

**PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN
KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI
TERMINAL BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX***

TUGAS AKHIR

Oleh :

MUHAMMAD RABIL IZZUDDIN

NIT. 55232210041



**PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM
KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
Juli 2025**

**PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN
KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI
TERMINAL BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX***

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

MUHAMMAD RABIL IZZUDDIN

NIT. 55232210041



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

Juli 2025

ABSTRAK
PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN
KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI TERMINAL
BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX*

Oleh :

MUHAMMAD RABIL IZZUDDIN

NIT. 55232210041

PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM
KEBAKARAN PENERBANGAN
PROGRAM DIPLOMA TIGA

Terminal bandar udara memiliki potensi tinggi terjadinya keadaan darurat seperti kebakaran. Memastikan sistem pencegahan kebakaran di terminal bandara tersedia dan bekerja dengan baik merupakan kewajiban pengelola bandara. Namun dalam penggunaannya masih banyak pegawai yang belum memahami tentang sistem pencegahan kebakaran. Dalam menanggulangi keadaan ini, dilakukan penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ASSURE. Metode penelitian tersebut dapat mendeskripsikan tingkat pengetahuan pegawai terminal dalam penggunaan alat pencegahan kebakaran awal, juga dengan mengembangkan alat pembelajaran berupa *website* BACA tentang tata cara penggunaan alat pencegah kebakaran awal bagi pegawai atau masyarakat yang belum mendapatkan sosialisasi tentang pencegahan kebakaran. Tujuan pengembangan *website* BACA ini sebagai media pembelajaran untuk membantu pegawai terminal maupun masyarakat memahami dan melakukan pencegahan kebakaran awal dengan lebih cepat, akurat, efisien. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa validasi materi memperoleh nilai rata-rata 89,8% dengan predikat “Sangat Layak”, validasi media, yang mendapatkan nilai rata-rata 93,3% dengan predikat “Sangat Layak”. Pada pengujian UEQ-Test, diperoleh nilai rata-rata 89,9%, yang dikategorikan sebagai “Sangat Layak”. Dapat disimpulkan bahwa *platform* ini memperoleh penerimaan yang positif dan terbukti sangat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman pencegahan kebakaran awal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan uji coba dalam cakupan yang lebih luas serta mengintegrasikan fitur tambahan, seperti simulasi interaktif dan modul yang lebih komprehensif.

Kata kunci : Alat pemadam kebakaran, efisien, terminal bandara, *website*

ABSTRACT

DESIGNING FIRE PREVENTION LEARNING FACILITIES FOR ACTIVE PROTECTION SYSTEMS AT AIRPORT TERMINALS BASED ON THE FIREX WEBSITE

BY:

MUHAMMAD RABIL IZZUDDIN

NIT. 55232210041

AVIATION FIRE AND RESCUE STUDY PROGRAM

Airport terminals have a high potential for emergencies such as fire. Ensuring that the fire prevention system at the airport terminal is available and working properly is an obligation of the airport manager. However there are still many employees who do not understand about the complexity of fire prevention system. In overcoming this situation, research was conducted using the Research and Development (R&D) method with the ASSURE development model. This research approach describe the level of knowledge of terminal employees in the use of initial fire prevention tools, as well as by developing learning tools in the form of the BACA website on how to use initial fire prevention tools for employees or people who have not received socialization about fire prevention. The purpose of developing this BACA website as a learning media to help terminal employees and the public understand and carry out initial fire prevention more quickly, accurately, efficiently. The results also showed that material validation obtained an average score of 89.8% with the predicate "Very Feasible", media validation, which received an average score of 93.3% with the predicate "Very Feasible". In the UEQ-Test testing, an average score of 89.9% was obtained, which was categorized as "Very Feasible". It can be concluded that this platform gained positive acceptance and proved to be very useful in improving the understanding of early fire prevention. For future research, it is recommended that trials be conducted in a wider scope and integrate additional features, such as interactive simulations and more comprehensive modules.

Keywords: Airport terminal, efficient, fire extinguisher, website

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir "PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI TERMINAL BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX*" 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 : Muhammad Rabil Izzuddin
NIT : 55232210041

Pembimbing I

THURSINA ANDAYANI, M.SC.

Penata Muda Tk.1 (III/b)

NIP. 19860703 202203 2 002

Pembimbing II

Ir. ASEP MUHAMAD SOLEH, S.SLT., S.T., M.PD.

Pembina (IV/a)

NIP. 19750621 199803 1 002

Ketua Program Studi
Program Studi Penyelamatan dan
Pemadam Kebakaran Penerbangan Program Diploma Tiga

SUTIYO, S.Sos., M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 19890121 200912 1 0002

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI TERMINAL BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX*” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma III pada tanggal 17 Juli 2024.

KETUA



YANI YUDHA WIRAWAN, S.SI.T., M.T.

Pembina Tk.1 (IV/b)

NIP. 198206192005021001

SEKRETARIS



Dr. YETI KOMALASARI, S.SI.T., M.ADM. SDA.

