

**PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK
TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA
I GUSTI NGURAH RAI BALI**

TUGAS AKHIR

Oleh :

ADILA RAMADHAN
NIT. 55232210001



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

2025

**PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK
TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA
I GUSTI NGURAH RAI BALI**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

ADILA RAMADHAN
NIT. 55232210001



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

2025

ABSTRAK

PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI

OLEH :

ADILA RAMADHAN

NIT : 55232210001

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

Juli 2025

Penelitian ini didasarkan pada pentingnya pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap antisipasi kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali, mengingat tingginya potensi risiko kebakaran yang dapat mengganggu keselamatan operasional bandara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman pegawai berpengaruh terhadap kemampuan mereka dalam mengantisipasi kebakaran di lingkungan kerja. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik survei melalui penyebaran kuesioner. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 89 orang, dengan sampel sebanyak 73 pegawai *cargo* domestik. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS dengan teknik regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara pemahaman pegawai terhadap kemampuan antisipasi kebakaran, sebagaimana ditunjukkan oleh persamaan regresi $Y = 4,826 + 0,764X$. Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,619 menunjukkan bahwa 61,9% variasi dalam antisipasi kebakaran dapat dijelaskan oleh variabel pemahaman pegawai, sedangkan 38,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa semakin tinggi pemahaman pegawai, maka semakin tinggi pula kemampuan mereka dalam mengantisipasi potensi kebakaran. Peneliti merekomendasikan agar Unit ARFF secara aktif melaksanakan sosialisasi dan pelatihan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), serta menyediakan media edukatif untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan pencegahan kebakaran secara efektif.

Kata Kunci : Antisipasi Kebakaran, Bandara, *Cargo* Domestik, Pemahaman Pegawai, Regresi Linear Sederhana, SPSS.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF DOMESTIC CARGO EMPLOYEES' UNDERSTANDING ON FIRE ANTICIPATION AT GUSTI I NGURAH RAI BALI AIRPORT

BY :

ADILA RAMADHAN

NIT : 55232210001

AVIATION RESCUE AND FIREFIGHTING STUDY PROGRAM DIPLOMA THREE PALEMBANG AVIATION POLYTECHNIC July 2025

This study is based on the importance of domestic cargo employees' understanding of fire anticipation at I Gusti Ngurah Rai Airport, Bali, considering the high potential risk of fire that can disrupt airport operational safety. The purpose of this study is to determine the extent to which employee understanding influences their ability to anticipate fires in the work environment. This study uses a quantitative method with a survey technique through questionnaire distribution. The population in this study amounted to 89 people, with a sample of 73 domestic cargo employees. Data were analyzed using SPSS software with a simple linear regression technique. The results showed that there was a positive and significant influence between employee understanding and fire anticipation abilities, as indicated by the regression equation $Y = 4.826 + 0.764X$. The coefficient of determination (R^2) of 0.619 indicates that 61.9% of the variation in fire anticipation can be explained by employee understanding variables, while 38.1% is influenced by other factors outside this study. Based on these results, it is concluded that the higher the employee understanding, the higher their ability to anticipate potential fires. Researchers recommend that the ARFF Unit actively implement outreach and training on the use of Light Fire Extinguishers (APAR), as well as provide educational media to improve fire preparedness and prevention effectively..

Keywords : *Fire Prevention, Airport, Domestic Cargo, Employee Understanding, Simple Linear Regression, SPSS.*

PENGESAHAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR : “PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang



Nama : ADILA RAMADHAN
NIT : 55232210001

PEMBIMBING I

Dr. FITRI MASITO, S.Pd., MS.ASM.
NIP. 19830719 200912 2 001

PEMBIMBING II

Ir. M. INDRA MARTADINATA, S.ST., M.Si
NIP. 19810306 200212 1 001

Ketua Program Studi
Penyelamatan dan Pemadaman Kebakaran
Penerbangan Program Diploma Tiga

SUTIYO, S.Sos., M.Si.
NIP. 19681011 199112 1 001

PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR : “PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI” Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 16 Juli 2025.

Ketua

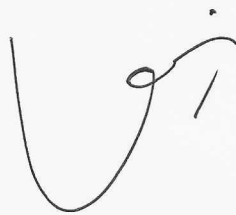
Sekretaris



Ir. BAMBANG WIJAYA PUTRA, M.M.
NIP : 19600901 198103 1 001

Dr. FITRI MASITO, S.Pd., MS.ASM.
NIP : 19830719 200912 2 001

Anggota



VIKTOR SURYAN, S.T., M.Sc.
NIP : 19861008 200912 1 004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adila Ramadhan
NIT : 55232210001
Program Studi : Diploma Tiga Penyelamatan Dan Pemadam Kebakaran
Penerbangan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI” 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, 16 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan



Adila Ramadhan
NIT. 55232210001

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 : Ramadhan, Adila (2025): “PENGARUH PEMAHAMAN PEGAWAI *CARGO* DOMESTIK TERHADAP ANTISIPASI KEBAKARAN DI BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI” 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
Ayahanda Muhamad Rusdi, S.E. dan Ibunda Silawati
Serta Kakakku Syarif Apdila, A.Md, Tra.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa Allah Swt. berkat taufik, rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemahaman Pegawai *Cargo* Domestik Terhadap Antisipasi Kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Perguruan Tinggi Politeknik Penerbangan Palembang dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.).

Selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah berkontribusi memberikan ilmu, masukan serta perhatian, dan dorongan secara moral ataupun material kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman, Bapak/Ibu dosen pembimbing, serta semua Personel Unit *Airport Rescue and Fire fighting (ARFF)* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali yang telah berbagi pengetahuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Untuk itu kami pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Orang tua yang telah memberikan restu, do’a, serta dorongan secara moral ataupun material kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penyusunan laporan Tugas Akhir ini dengan lancar serta dapat menyelesaikan laporan dengan baik.
3. Direktur Politeknik Penerbangan Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T., S.Si.T., M.Si.
4. Bapak Ahmad Syaugi Shahab, selaku *General Manager* (GM) Bandar udara I Gusti Ngurah Rai Bali
5. Bapak Sutiyo, S.Sos., M.Si. selaku Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan
6. Ibu Dr. Fitri Masito, S.Pd., MS.ASM selaku Dosen Pembimbing 1.
7. Bapak Ir. M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing 2.

8. Bapak Sulistiyanto selaku *Airport rescue and Fire Fighting Department Head* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali
9. Bapak I Made Evong Yudana selaku *Training Standard and Supervisor Airport Rescue and Firefighting* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali
10. Seluruh Personel Unit *Aircraft Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara Gusti Ngurah Rai Bali
11. Seluruh rekan Taruna PPKP 03 Politeknik Penerbangan Palembang
12. Hindia band *favorite* peneliti, atas lagu-lagu yang menyemangati dan menemani selama proses penulisan tugas akhir ini. Terlebih lagu mata air yang liriknya menuliskan “*temukan makna hidupmu sendiri*” telah menjadi motto hidup saya untuk menerima jatuh bangun dalam proses hidup, salah satunya adalah tugas akhir ini. Sehingga saya tidak perlu membandingkan diri dengan orang lain dan saya hanya perlu menemukan makna hidup dan percaya pada diri sendiri.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari pada laporan yang kami tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima masukan, kritik serta saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan di masa mendatang. Penulis pun berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Khususnya bagi semua personel unit *Aircraft Rescue and Fire Fighting (ARFF)* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.

Palembang, 16 Juli 2025



Adila Ramadhan
NIT. 55232210001

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	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan	4
E. Hipotesis	4
F. Manfaat	5
G. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Teori Penunjang	7
1. Antisipasi	7
2. <i>Cargo</i> Domestik	8
3. Kebakaran	9
4. Aspek Bahaya dan Akibat Dari Kebakaran	13
5. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	14
6. <i>Hydrant box</i>	16
B. Kajian Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Desain Penelitian	21
B. Variabel Penelitian	22

C. Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian.....	22
1. Populasi.....	22
2. Sampel.....	23
3. Objek Penelitian.....	24
D. Teknik Pengumpulan Data	25
1. Observasi.....	25
2. Kuisioner	25
E. Instrumen Penelitian	26
F. Teknik Analisis Data	28
1. Uji Instrumen	28
2. Uji Statistik Deskriptif	29
3. Uji Korelasional	30
4. Uji Regresi Linear Sederhana	31
G. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
1. Tempat Penelitian.....	31
2. Waktu Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Observasi	33
B. Hasil Kuisioner.....	33
1. Umur Responden.....	33
2. Jenis Kelamin.....	34
3. Masa Kerja Responden	34
4. Deskripsi Jawaban Responden.....	35
C. Hasil Analisis Data	35
1. Uji Instrumen	35
2. Uji Statistik Deskriptif	37
3. Uji Korelasional	38
4. Uji Regresi Linear Sederhana	39
D. Pembahasan Hasil Penelitian	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. KESIMPULAN	43
B. SARAN.....	43

DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Permasalahan Berdasarkan Observasi	3
Gambar II. 1 Terminal <i>Cargo</i> Internasional	9
Gambar II. 2 Terminal <i>Cargo</i> Domestik	9
Gambar II. 3 Segiempat Api.....	10
Gambar II. 4 Kelas Api	12
Gambar II. 5 APAR Jenis Air	14
Gambar II. 6 APAR Jenis <i>Foam</i>	15
Gambar II. 7 APAR Jenis <i>Dry Chemical Powder</i>	15
Gambar II. 8 APAR Jenis CO2.....	16
Gambar II. 9 <i>Indoor hydrant box</i>	17
Gambar II. 10 <i>Outdoor hydrant box</i>	18
Gambar III. 1 Model Penelitian (Sugiyono, 2013).	22
Gambar III. 3 Teknik <i>Simple Random Sampling</i>	24
Gambar III. 4 Aplikasi SPSS Versi 26	28
Gambar IV. 1 Hasil observasi terhadap pegawai <i>cargo</i> domestik.....	33
Gambar IV. 2 Hasil Jenis Kelamin Responden	34

