studi pustaka dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan personel PKP-PK dalam pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar sudah cukup baik, namun masih terdapat beberapa kendala yang harus diatasi, seperti kurangnya pengawasan lapangan berkala yang akan menjadi acuan tindakan penanganan ketika kebakaran terjadi di apron bandara Internasional Yogyakarta. Sehingga diperlukan peningkatan metode pengawasan yang tepat guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengawasan dan penanganan tumpahan bahan bakar.

Kata Kunci : Bandar udara, *Refueling*, tumpahan bahan bakar, pengawasan, PKP-PK

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF READINESS OF ARFF PERSONNEL IN SUPERVISING REFUELING AND HANDLING AIRCRAFT FUEL SPILLS AT YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT

By :

BERNA ANDHIKA RIYANTO
NIT. 55232110004

AVIATION FIRE AND RESCUE STUDY PROGRAM

Airports are obliged to ensure the safety of transportation service users, namely passengers, in carrying out safety and security operations at the airport by ensuring that the ARFF unit has personnel with appropriate qualifications effectively and efficiently in providing services that include the prevention of fire hazards during aircraft refueling and handling of aircraft fuel spills. This study aims to implement the readiness of Aviation Accident Rescue and Fire Fighting (ARFF) personnel in the supervision on the apron of refueling and handling aircraft fuel spills in accordance with the applicable regulations at Yogyakarta International Airport. The research method used is qualitative with a descriptive approach. Data were obtained through interviews, observations, literature studies and documentation. The results of the study show that the readiness of ARFF personnel in supervising refueling and handling fuel spills is quite good, but there are still several obstacles that must be overcome, such as the lack of periodic field supervision which will be a reference for handling actions when a fire occurs on the apron of Yogyakarta International Airport. Therefore, it is necessary to improve the appropriate monitoring methods to increase the effectiveness and efficiency of monitoring and handling fuel spills.

Keywords : *Airports, Refueling, fuel spills, supervision, PKP-PK*

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA ” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : BERNA ANDHIKA RIYANTO

NIT : 55232110004

PEMBIMBING I



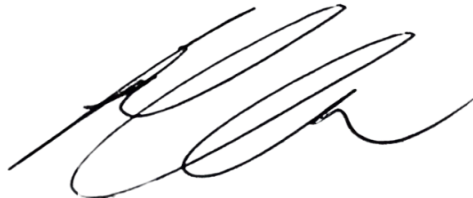
SUTIYO, S.Sos., M.Si.
Pembina (IV/a)
NIP. 196810111991121001

PEMBIMBING II



Ir. VIKTOR SURYAN, S.T., M.Sc
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 198610082009121004

KETUA PROGRAM STUDI
PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN
PROGRAM DIPLOMA TIGA



WILDAN NUGRAHA, S.E., M.S.ASM.
Penata (III/c)
NIP. 19890121 200912 1 002

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA” telah dipertahankan dihadapan tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 23 Juli 2023

KETUA



M.INDRA MARTADINATA, S.Si.T., M.Si.

Pembina (IV/a)

NIP. 198103062002121001

SEKRETARIS



SUTIYO, S.Sos., M.Si.

Pembina (IV/a)

NIP. 196810111991121001

ANGGOTA



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

Pembina (IV/a)

NIP. 197506211998031002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : BERNA ANDHIKA RIYANTO

NIT : 55232110004

Program Studi : Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program
Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “IMPLEMENTASI KESIAPAN PERSONEL PKP-PK TERHADAP PENGAWASAN *REFUELING* DAN PENANGANAN TUMPAHAN BAHAN BAKAR PESAWAT DI BANDARA 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, 23 Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan



BERNA ANDHIKA RIYANTO
NIT. 55232110004

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Diploma Tiga 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 :