Penata Tk.1 (III/d)

NIP. 19870525 200912 2 005

ANGGOTA



THURSINA ANDAYANI, M.SC.

Penata Muda Tk.1 (III/b)

NIP. 19860703 202203 2 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rabil Izzuddin
NIT : 55232210041
Program Studi : Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan
Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “ Perancangan Sarana Pembelajaran Pencegahan Kebakaran Terhadap Sistem Proteksi Aktif Di Terminal Bandara Berbasis *Website Firex*” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme. Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian 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, 17 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Rabil Izzuddin
NIT.55232210041

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 diperkenalkan 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: Izzuddin, M.R. (2025): PERANCANGAN SARANA PEMBELAJARAN PENCEGAHAN KEBAKARAN TERHADAP SISTEM PROTEKSI AKTIF DI TERMINAL BANDARA BERBASIS *WEBSITE FIREX*, 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 Sazili dan Ibunda Walma Hoiriyanti*

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Subhanahu Wata'ala, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, penulis panjatkan puji serta syukur yang tak terhingga atas kehadirannya. Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Sarana Pembelajaran Pencegahan Kebakaran Terhadap Sistem Proteksi Aktif Di Terminal Bandara Berbasis *Website Firex*" ini tepat pada waktunya. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma Tiga di Perguruan Tinggi Politeknik Penerbangan Palembang.

Adapun yang akan dibahas pada laporan Tugas Akhir ini adalah sebuah inovasi yang dilakukan oleh penulis berupa *website* guna menunjang kegiatan sosialisasi pencegahan kebakaran awal di terminal Bandar Udara. *Website* ini dapat menjadi salah satu cara dalam meningkatkan semangat dan minat pegawai atau masyarakat di terminal bandar udara dalam melaksanakan kegiatan pencegahan kebakaran awal.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu selama proses penulisan proposal Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan berkah dan rahmatnya serta selalu memberikan perlindungan kepada hamba-Nya.
2. Teruntuk kedua orang tua tersayang, yang selalu memberikan doa serta dukungan moral kepada penulis. Ayahanda Sazili, terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, berkorban keringat, tenaga, dan fikiran, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik dan memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis hingga mampu menyelesaikan studinya di bangku perkuliahan.
3. Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T., S.Si.T., M.Si.
4. Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Politeknik Penerbangan Palembang, Bapak Sutiyo, S.Sos., M.SI.

5. Ibu Thursina Andayani, M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 penulis selama pelaksanaan penulisan tugas akhir.
6. Bapak Ir. Asep Muhamad Soleh, S.Si.T., S.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 penulis selama pelaksanaan penulisan tugas akhir.
7. Bapak Sulistiyanto, selaku *Departement Head Unit Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai-Bali.
8. Bapak I Made Evong Yudana, selaku *Training Standard and Supervisor Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai-Bali.
9. Bapak Dedy Fachrudin, S.A.P., M.A. Selaku dosen pembimbing *On the Job Training (OJT)* di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai – Bali.
10. Seluruh personel *Airport Rescue and Fire Fighting* Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai-Bali.
11. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Penerbangan Palembang.
12. Rekan-rekan PPKP Angkatan 3 Politeknik Penerbangan Palembang.
13. Kepada seseorang yang pernah bersama penulis dan tidak bisa penulis sebut Namanya. Terimakasih untuk patah hati yang diberikan saat proses penyusunan Tugas Akhir ini. Ternyata perginya anda dari kehidupan penulis memberikan cukup motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang mengerti apa itu pengalaman, pendewasaan, sabar dan menerima arti kehilangan sebagai bentuk proses penempaan menghadapi dinamika hidup. Terimakasih telah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dari pendewasaan ini. Pada akhirnya setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik dan saran dari siapapun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, 17 Juli 2025
Penyusun,



Muhammad Rabil Izzuddin
NIT 5523221004

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....
TUGAS AKHIR.....	ii
PENGESAHAN PENGUJI	v
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Teori Penunjang	5
B. Kajian Penelitian Terhadap Yang Relevan	5
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Desain Penelitian.....	10
B. Prosedur Pengembangan.....	10
C. Populasi dan Sampel	15
D. Teknik Analisis Data.....	16
E. Tempat dan Waktu Penelitian	17
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil Penelitian	18
1. <i>Analysis Learner</i>	18
2. <i>State Object</i>	25
3. <i>Select Method</i>	26
4. <i>Utilize media & technology</i>	26
5) <i>Require Learner</i>	34