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kajian Penelitian Terdahulu	18
Tabel III. 1 Variabel.....	22
Tabel III. 2 Data Pegawai <i>Cargo</i> Domestik	23
Tabel III. 3 Skala Likert	26
Tabel III. 4 Instrumen Kuisisioner	27
Tabel III. 5 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel IV. 2 Hasil Usia Responden.....	33
Tabel IV. 3 Hasil Lama Masa Kerja Pegawai <i>Cargo</i> Domestik.....	34
Tabel IV. 5 Hasil Uji Validitas Variabel X dan Y	35
Tabel IV. 6 Uji Reliabilitas Variabel X.....	36
Tabel IV. 7 Uji Reliabilitas Variabel Y	36
Tabel IV. 8 Uji Statistik Deskriptif.....	37
Tabel IV. 9 Hasil Uji Korelasional	38
Tabel IV. 10 Uji Regresi Linear Sederhana.....	39
Tabel IV. 11 Hasil Uji Hipotesis (Uji t).....	39
Tabel IV. 12 Uji Koefisien Determinasi R^2	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penerbangan merupakan transportasi udara untuk menghubungkan manusia dan barang antar wilayah serta berperan penting dalam berbagai sektor ekonomi dan sosial karena merupakan moda transportasi yang efisien dan cepat, banyak digunakan untuk keperluan wisata, bisnis, dan mobilitas umum (Frianto Peranginangin *et al.*, 2022; Rossul Anwar Y, 2024). “Menurut (Undang-Undang RI No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan, 2009) Penerbangan adalah sistem terpadu yang meliputi ruang udara, pesawat terbang, bandar udara, angkutan udara, navigasi, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, dan fasilitas penunjang dan umum lainnya”. Industri penerbangan Indonesia termasuk sektor yang sangat penting dan dimanfaatkan masyarakat. Karena disebabkan oleh kebutuhan yang tinggi dari masyarakat akan moda transportasi jarak jauh, baik di dalam negeri maupun internasional (Hanafi, 2024). Penerbangan mencakup berbagai aspek, mulai dari penerbangan komersial untuk transportasi penumpang, penerbangan *cargo* untuk pengiriman barang, hingga penerbangan militer untuk tujuan pertahanan.

Cargo merupakan barang yang dikirim dengan jalur udara, laut, dan darat yang berperan dalam meningkatkan dan menjalankan perekonomian, baik antarkota maupun antar negara (Adinugroho & Surachman, 2021). *Cargo* merupakan komponen penting dalam mendukung pembangunan perekonomian di Indonesia. Dengan berbasis teknologi, industri *cargo* diharapkan dapat memperluas *cargonya* di dunia Internasional (Yustin *et al.*, 2021). *Cargo* udara adalah jenis barang yang diangkut menggunakan pesawat terbang, di mana proses pengirimannya dapat dilakukan baik oleh maskapai penerbangan secara langsung maupun melalui agen pengiriman barang (*freight forwarding*) (Utami, 2022). Pengiriman tersebut dapat mencakup wilayah antarkota, antarpulau, serta dalam negeri maupun luar negeri, dan wajib disertai dokumen pendukung sesuai dengan ketentuan dari IATA.

Terminal *cargo* merupakan bangunan yang bermanfaat sebagai penyambung sistem transportasi darat serta sistem transportasi udara yang melayani aktivitas perpindahan akses dari darat dan laut menuju pesawat udara maupun sebaliknya (Adinugroho & Surachman, 2021). Terminal *cargo* berfungsi sebagai fasilitas utama yang memfasilitasi proses pengangkutan *cargo* udara untuk rute domestik maupun internasional. Pengelolaan *cargo* di terminal ini harus memperhatikan aspek keselamatan dan keamanan, serta memastikan bahwa pengiriman barang dari gudang dilakukan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku dalam sistem logistik rantai pasok.

Dengan adanya penerbangan *cargo* untuk pengiriman barang, pelayanan terhadap barang *cargo* yang akan di kirim melalui pesawat udara. Bandar udara menyiapkan terminal *cargo* untuk tempat menampung barang-barang *cargo* yang akan dikirim melalui pesawat udara. Hal ini juga harus disesuaikan dengan keselamatan penumpang bandara. Karena terminal *cargo* berada di lingkungan *airside* Bandar Udara dan berfungsi sebagai tempat menampung barang *cargo*, kita perlu melakukan tindakan pencegahan terhadap pegawai *cargo* karena kebakaran dan keadaan darurat dapat terjadi kapan saja.

“Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/100/XI/1985 Tentang Peraturan Dan Tata Tertib Bandar Udara Pasal 75 Perusahaan atau instansi yang menempati bangunan/ruangan di bandara diwajibkan adanya alat pemadam kebakaran yang sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku”. Aturan ini menjadi dasar bagi setiap bisnis wajib menyiapkan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang sesuai di area kerjanya.

Bandar Udara Gusti Ngurah Rai-Bali termasuk bandara dengan pergerakan *cargo* yang banyak, terhitung pada tahun 2024 rata-rata pergerakan *cargo* perhari mencapai 275.947kg, oleh sebab itu jumlah APAR dan *Hydrant box* yang tersedia di Terminal *cargo* domestik Bandar Udara Gusti Ngurah Rai-Bali sebanyak 25 APAR dan 12 *Hydrant box*. Selain menyediakan perangkat pemadam kebakaran yang layak, harus ada program yang bisa membantu tindakan preventif dan antisipatif untuk mengurangi kerugian dan kerusakan dalam keadaan darurat, seperti kebakaran di terminal *cargo* domestik. Tujuannya

untuk menjaga keamanan barang dan menghindari kerugian yang lebih besar akibat resiko (Putu Sugih Arta *et al.*, 2021).



Gambar I. 1 Permasalahan Berdasarkan Observasi
Sumber : Dokumen Pribadi

Berdasarkan “Peraturan 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). Bab VIII : a. poin 8.2a menyebutkan peralatan perlindungan bahaya kebakaran di Bandar Udara wajib diperiksa oleh unit PKP-PK atau unit lain yang ditugaskan secara rutin dan didokumentasikan. b. Poin 8.2b Penyelenggara Bandar Udara wajib melakukan sosialisasi dan pelatihan pencegahan dan pengoperasian peralatan perlindungan bahaya kebakaran di Bandar Udara kepada setiap orang yang bekerja di Bandar Udara. c. Poin 8.2c Setiap instansi atau konsesionaler wajib melatih karyawannya dalam mempergunakan alat pemadam kebakaran yang tersedia dan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K)”. Hal ini menjadi acuan wajib untuk pegawai *cargo* melaksanakan pelatihan penggunaan APAR.