Riyanto, A.B (2024): Implementasi Kesiapan Personel PKP-PK Terhadap Pengawasan Refueling Dan Penanganan Tumpahan Bahan Bakar Pesawat Di Bandara Internasional Yogyakarta, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, 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
Bapak Bono Riyanto, Ibu Sriwinarni, dan Kakak Serdina Ratri Maulita Yang
Telah Memperjuangkan Saya Dalam Menyelesaikan Pendidikan Ini*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat taufik, rahmat, serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan dan menyusun tugas akhir ini dengan judul “Implementasi Kesiapan Personel PKP-PK Terhadap Pengawasan *Refueling* dan Penanganan Tumpahan Bahan Bakar Pesawat Di Bandara Internasional Yogyakarta” dengan baik dan sesuai pada waktu yang telah ditentukan tanpa hambatan suatu apapun. Penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini, baik secara material maupun moril. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah Yang Maha Esa Tuhan Semesta Alam, yang telah memberikan limpahan berkah dan rahmatnya atas semua perlindungan dan segala karunia rizki yang telah diberikan kepada hamba-Nya.
2. Kedua Orang Tua penulis yang telah memberikan do’a, restu, serta dukungan penuh baik material maupun moril kepada penulis sehingga dapat menjalankan segala kegiatan dan aktivitas pendidikan dengan baik.
3. Bapak Sukahir. S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
4. General Manager (GM) Bandara Internasional Yogyakarta atas perizinan penulis melakukan *On The Job Training* dan bimbingan serta pengalaman yang telah diberikan.
5. Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Wildan Nugraha, S.E., M.S.ASM
6. Dosen Pembimbing *On The Job Training*, Bapak Sutiyo, S.sos M.M. yang telah memberikan bantuan, arahan, dan saran kepada penulis sehingga dapat melaksanakan *On The Job Training* dan pembuatan laporan *On The Job Training* dengan baik dan lancar.
7. Seluruh Unit *Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara Internasional Yogyakarta yang telah bersedia memberikan ilmu, arahan, saran, dan kritik membangun kepada penulis.

8. Seluruh rekan Taruna *On The Job Training* Alfredo Purwana, Robiyanto afgani, Robert pandu, dan seluruhnya yang terlibat.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan pembuatan karya tulis ini dan pada kegiatan *On The Job Training* serta kontribusi selama pelaksanaan pendidikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, maka dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang positif sehingga dapat melengkapi dan menyempurnakan karya tulis yang telah penulis susun, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan bermanfaat pada pembaca pada umumnya.

Palembang, 23 Juli 2024



(BERNA ANDHIKA RIYANTO)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
B. Tinjauan Teori	9
C. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Metode Penelitian.....	15
B. Desain Penelitian.....	15

C. Subjek Objek Penelitian.....	16
D. Teknik Pengumpulan Data	17
E. Teknik Analisis Data	21
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	23
B. Hasil	24
C. Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Desain Penelitian.....	16
Gambar IV.1 Gambar Bandara YIA	23
Gambar IV.2 Kegiatan Observasi di Apron.....	24
Gambar IV.3 Gambar Grounding Bonding	26
Gambar IV.4 Kegiatan Random Check Refueling	33
Gambar IV.5 Kegiatan Random Check Refueling 2	34
Gambar IV.6 Kegiatan Random Check Refueling 3	35
Gambar IV.7 Checklist Pengawasan Refueling	36

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Subjek Wawancara	17
Tabel III.2 Indikator Wawancara.....	19
Tabel III.3 Jadwal Penelitian.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Transkrip Wawancara	41
Lampiran B Dokumentasi Wawancara.....	49
Lampiran C Lembar Observasi	50
Lampiran D Dokumentasi Kegiatan.....	52
Lampiran E Checklist Random Check Refueling	54
Lampiran F Jadwal Penerbangan	55
Lampiran G Referensi SOP PKP-PK Penanganan Tumpahan Bahan Bakar	57
Lampiran H SOP AMC (Apron Movement Control).....	58
Lampiran I SOP PT Pertamina (Persero)	59
Lampiran J Lembar Bimbingan	60
Lampiran K Hasil Check Plagiasi by Turnitin	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri penerbangan merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang pelayanan/jasa. Industri penerbangan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini dibuktikan dengan melonjaknya jumlah penumpang maupun maskapai penerbangan sejak adanya regulasi industri penerbangan (Utama, 2021). Sektor transportasi di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat ini didorong oleh meningkatnya jumlah pengguna jasa transportasi di Indonesia, pertumbuhan ekonomi yang stabil, serta investasi dalam infrastruktur transportasi juga meningkat dengan cepat sejumlah perusahaan swasta juga muncul dan berkembang, menambah keragaman layanan transportasi di Indonesia salah satu moda transportasi yang sangat diminati oleh masyarakat adalah transportasi melalui udara. Menurut penelitian (Setiani Baiq, 2015) Transportasi udara juga merupakan sarana angkutan tercepat dibandingkan dengan laut atau darat dan kegiatannya membutuhkan biaya yang besar serta memiliki teknologi yang canggih. Alasan penumpang menggunakan jasa angkutan udara diantaranya untuk kepentingan bisnis, kepentingan pariwisata, dan berbagai urusan lainnya. Sarana transportasi udara merupakan transportasi yang efektif, efisien, cepat, aman, dan nyaman. Perkembangan dan pertumbuhan industri penerbangan tersebut tidak terlepas dari peningkatan jumlah pengguna jasa angkutan udara, dikarenakan tingkat keselamatan pada pesawat udara cukup besar dan juga waktu yang diperlukan untuk perjalanan antar daerah, pulau, ataupun negara dibandingkan dengan transportasi lain relatif kecil.

Dalam Undang – Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, disebutkan “Bandar udara adalah Kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas – batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang dan tempat

perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Bandar Udara Internasional Yogyakarta merupakan sebuah Bandar Udara yang dikelola oleh Perusahaan PT. Angkasa Pura I. Bandar Udara Internasional Yogyakarta terletak di wilayah Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo di Kota Yogyakarta. Bandar Udara Internasional Yogyakarta memiliki panjang dan lebar landasan pacu mencapai 3250 meter x 45 meter, dan memiliki salah satu unit PKP-PK atau yang sering disebut ARFF (*Airport Rescue and Fire Fighting*) dengan kategori pelayanan 8 untuk Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil "*Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF) atau biasa disebut PKP-PK merupakan unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat yang ada di bandar udara. Dalam upaya menanggulangi hal tersebut, setiap unit penyelenggara bandar udara dan badan usaha bandar udara wajib menyediakan dan memberikan pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). Dalam hal ini salah satu tugas dan tanggung jawab dari unit PKP-PK adalah pencegahan dan tindakan preventif bahaya kebakaran salah satu cara yaitu terkait pengawasan *refueling* pesawat udara dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara jika terjadi pada pelaksanaan operasional transportasi udara (penerbangan).

National Fire Protection Association (NFPA) merupakan sebuah organisasi yang bergerak di bidang standar, pendidikan, dan penelitian mengenai pencegahan kebakaran serta perlindungan dari risiko kebakaran. Aturan NFPA adalah serangkaian standar yang disusun oleh NFPA untuk mengatur berbagai aspek terkait kebakaran, peralatan perlindungan kebakaran, dan tindakan darurat dalam situasi kebakaran. Aturan NFPA dirancang untuk memastikan keselamatan publik dan perlindungan properti dari kebakaran. Maka dari itu

Negara Indonesia mengadopsi sebagai pedoman yang digunakan oleh badan pemerintahan, lembaga regulasi, dan industri untuk memastikan kepatuhan dalam praktik pengelolaan risiko kebakaran. NFPA telah memberikan definisi yang jelas dan dapat dirujuk aspek teknisnya pada istilah pengawasan dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara, Istilah teknis ini telah dibakukan pada standar NFPA lainnya termasuk pada NFPA 407 (*Standard For Aircraft Fueling Servicing*) 2007 edition.