Pada kebakaran yang pernah terjadi 16 Mei 2017, yang terjadi di area Terminal 2 Bagian *cargo* Bandara Changi Singapura. Maka kesiapsiagaan dan pemahaman pegawai yang bekerja di lingkungan Bandar Udara sangat diperlukan karena untuk mengantisipasi apabila terjadi kebakaran ringan di lingkungan kerja pegawai sudah memahami langkah-langkah apa yang harus

dilakukan dalam upaya menghadapi kebakaran kecil sebelum personel *Airport Rescue & Fire Fighting* (ARFF) datang.

Dari kejadian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti tentang pengetahuan pegawai *cargo* tentang antisipasi bahaya kebakaran. Penulis melakukan survei tentang pengetahuan pegawai *cargo* tentang menghadapi dan mencegah situasi dan kondisi gawat darurat kebakaran di terminal *cargo* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengidentifikasi permasalahan yaitu apakah terdapat pengaruh pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap upaya antisipasi kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada faktor pemahaman pegawai *cargo* domestik dalam mengantisipasi kebakaran di terminal *cargo* domestik Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali. Fokus utama bahasan ini adalah kemampuan pegawai *cargo* pada aspek pengetahuan dan pemahaman pegawai *cargo* dalam mengantisipasi dan menangani kebakaran dan penelitian ini tidak akan membahas aspek teknis pemadaman kebakaran oleh personel PKP-PK.

D. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap antisipasi kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.

E. Hipotesis

Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) tidak terdapat pengaruh antara pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap antisipasi kebakaran dan hipotesis alternatif (H_a) diterima

H0: Tidak terdapat pengaruh antara pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap antisipasi kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.

Ha: Terdapat pengaruh antara pemahaman pegawai *cargo* domestik terhadap antisipasi kebakaran di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.

F. Manfaat

Melalui penelitian ini, penulis mengharapkan agar hasilnya dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif bagi perkembangan industri aviasi di Indonesia. Adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian tersebut memberikan banyak manfaat bagi peneliti, termasuk meningkatkan wawasan, pengalaman, dan pengetahuan tentang pemahaman pegawai *cargo* domestik tentang antisipasi kebakaran di terminal *cargo*.

2. Bagi Pihak Bandar Udara

Adapun penelitian ini dijadikan bahan evaluasi implementasi *Standard Operating Procedure* (SOP) dalam pemahaman pegawai *cargo* dalam menghadapi antisipasi kebakaran di terminal *cargo* Bandar Udara.

3. Bagi Personel PKP-PK

Dengan data yang telah dikumpulkan oleh penulis, penelitian ini dapat digunakan oleh unit PKP-PK untuk melakukan penelitian dan evaluasi kepada pegawai *cargo*. Selain itu, penelitian ini dapat berkontribusi pada kemajuan di bidang keselamatan penerbangan di seluruh dunia penerbangan.

4. Bagi Kampus Politeknik Penerbangan Palembang

Penelitian tersebut dapat menjadi acuan bagi studi selanjutnya yang lebih mendalam, mengingat topik yang diangkat masih tergolong baru dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, khususnya dalam konteks keselamatan penerbangan.

G. Sistematika Penulisan

Struktur penelitian telah disusun dengan cermat untuk mempermudah dalam perumusan serta identifikasi permasalahan. Penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang tersusun secara sistematis, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, penulis menjelaskan beberapa komponen utama, yaitu Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Hipotesis, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi kerangka pemikiran yang disusun oleh penulis berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, kemudian dikaitkan dengan teori-teori yang relevan serta didukung oleh regulasi, dokumen, dan istilah-istilah yang berlaku dalam bidang penerbangan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas rincian metode penelitian pada penelitian ini, termasuk desain penelitian, variabel penelitian, populasi, sampel, dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan juga instrumen penelitian, teknik analisis data, serta tempat dan waktu penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian yang mencakup data yang sudah diperoleh, analisis data, pembahasan serta hasil dari penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi ringkasan dari semua hasil yang didapatkan selama pembahasan, yang kemudian disusun menjadi kesimpulan komprehensif dari penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, bab ini juga menyampaikan berbagai pertimbangan penting yang berguna, baik untuk lokasi penelitian maupun sebagai rekomendasi perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian selama pelaksanaan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

1. Antisipasi

Antisipasi dalam konteks keselamatan kebakaran mencakup seluruh upaya yang melibatkan sistem organisasi, fasilitas, infrastruktur, dan tata kelola untuk mencegah, mengurangi, serta menghilangkan potensi dampak kebakaran terhadap bangunan dan lingkungan sekitarnya. Langkah-langkah antisipasi ini dilakukan melalui perencanaan yang matang, sosialisasi kepada pihak terkait, pelatihan, serta pelaksanaan simulasi tanggap darurat secara rutin dan berkala (Liyudza Dwiagda Maheswari & Arfianto, 2025).

Indikator antisipasi dalam konteks pencegahan dan penanggulangan kebakaran mencakup beberapa aspek penting yang menjadi tolok ukur kesiapsiagaan dan efektivitas tindakan mitigasi, berikut indikator antisipasi dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran menurut (Mei Hadip Musyafak, 2020; Mursyadi, 2023).