Dalam pelaksanaan pelayanan penerbangan pengawasan dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat merupakan aspek kritis jika itu terjadi dalam dunia aviasi, penanganan yang cepat dan tepat dapat menjadi aspek keberhasilan dalam pencegahan bahaya kebakaran di dalam dunia transportasi penerbangan dalam hal ini telah terjadi kasus accident kebakaran pesawat di salah satu apron bandara yang dilansir oleh Kantor Berita Nasionalis (duta.co), Pada tanggal 14 Maret 2017 telah terjadi kebakaran pesawat Garuda Indonesia tipe airbus a330-300 terbakar di apron Bandara Soekarno Hatta di Jakarta pada pukul 22.27 WIB dan kebakaran tersebut diakibatkan konsleting arus listrik yang menimbulkan api dalam hal ini penanganan kebakaran telah dapat diatasi oleh personel PKP-PK terkait, namun dalam peristiwa ini juga berdampak pada penundaan operasional penerbangan dan pengecekan menyeluruh pada pesawat yang terbakar. Tidak hanya di Jakarta kebakaran juga terjadi di Bali tepatnya di apron bandara I Gusti Ngurah Rai Bali di beritakan oleh JPPN.com kebakaran yang terjadi pada tanggal 6 September 2019 pada pukul 13.45 WITA yang berlokasi di apron, ini merupakan kebakaran Shuttle Bus yang terbakar berdekatan dengan GSE bandara tersebut dan pada *accident* ini kebakaran dapat diatasi dengan cepat oleh petugas pemadam kebakaran bandara unit PKP-PK namun dalam peristiwa ini juga menimbulkan kerugian dan adanya investigasi dari pihak bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali terkait kejadian tersebut. Dalam 2 kasus ini didapatkan fakta bahaya kebakaran dan potensi kebakaran yang terjadi di Apron bandara masih memiliki bahaya kebakaran yang bisa terjadi.

Berdasarkan hasil observasi penulis selama melaksanakan *On The Job training* pada bulan Oktober 2023 s/d Februari 2024 penulis mengamati pengawasan di lokasi apron yang ada pada saat ini merupakan tindakan preventif yang sangat diperlukan pada dunia penerbangan. Pengawasan dilakukan terhadap semua pergerakan yang ada di apron seperti mengatur dan mengawasi parking stand pesawat, mengawasi segala bentuk pergerakan kendaraan atau orang pada sisi udara, mengawasi kegiatan pengisian bahan bakar pesawat (*refueling*) yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan baik take off maupun landing (Setyawati & Aristiyanto, 2021). Dalam hal ini Bandara Internasional Yogyakarta telah melakukan pengawasan terhadap prosedur pengisian bahan bakar pesawat udara dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara, terkait dengan pelayanan pengawasan tersebut namun perlu adanya kajian lagi karena pengawasan yang dilakukan masih memiliki kekurangan dan kendala yang ada di lapangan serta pengembangan metode harus terus dilakukan yang disesuaikan dengan aturan yang berlaku yaitu PR 30 Tahun 2022 yang berkaitan tentang pengawasan *refueling* yang dilakukan oleh unit PKP-PK

Dalam kasus fenomena terkait kebakaran di lokasi apron yang pernah terjadi diantaranya di bandara Soekarno Hatta (Jakarta) dan I Gusti Ngurah Rai (Bali) pentingnya pengawasan lapangan di lokasi sekitar apron bandara merupakan hal yang memiliki urgensi dalam pencegahan bahaya kebakaran dan penanganan kejadian kebakaran dalam penelitian ini penerapannya juga harus dilakukan di bandara Internasional Yogyakarta, hal ini menjadi penting karena tindakan tersebut menyangkut keselamatan keamanan pada dunia transportasi penerbangan. Kemudian dalam penelitian ini pengawasan yang dilakukan unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta dapat menjadi *mitigasi planning* terhadap pentingnya pengawasan lapangan pada kegiatan operasional di apron yang menyangkut *refueling* pesawat udara yang dapat diimplementasikan dalam pengawasan *random check refueling* dengan metode *checklist* pengawasan untuk menunjang tugas pokok unit PKP-PK yang berkolaborasi dengan unit terkait seperti AMC untuk menunjang keberhasilan

dalam pencegahan bahaya kebakaran yang masih bisa terjadi. Keberhasilan dalam penelitian ini dapat diartikan adanya pengawasan yang intensif dan penanganan kejadian yang tepat dan terukur untuk mencegah accident kebakaran yang dapat terjadi seperti pada fenomena kejadian sebelumnya yang pernah terjadi di beberapa bandara di Indonesia dan pencegahan bahaya kebakaran dapat dilakukan dengan cara pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara.

Berdasarkan latar belakang tersebut untuk meningkatkan pelayanan keselamatan penerbangan maka Bandara Internasional Yogyakarta harus melakukan pengawasan lapangan dengan cara pembaharuan metode sebelumnya terkait pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat, guna menunjang pencegahan preventif bahaya kebakaran pesawat dan kebakaran di sekitar Apron seperti pada fenomena kejadian sebelumnya yang sudah pernah terjadi di bandara lain agar dapat diminimalisir persentase kerugian pasca kejadian jika terjadi di bandara Internasional Yogyakarta, Oleh karena itu implementasi kesiapan personel terhadap pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara dapat menjadi metode pengawasan dalam tujuan keselamatan dan keamanan penerbangan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis dapat mengidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana implementasi pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat udara yang dilaksanakan unit PKP-PK yang terdapat di Bandar Udara Internasional Yogyakarta sesuai aturan yang berlaku?

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan ini lebih terfokus untuk dapat memperkecil dan membatasi kemungkinan adanya penyimpangan pembahasan, maka penulis membatasi permasalahan pada pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat yang terdapat pada Apron Bandara Internasional Yogyakarta.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk penerapan pengawasan *refueling* dan penanganan tumpahan bahan bakar yang dilaksanakan oleh unit PKP-PK sesuai peraturan PR 30 tahun 2022 Tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume IV Pelayanan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) dan NFPA 407 edition 2007 tentang (*Standar For Aircraft Fueling Servicing*).

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini penulis berharap agar nantinya penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan dunia aviasi di Indonesia, serta dapat menjadi acuan dan dapat diterapkan pada bandara terkait lokasi penelitian penulis. Adapun manfaat yang penulis harapkan yaitu :

1. Bagi Peneliti

Adapun penelitian ini memberikan banyak manfaat berupa penambahan wawasan, pengalaman, dan ilmu pengetahuan bagi peneliti mulai dari proses pengumpulan data hingga penulisan tugas akhir mengenai kesiapan personel PKP-PK terhadap pengawasan akan penanganan tumpahan bahan bakar pesawat di bandara penulis juga mendapatkan pengalaman baru terkait kegiatan operasional di bandar udara YIA dan itu dapat menjadi bekal dan manfaat yang sangat berpengaruh untuk penulis dan menjadi ilmu dalam dunia kerja yang akan dihadapi oleh penulis kedepannya.

2. Bagi Personel PKP-PK

Penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian dan evaluasi yang dapat digunakan oleh personel PKP-PK kepada pihak pengelola bandar udara melalui metode inovasi yang telah dibuat oleh penulis dan dapat digunakan untuk kemajuan dunia penerbangan khususnya bidang keselamatan penerbangan. Dan penelitian ini dapat menjadi bahan atau pedoman dalam melakukan pengawasan yang dilakukan personel unit PKP-PK terhadap *refueling* dan semoga dapat bermanfaat bagi dunia *aviasi* di Indonesia.

3. Bagi lembaga Politeknik Penerbangan Palembang

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang lebih mendalam, mengingat penelitian ini merupakan hal yang baru dan dapat dikembangkan lebih dalam lagi.