1. Proteksi Terpasang

Sarana dan prasarana yang dipasang untuk mencegah dan mengendalikan kebakaran, seperti hidran, pos pemadam kebakaran, jalur evakuasi, sistem deteksi kebakaran (*smoke detector*, *heat detector*), dan APAR.

2. Kesiapan Masyarakat dan Organisasi

Tingkat kesadaran, pelatihan, dan kemampuan masyarakat atau personel dalam mencegah, mengatasi, dan merespon kebakaran secara cepat dan tepat. Ini termasuk pelatihan pemadaman, simulasi kebakaran, dan koordinasi dengan instansi terkait

3. Aksesibilitas dan Infrastruktur

Ketersediaan dan kemudahan akses jalur evakuasi, jaringan jalan, serta akses menuju sumber air dan fasilitas pemadam kebakaran yang memadai karena aksesibilitas yang baik sangat menentukan kecepatan respons saat kebakaran terjadi

4. Sistem Deteksi dan Peringatan Dini

Penggunaan teknologi dan sistem deteksi kebakaran otomatis yang mampu

memberikan peringatan dini sehingga kebakaran dapat segera ditangani sebelum meluas

5. Pengawasan dan Pengendalian Risiko

Pengawasan rutin terhadap bahan-bahan yang mudah terbakar, peralatan listrik, dan prosedur keselamatan kerja yang ketat untuk mengurangi potensi penyebab kebakaran

6. Manajemen Kebakaran dan Kebijakan

Adanya kebijakan formal, prosedur, dan manajemen risiko yang jelas dalam organisasi atau wilayah yang mengatur langkah-langkah pencegahan, penanggulangan, dan rehabilitasi pasca kebakaran

7. Pelatihan dan Pendidikan

Pelaksanaan pelatihan berkala, simulasi kebakaran, dan edukasi kepada seluruh penghuni atau karyawan agar mampu bertindak cepat dan benar saat terjadi kebakaran

2. *Cargo Domestik*

Pengertian *Cargo Udara (Air Cargo)* menurut (International Air Transport Association, 2005) *Cargo* udara adalah barang yang diangkut dengan pesawat dan didokumentasikan melalui Surat Muatan Udara (*Airway Bill*). Barang ini tidak termasuk surat pos, barang pos internasional, dan bagasi penumpang yang sudah tercatat. Pengiriman *cargo* ini digunakan untuk berbagai jenis barang dengan prosedur pengiriman khusus.

Cargo domestik di bandara adalah barang-barang yang dikirim dan diterima melalui jalur udara dalam wilayah suatu negara, tanpa melewati proses ekspor-impor internasional dan *cargo domestik* ini diproses di terminal *cargo domestik* yang merupakan fasilitas khusus di bandar udara untuk bongkar muat barang *cargo* yang dikirim antar kota atau wilayah dalam negeri (Wiguna *et al.*, 2020).

Bandar Udara Gusti Ngurah Rai Bali adalah bandara kebanggaan provinsi Bali. Industri pariwisata mendukung kemakmuran ekonomi kabupaten-kabupaten di wilayah Bali berkat adanya bandara ini. Karena dengan akses yang mudah dapat menarik investor untuk mendorong pembangunan lokal,

selain pertumbuhan sektor pariwisata, perusahaan pengiriman juga akan meningkat (Respati & Suprianto, 2015), karena dengan akses yang mudah Bandar Udara Gusti Ngurah Rai-Bali sendiri terdapat 2 terminal *Cargo*, yaitu terminal *Cargo* Internasional dan Terminal *Cargo* Domestik :



Gambar II. 1 Terminal *Cargo* Internasional

Sumber : (<https://star-news.id/optimalikan-bisnis-angkasa-pura-i-dan-pt-jas-operasikan-terminal-cargo-di-bandara-ngurah-rai-bali/>)



Gambar II. 2 Terminal *Cargo* Domestik

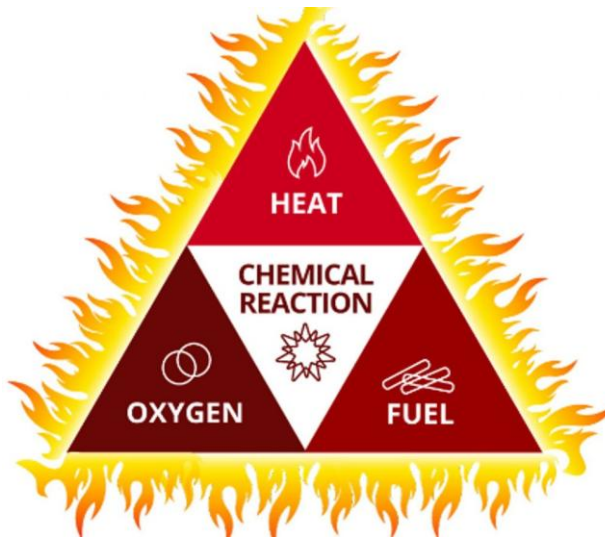
Sumber : Dokumen Pribadi

3. Kebakaran

Menurut “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008 yang dikutip dalam jurnal Universitas Tanjungpura (2023)”, Kebakaran ialah peristiwa yang terjadi apabila suhu bahan meningkat, kemudian melakukan

reaksi kimia dengan oksigen (O_2), akan menghasilkan panas dan asap (Mursyadi, 2023).