F. Sistematika Penulisan

Pada penyusunan tugas akhir ini sistematika penelitian telah disusun sedemikian rupa agar mempermudah dalam membahas dan memahami masalah yang ada, berikut merupakan beberapa susunan bab yang terdapat di dalam penelitian tugas akhir ini :

1. BAB 1 PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Pembatasan Masalah
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian
- F. Sistematika Penulisan

2. BAB 2 LANDASAN TEORI

- A. Tinjauan Teori
- B. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

3. BAB 3 METODE PENELITIAN

- A. Metode Penelitian
- B. Desain Penelitian
- C. Subjek Objek penelitian
- D. Teknik Pengumpulan Data
- E. Teknik Analisis Data
- F. Tempat dan Waktu Penelitian

4. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Deskripsi Lokasi Penelitian
- B. Hasil
- C. Pembahasan

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

B. Tinjauan Teori

1. Bandar Udara

Berdasarkan UU Nomor 1 Tahun 2009 Tentang penerbangan, disebutkan bahwa “Bandar udara adalah Kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas – batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang dan tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya”. Dalam hal ini setiap bandar udara diwajibkan mampu 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.

Fungsi bandar udara adalah sebagai sarana pelayanan penumpang pesawat udara, selain itu bandar udara juga menyediakan lapangan terbang bagi pesawat udara untuk melakukan *take off*, *landing*, dan berbagai kegiatan operasional pesawat dengan penumpang lainnya. Rangkaian kegiatan yang terjadi di dalam bandar udara juga mencakup pengangkutan dan penurunan barang bagasi, kargo, dan penumpang. Kegiatan pengisian bahan bakar pesawat, pemeliharaan dan perbaikan komponen pesawat udara yang dilakukan sebelum lepas landas ataupun setelah mendarat di apron. Bandar udara juga digunakan sebagai lokasi pertukaran antar moda transportasi. Oleh karena itu, bandar udara menjadi tempat penting bagi masyarakat karena sebagian besar kegiatan di bandar udara memberikan pengaruh bagi kualitas transportasi penerbangan.

2. Unit PKP-PK

Setiap bandar udara yang memiliki penerbangan berjadwal wajib untuk memiliki petugas pemadam kebakaran dan petugas keselamatan. Berdasarkan *ICAO DOC 9137 Part 1* tentang *Airport Rescue and Fire Fighting (ARFF)* dan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil yang menjelaskan tentang Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat dimana personel PKP-PK akan memberikan tanggung jawab penuh atas pengoperasian, dan pemeliharaan/perawatan dari kendaraan PKP-PK serta melakukan tindakan penanggulangan kondisi darurat yang terjadi di bandar udara dan daerah sekitarnya. Adapun salah satu indikator keberhasilan pelayanan PKP-PK berdasarkan *Doc 9137 ICAO Annex 14 Aerodromes*, pada bab ix, sub bab 9.2.19 hal 120 adalah tercapainya *Response Time*. Berdasarkan PR 30 Tahun 2022 Unit PKP-PK memiliki tugas utama dan tugas pokok. Tugas utama Unit PKP-PK adalah menyelamatkan jiwa dan harta benda dari *incident* maupun *accident* di bandar udara dan sekitarnya, sedangkan tugas pokok dari Unit PKP-PK ini yaitu:

- a) Operasional, Unit PKP-PK harus selalu siap bila sewaktu diperlukan dan harus melaksanakan operasi penyelamatan.
- b) *Maintenance*, Unit PKP-PK harus melaksanakan *Maintenance* atau perawatan rutin terhadap peralatan pendukung maupun peralatan penunjang agar ketika melaksanakan operasi tidak terjadi kerusakan mendadak pada peralatan tersebut.
- c) *Training* atau latihan, hal ini wajib dilakukan oleh setiap personil dari unit PKP-PK untuk mempersiapkan diri melalui pembiasaan dalam menghadapi situasi gawat darurat yang akan diterapkan ketika Latihan.

3. Pengawasan

Pengawasan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tujuan organisasi dan manajemen untuk dapat tercapai. Hal ini termasuk dengan mengusahakan agar berbagai kegiatan yang terjadi dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Oleh karena itu, disini pengawasan dan perencanaan memiliki hubungan yang erat (Elma Najriyana, 2021). Pengawasan juga dapat diartikan sebagai proses pengambilan tindakan dan penentuan ukuran kinerja yang dapat mendukung tercapainya hasil yang telah diharapkan sesuai dengan kinerja yang ditentukan (Afdal & Kasran, 2023). Menurut (Muryani, 2016) pengawasan ialah suatu kegiatan yang dilakukan bukan untuk mencari kesalahan, namun berusaha untuk menghindari terjadinya kesalahan serta memperbaikinya kesalahan tersebut jika sudah terlanjur dilakukan. Berdasarkan pendapat ahli yang telah disebutkan diatas dapat disimpulkan bahwa peranan pengawasan dalam suatu situasi atau kejadian sangatlah penting, pengawasan bertujuan untuk mengukur dan menghindari kesalahan yang akan timbul dari suatu kegiatan atau kejadian yang ada. Tanpa adanya pengawasan dapat menimbulkan kesalahan atau kerugian yang dapat menyebabkan resiko yang berpengaruh terhadap beberapa aspek tersebut.

4. Penanganan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penanganan memiliki beberapa arti yakni proses, cara, perbuatan untuk menangani, atau penggarapan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwasanya penanganan merupakan suatu serangkaian tindakan atau langkah yang diambil untuk menyelesaikan suatu perkara atau masalah. Berdasarkan kasus yang sudah terjadi sebelumnya, penanganan menunjukkan suatu bentuk tanggapan atau reaksi terhadap kondisi yang membutuhkan perhatian atau tindakan khusus. Dalam hal ini penanganan mencakup langkah konkrit yang harus diambil untuk mengatasi kondisi atau masalah dengan tujuan agar tercapai tujuan yang diinginkan.

5. *Refueling*

Refueling memiliki makna yaitu pengisian bahan bakar atau penambahan bahan bakar ke dalam tangki penyimpanan suatu kendaraan, dalam penelitian ini *refueling* diartikan sebagai pengisian bahan bakar pesawat ke tangki pesawat atau setidaknya menyediakan bahan bakar yang cukup bagi pesawat untuk melakukan penerbangan. *Refueling* dilakukan oleh operator *refueling* yang biasanya kita sebut dengan *Refueler* atau operator pengisian bahan bakar. *Refueler* adalah suatu individu atau unit yang bertugas sebagai operator pada proses pengisian bahan bakar (*Avtur*) ke dalam pesawat udara.

C. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian (Ardiansyah, 2023) mengungkapkan bahwa kesiapan personel PKP-PK merupakan aspek penting dalam keberlangsungan operasional penerbangan yang ada di setiap bandar udara. Sejalan dengan penelitian (Brian Indra Laksono, 2024) bahwa Petugas Penyelamat Kecelakaan Pesawat (PKP-PK) adalah garda terdepan dalam menangani kecelakaan pesawat dan bertanggung jawab untuk melakukan respon cepat, tepat, dan efektif dalam situasi darurat. Kedua peneliti tersebut menggunakan metode kualitatif yang relevan dengan penelitian penulis. Peneliti menemukan kesamaan terhadap metode yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini namun dalam penelitian penulis meninjau terhadap implementasi pengawasan pengisian bahan bakar dan penanganan tumpahan bahan bakar.

Kemudian dalam penelitian (Rahayu, 2016) memiliki tujuan tentang identifikasi risiko terkait pembongkaran dari bahan bakar *avtur* dan penanganan keadaan darurat jika terjadi kecelakaan ini memiliki kesamaan dengan penelitian (Tesa L, 2018). Dari kedua penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pada penelitian ini berfokus pada upaya-upaya dalam menanggulangi keadaan darurat tentang kebakaran. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Sahara & Kona, 2023) membahas tentang GSE (*ground support equipment*) terkait evaluasi pengisian bahan bakar kendaraan GSE

dimana dalam penelitian ini memiliki masalah bahwa sering terjadinya *fuel spillage* yang mengganggu operasional bandar udara dan dalam penelitian ini juga dibahas tentang upaya serta penanganan yang dilakukan untuk potensi bahaya yang dapat terjadi akibat *fuel spillage* metode dari penelitian ini juga menggunakan metode kualitatif. Ketiga penelitian tersebut memiliki korelasi dengan penelitian penulis yaitu membahas tentang penanganan dampak bahaya kebakaran yang ada dan berkaitan dengan bahan bakar namun dalam penelitian penulis terfokus pada bahan bakar pesawat atau dapat kita sebut *avtur*