Kebakaran merupakan suatu reaksi berantai yang melibatkan bahan bakar yang mudah terbakar, oksigen (O_2), serta panas. Panas berpindah melalui konduksi, tetapi kemudian berkembang menjadi konveksi dan radiasi saat api meningkat (Setyadi & Furqaan Nanda, 2017). Unsur keempat ini menjelaskan bahwa selain bahan bakar, panas, dan oksigen, keberlangsungan api juga bergantung pada reaksi kimia berkelanjutan yang terjadi di antara ketiga unsur tersebut. Adanya reaksi berantai ini, proses pembakaran bisa terus berlangsung menghasilkan nyala api yang nyata, bukan hanya pijar. Ini menjadikan model segiempat api (*tetrahedron*) sebagai model yang lebih lengkap dalam memahami mekanisme kebakaran.



Gambar II. 3 Segiempat Api

(Sumber : <https://www.vroque.co/post/teori-segitiga-api-fire-safety-triangle-begini-penjelasan>)

a. Klasifikasi Kebakaran

Klasifikasi kebakaran adalah penempatan kebakaran dalam kelompok menurut jenis bahan atau benda yang terbakar. Harapannya, pengklasifikasian ini mempermudah dalam menentukan media pemadam api yang efektif sesuai dengan jenis bahan yang terbakar saat kebakaran terjadi (Perda DKI, 1992). (Perda DKI, 1992) dan (Permanakers No : PER.04/MEN/1980) Mengelompokkan kebakaran menurut jenis bahan

yang menjadi sumber api. Bahan pemadam api yang disesuaikan dengan jenis bahan yang dibakar diperlukan untuk setiap kelas kebakaran, yaitu:

1. Kelas A

Kebakaran kelas A ialah bahan padat non-logam yakni kayu, kertas, dan plastik. Pemadamannya dapat dilakukan dengan air, serbuk kering, atau gas halon untuk menghentikan proses pembakaran.

2. Kelas B

Kebakaran kelas B terjadi pada cairan mudah terbakar seperti bensin dan minyak tanah. Pemadamannya menggunakan foam yang membentuk lapisan untuk menghalangi oksigen, sehingga api dapat dipadamkan.

3. Kelas C

Kebakaran kelas C dipicu oleh arus listrik dan berisiko tinggi karena potensi sengatan listrik. Penanganannya menggunakan bahan pemadam non-konduktif untuk mencegah aliran listrik saat pemadaman.

4. Kelas D

Kebakaran kelas ini biasanya melibatkan logam yang bersifat *flammable*, seperti magnesium, aluminium, dan titanium. Untuk memadamkannya, digunakan serbuk khusus yang berfungsi memutus pasokan oksigen ke api sehingga kebakaran dapat dihentikan.

5. Kelas E

Kebakaran pada kelas ini berasal dari radioaktif sering disebabkan oleh peralatan elektronik, khususnya yang menggunakan dinamo. Untuk dapat mengatasi jenis kebakaran ini dengan tepat dan mencegah penyebaran atau perluasan yang lebih parah, disarankan untuk menggunakan APAR dengan media *dry powder*.

6. Kelas K

Kebakaran kelas K terjadi pada bahan dapur seperti minyak goreng dan mentega. Pemadamannya menggunakan media foam yang membentuk lapisan di atas permukaan, menghalangi oksigen dan mencegah api menyebar.

Kelas	Definisi dan Contoh	Jenis APAR yang digunakan
	Kebakaran pada benda non logam pada mudah terbakar yang menimbulkan arang/karbon contoh : Kayu, kertas, karton/kardus, kain, kulit, plastik	 APAR dry chemical (Powder), APAR foam, dan APAR HCFC
	kebakaran atau api yang terjadi pada bahan bakar cair contoh : bahan bakar, bensin, lilin, gemuk, minyak tanah, thinner	 (Powder), CO2, foam, dan APAR HCFC. Namun APAR jenis AIR TIDAK BOLEH DIPERGUNAKAN
	kebakaran atau api yang terjadi karena kegagalan fungsi peralatan listrik. Contoh : Di sebabkan Arus Pendek	 APAR dry chemical (Powder), APAR CO2, dan APAR HCFC
	kebakaran atau api yang terjadi pada bahan logam Contoh : magnesium, aluminium, kalium, dan sebagainya	 APAR sodium chloride dry powder. Air dan APAR berbahan baku air sebaiknya tidak digunakan
	kebakaran yang terjadi pada bahan radioaktif	<belum diketahui secara spesifik>
	kebakaran atau api yang terjadi pada bahan masakan Contoh : Lemak, minyak makanan	 APAR sodium chloride dry powder. Air dan APAR berbahan baku air sebaiknya tidak digunakan

Gambar II. 4 Kelas Api

(Sumber : <https://www.bloganton.web.id/2020/10/klasifikasi-kelas-kebakaran-atau-api.html>)

b. Penyebab Terjadinya Kebakaran

Menurut (Depnakertrans, 1997), kebakaran bisa disebabkan oleh 3 faktor yaitu :

1. Faktor Manusia

Manusia menjadi salah satu penyebab terjadinya kebakaran melalui beberapa faktor berikut ;

1. Pekerja

Banyak pekerja kurang memahami pengetahuan dasar tentang pencegahan kebakaran, sehingga para pekerja sering menempatkan atau meysusun barang mudah terbakar tanpa memperhatikan lingkungan sekitar, dan menunjukkan kurangnya tanggung jawab dan disiplin di tempat kerja.

2. Pengelola

Kurangnya perhatian dari pengelola teradap aspek keselamatan serta minimnya pengawasan teradap aktivitas pekerja, penerapan SOP

kerja yang tidak optimal dan instalasi pemadam kebakaran yang tidak diawasi maupun dirawat dengan semestinya.