Pada penelitian (Ginjar, 2018) memiliki tujuan tentang gambaran kepatuhan dari sistem proteksi kebakaran aktif dan pada penelitian ini memiliki korelasi dengan penelitian penulis karena dalam landasan penelitian menggunakan aturan yang sama salah satu nya peraturan NFPA. Berbeda dengan penelitian oleh (Kurniawan, 2012) dalam penelitian kurniawan terfokus pengawasan serta monitoring yang ada pada SPBU penelitian tersebut memiliki kesimpulan bahwa pelaksanaan pengawasan pengendalian stasiun bahan bakar di kota pekanbaru mendapatkan hasil yang masih belum maksimal dan hal ini disebabkan kuantitas, keterampilan, serta kemampuan dalam pengawasan kurang memadai dalam sisi fasilitas dan infrastruktur. Dalam penelitian (Heijnen, 2013) membahas tentang pengawasan di SPBU namun memiliki perbedaan lokasi penelitian untuk penelitian Heijnen berlokasi di Kota Pontianak dan untuk tujuan penelitian nya memiliki kesamaan yaitu mencakup aspek keselamatan saat pengisian bahan bakar di SPBU. Adapun yang dibahas oleh (Hermanto & Satria, 2019) membahas mengenai pengawasan namun pada penelitian Hermanto fokus dari penelitian yang dibahas adalah mengenai *oil spill* yang terjadi di dermaga Koarmada dan pada penelitian ini juga memiliki kesamaan metode penelitian dengan penelitian penulis yaitu deskriptif kualitatif.

Penelitian (Daniswara & Abdusshomad, 2024) menganalisis kinerja yang dilakukan oleh unit AMC Bandara Internasional Yogyakarta dalam penelitian ini memiliki fokus penelitian terhadap pengawasan untuk kelayakan GSE (*ground support equipment*). Dalam penelitian ini memiliki korelasi dengan penelitian penulis tentang fokus penelitian yaitu membahas tentang pengawasan namun perbedaan yang ada adalah dari pelaksana kegiatan pengawasan, penelitian yang dilakukan penulis pelaksana pengawasan adalah personel unit ARFF yang berkolaborasi dengan unit AMC. Kemudian penelitian (Subroto, 2023) juga membahas tentang pengawasan yang dilakukan oleh unit AMC namun tujuan penelitian memiliki perbedaan yaitu pada penelitian ini bertujuan mengetahui kinerja personel Apron Movement Control (AMC) terhadap pesanan penumpang di Apron Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung. Adapun penelitian terkait pengawasan dilakukan oleh (Rafi, 2023) memiliki tujuan penelitian terkait pengawasan oleh unit AMC terhadap kedisiplinan dan keselamatan pergerakan berada di lokasi Apron Bandara Adi Soemarmo solo ketiga penelitian ini memiliki kesamaan metode penelitian dengan penelitian penulis saat ini yaitu menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif juga fokus pada penelitian tersebut yaitu peranan pengawasan pada kegiatan di apron bandar udara.

Kemudian pada penelitian yang dibahas oleh (Magdalena, 2024) tentang upaya pencegahan tumpahan minyak di *supply bunker* yang ada di kecamatan Plaju dalam penelitian ini berfokus pada penanganan dampak tumpahan minyak terhadap pencemaran lingkungan dan penelitian ini memiliki korelasi pada penelitian yang penulis bahas yaitu tentang penanganan dampak bahaya akibat dari tumpahan minyak atau bahan bakar namun memiliki perbedaan *goals* atau inti pembahasan untuk penelitian penulis membahas tentang dampak tumpahan pada kebakaran di bandara sedangkan pada penelitian Magdalena terfokus pada dampak tumpahan minyak pada pencemaran lingkungan dan pada penelitian ini juga memiliki kesamaan metode pengumpulan data.