2. Faktor Teknis

Faktor teknik sebagai hal penyebab kebakaran antara lain :

- a. Proses ini melibatkan 2 faktor utama sebagai sumbernya, yaitu panas yang muncul akibat peningkatan suhu, serta panas yang dihasilkan dari pengujian benda atau adanya api terbuka.
- b. Proses kimia dapat memicu kebakaran akibat kurangnya pemahaman dan perhatian terhadap petunjuk yang berlaku dalam pengangkutan, penyimpanan, serta penanganan (*handling*) bahan kimia berbahaya.

3. Faktor Alam

Kebakaran dapat disebabkan oleh faktor alami yakni petir dan lahar panas yang memicu terbakarnya hutan, permukiman, serta lahan yang dilalui lahar panas.

4. Aspek Bahaya dan Akibat Dari Kebakaran

1. Bahaya Radiasi Panas

Disaat kebakaran berlangsung, radiasi panas bisa ditimbulkan mengalir dengan cepat. Akibatnya, benda yang berada di sekitarnya menjadi panas, dan apabila titik nyala benda tersebut telah melampaui batas maka benda yang berada di sekitar lokasi ikut terbakar.

2. Bahaya Ledakan

Ledakan merupakan resiko paling berbahaya saat terjadinya kebakaran. Ledakan dapat terjadi saat kebakaran, terutama jika terdapat bahan seperti tabung gas bertekanan dan bahan kimia serta zat reaktif.

3. Bahaya Asap

Setiap kejadian kebakaran pasti menghasilkan asap, di mana tingkat ketebalannya dipengaruhi oleh jenis material yang terbakar serta suhu kebakaran. Beberapa bahaya yang ditimbulkan oleh asap kebakaran antara lain:

- a. Di ruang tertutup, asap tebal dapat mengganggu penglihatan, menyebabkan disorientasi, menutupi jalur evakuasi, dan berisiko membuat korban terjebak di dalam.
- b. Asap dapat mengurangi konsentrasi, oksigen di udara, sehingga pernapasan tidak teratur dan akan terganggu.

4. Bahaya Gas

Gas beracun yang muncul akibat pembakaran atau bahan kimia merupakan ancaman yang harus diperhatikan karena dapat memicu iritasi, gangguan pernapasan, hingga keracunan yang mengancam jiwa.

5. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

APAR adalah alat portabel yang bisa digunakan seseorang untuk pemadaman api saat kebakaran mulai terjadi (Kurniawan, 2023). APAR merupakan alat pemadam api ringan portabel untuk satu orang yang mudah dibawa dan digunakan. Dengan menggunakan teknologi ini, api dapat dipadamkan lebih dini, ketika masih kecil dan belum menyebar terlalu jauh. Secara umum, APAR terbagi menjadi empat jenis utama ;

A. Jenis Air

APAR efektif dalam mengatasi kebakaran di kelas A (kertas, kayu dll). Kemudian sangat dilarang untuk menggunakan jenis APAR ini pada kasus kebakaran kelas C yang disebabkan masalah elektrik.



Gambar II. 5 APAR Jenis Air

(Sumber : <https://otoblitz.net/garage/tips-trik/APAR-untuk-mobil-selalu-siaga-setiap-saat/>)

B. Jenis Busa (*Foam*)

APAR *foam* sering digunakan pada kebakaran kelas B (bahan bakar cair), namun tidak cocok digunakan pada kebakaran dengan aliran listrik (kelas C). Cara kerja dari APAR *foam* adalah media busa tersebut akan menyelimuti benda-benda yang terbakar/pada sumber api untuk menutup jalur oksigen.



Gambar II. 6 APAR Jenis Foam

(Sumber : <https://tabung-pemadam.com/shop/APAR-busa-foam-baru-murah/>)

C. Jenis Serbuk Tepung Kering (*Dry Chemical*)

APAR *Dry Chemical Powder* efektif untuk kelas A, B, C. Jenis APAR ini mampu memadamkan api dengan cepat, namun pada kebakaran bersuhu tinggi, api bisa muncul kembali (flash back). Cara kerjanya mirip dengan APAR foam, yaitu dengan menutup akses oksigen, sehingga api tidak menyebar dan cepat padam.



Gambar II. 7 APAR Jenis *Dry Chemical Powder*

(Sumber : <https://richsafety.id/product/APAR-dry-powder/>)

D. Jenis *Carbon Dioxida* (CO₂)

APAR jenis *Carbon Dioxida* (CO₂) ini di dalam tabungnya berisi gas *Carbon dioxida* (CO₂) Alat pemadam ini mengeluarkan media berupa salju dingin yang bekerja dengan merendahkan suhu bakar sampai pada bawah titik nyala. APAR ini biasanya dipergunakan untuk kebakaran kelas B dan C. Jenis bahan pemadam ini aman, lebih efektif dan bebas residu. Sangat dianjurkan pada ruangan tertutup. Karena dibuat untuk menahan tekanan tinggi, bahan tabung ini sangat kokoh dan berat, lengkap dengan selang panjang yang memiliki ujung *nozzle* berbentuk corong.



Gambar II. 8 APAR Jenis CO₂

(Sumber : <https://tabung-pemadam.com/shop/APAR-co-2-baru-murah/>)

6. *Hydrant box*

Hydrant box merupakan lemari khusus yang digunakan sebagai penyimpanan perlengkapan pemadam kebakaran. Peralatan ini sangat vital saat terjadi kebakaran, sehingga keberadaan *hydrant box* menjadi hal yang krusial di bangunan atau area dengan risiko kebakaran tinggi

1. Fungsi *Hydrant box*

1. Penyimpanan Peralatan

Hydrant box berfungsi sebagai tempat penyimpanan yang aman dan teratur untuk berbagai peralatan pemadam kebakaran, seperti:

- a. Selang pemadam kebakaran (*fire hose*)
- b. Nosel (*nozzle*)
- c. Kunci *Hydrant*
- d. Alat peringatan kebakaran (jika ada)

2. Akses Cepat

Dengan adanya *hydrant box*, petugas pemadam kebakaran atau siapa pun yang berwenang dapat dengan cepat menemukan dan mengambil peralatan yang dibutuhkan saat terjadi kebakaran. Ini sangat penting untuk meminimalisir kerusakan dan kerugian yang lebih besar.

3. Perlindungan Peralatan

Hydrant box juga berfungsi melindungi peralatan pemadam kebakaran dari kerusakan akibat cuaca, debu, atau faktor lingkungan lainnya.

2. Jenis-jenis *Hydrant box*

Hydrant box terbagi menjadi 2 jenis berdasarkan tempat pemasangannya:

1. Indoor *Hydrant box*

Ihydrant box tersebut terletak di dalam gedung, untuk memudahkan dalam melakukan pemadaman api apabila terjadi kebakaran di dalam gedung dan untuk menjangkau daerah daerah sulit di dalam gedung.



Gambar II. 9 *Indoor hydrant box*

(Sumber : <https://www.archify.com/id/archifynow/hydrant-box-jenis-dan-fungsi>)

2. *Outdoor Hydrant box*

Outdoor hydrant box terletak di luar ruangan atau di luar gedung, untuk mengantisipasi apabila terjadi kebakaran di sekitar lingkungan luar gedung dan bisa juga di pakai untuk membantu pemadaman api dari luar gedung.



Gambar II. 10 *Outdoor hydrant box*

(Sumber : <https://www.archify.com/id/archifynow/hydrant-box-jenis-dan-fungsi>)

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Untuk mendukung penelitian yang dibahas, penulis menelusuri berbagai sumber penelitian terdahulu yang relevan dengan dengan penelitian penulis, guna memperkuat landasan penelitian. Sesuai dengan kaidah penelitian ilmiah, plagiarisme dilarang, sehingga penulis melakukan eksplorasi terhadap karya ilmiah sebelumnya yang berkaitan. Langkah ini bertujuan untuk memperkuat teori serta membantu membentuk kerangka berpikir dalam penelitian. Adapun beberapa sumber penelitian terdahulu yang dijadikan acuan:

Tabel II. 1 Kajian PenelitianTerdahulu

No	Judul/Penulis/ Tahun	Metode Penelitian	Variabel	Temuan Penelitian	Relevansi dengan Penelitian ini
1	Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pengguna Jasa Cargo di Bandara Internasional Gusti Ngurah Rai	Kuantitatif	Variabel bebas (<i>independen</i>), variabel terikat (<i>dependen</i>)	Kualitas jasa <i>cargo</i> di Bandara Internasional Gusti Ngurah Rai	Penelitian ini sama-sama menggunakan metode penelitian Kuantitatif

	(Ale Meo & Priyahapsara, 2023)				
2	Analisis Penangan <i>Cargo</i> Outgoing Terhadap Kelancaran Operasional pada terminal <i>cargo</i> PT Angkasa Pura 1 Balikpapan (Anriyani, 2021)	Kualitatif	Variabel Independen (Bebas), Variabel Dependen (Terikat)	Proses Penanganan <i>Cargo</i> Outgoing Sudah Sesuai SOP, Faktor Penghambat Penanganan, Faktor Pendukung, Implikasi terhadap Kelancaran Operasional	Penelitian ini membahas spesifikasi tentang <i>cargo</i>
3	Pengetahuan Mahasiswa Tentang Penggunaan APAR Berhubungan Dengan Sikap Dalam Penanggulangan Kebakaran (Sutriningsih <i>et al.</i> , 2021)	Korelasional	Variabel Independen (Bebas), Variabel Dependen (Terikat)	Tingkat Pengetahuan Mahasiswa, Sikap Mahasiswa dalam Penanggulangan Kebakaran, Hubungan Pengetahuan dengan Sikap, Masalah yang Ditemukan	Penelitian ini mengukur tingkat pemahaman dan pengetahuan dalam menghadapi kebakaran
4	Analisis Pergerakan <i>Cargo</i> Udara Pada Terminal <i>Cargo</i> bandar Udara Internasional Ngurah Rai Bali (Chika <i>et al.</i> , 2021)	Data Sekunder	Variabel Dependen (Terikat), Variabel Independen (bebas)	Pergerakan volume <i>cargo</i> , Prosedur penanganan <i>cargo</i>	Penelitian ini sama-sama melaksanakan penelitian di Terminal <i>cargo</i> Bandar Udara

					Gusti Ngurah Rai-Bali
5	Analisis Faktor Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Penanganan <i>Cargo</i> Di Bandara Soekarno Hatta International Airport (Dewi <i>et al.</i> , 2016)	Kuantitatif	Variabel Tunggal (Utama)	Tingkat Budaya K3 pada Karyawan, Hasil Analisis Faktor (Factor Analysis), Tingkat Kontribusi Tiap Level, Kesimpulan Umum	Penelitian ini berfokus pada pemahaman pegawai <i>cargo</i> dalam menghadapi kebakaran di terminal <i>cargo</i>