6) <i>Evaluation & Revision</i>	38
B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Terminal Bandara Udara I Gusti Ngurah Rai	5
Gambar II. 2 Kategori Potensi Bahaya.....	7
Gambar III. 1 Model Desain Penelitian <i>Research & Development</i> (ASSURE)....	10
Gambar IV. 1 Distribusi Pengetahuan Keadaan Darurat	19
Gambar IV. 2 Distribusi Pengetahuan Sistem Proteksi.....	21
Gambar IV. 3 Distribusi Pengetahuan Penggunaan APAR	22
Gambar IV. 4 Pegawai Yang Mengikuti Sosialisasi Pencegahan Kebakaran.....	23
Gambar IV. 5 Gambaran Pegawai Tentang Pentingnya Sosialisasi.....	24
Gambar IV. 6 Ketersediaan Mengikuti Pelatihan	25
Gambar IV. 7 Desain Produk Website BACA	27
Gambar IV. 8 Logo Website BACA	27
Gambar IV. 9 QR Code Website BACA.....	28
Gambar IV. 10 Tampilan laman portal	28
Gambar IV. 11 Tampilan Laman Home Page.....	29
Gambar IV. 12 Tampilan Laman Materi.....	29
Gambar IV. 13 Laman Regulasi.....	30
Gambar IV. 14 Laman Video Online	31
Gambar IV. 15 Laman Quiz	31
Gambar IV. 16 Hasil Uji Lembar Validasi Materi Terhadap Website BACA.....	35
Gambar IV. 17 Hasil Uji Lembar Validasi Media Terhadap Website BACA.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi	12
Tabel III. 2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....	13
Tabel III. 3 Kisi Kisi Pertanyaan Kuisisioner	14
Tabel III. 4 Tabel Skala <i>Likert</i>	16
Tabel III. 5 Skor dan Kriteria Skala <i>Likert</i>	17
Tabel III. 6 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	17
Tabel IV. 1 Nama Unit.....	18
Tabel IV. 2 Tanggapan Responden Tentang keadaan Darurat.....	19
Tabel IV. 3 Respon Terhadap Kebakaran	20
Tabel IV. 4 Respon Terhadap Sistem Proteksi Gedung.....	21
Tabel IV. 5 Respon Tentang Cara Penggunaan APAR.....	22
Tabel IV. 6 Lokasi Pelatihan.....	24
Tabel IV. 7 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	33
Tabel IV. 8 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	34
Tabel IV. 9 Hasil Respon Kuisisioner	37
Tabel IV. 10 Hasil Perhitungan.....	37
Tabel IV. 11 Evaluasi dan Revisi Yang Telah Dilakukan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perhitungan Hasil Validasi Materi	44
Lampiran B. Perhitungan Hasil Validasi Materi	45
Lampiran C. Lembar Validasi Materi	46
Lampiran D. Lembar Validasi Media	50
Lampiran E. Manual Book Website BACA.....	54
Lampiran F. Lembar Bimbingan I	62
Lampiran G. Lembar Bimbingan II	63
Lampiran H. Lembar Plagiarisme	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk meningkatkan perkembangan pelayanan penerbangan di suatu daerah, diperlukan pengelolaan bandara yang efisien. Operator bandara harus rutin menjaga dan mengelola fasilitas serta infrastruktur bandara untuk menjamin kelangsungan operasional yang lancar serta menjaga keselamatan dan keamanan para pengguna layanan penerbangan. (Riyadi *et al.*, 2021). Keberhasilan suatu bandara dalam menjaga efisiensi dan keselamatan sangat bergantung pada kesiapan dan keamanan yang terverifikasi dari fasilitas dan prasarana yang ada (Amalia, 2019). Salah satu fasilitas di bandara yang sangat dinamis adalah terminal. Terminal bandara berfungsi sebagai fasilitas utama yang mengelola arus penumpang saat kedatangan dan keberangkatan, serta berbagai aktivitas penting seperti layanan check-in, screening keamanan, serta area tunggu sebelum keberangkatan pesawat. Berdasarkan data BPS, jumlah total penumpang yang memanfaatkan layanan Bandar Udara di I Gusti Ngurah Rai Bali mencapai 343.317 orang per November 2024, dan meningkatnya aktivitas penumpang di bandara sejalan dengan potensi risiko dan bahaya yang mungkin terjadi (Subekti, 2020).

Menurut PR 30 Tahun 2022 sosialisasi merupakan salah satu tugas pokok unit PKP-PK di suatu bandar udara yang dimana sosialisasi ini mencakup tentang pencegahan dan perlindungan bahaya kebakaran. Sosialisasi merupakan proses penting dalam kehidupan sosial yang melibatkan interaksi antara individu atau kelompok untuk memahami ketentuan, prinsip, dan regulasi yang diterima serta dijalankan dalam kehidupan bermasyarakat. Sosialisasi juga memiliki peran krusial dalam memperkenalkan dan menyebarkan informasi terkait ide atau konsep yang akan diajukan kepada audiens. Proses ini juga tidak hanya sebatas pada komunikasi satu arah, tetapi juga melibatkan umpan balik yang membentuk pemahaman yang lebih mendalam tentang topik yang disampaikan (Kartika *et al.*, 2019).

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi telah menjadi kekuatan utama dalam mengubah pandangan masyarakat terhadap moda Transportasi Udara. Teknologi dapat dikonfirmasi mampu meningkatkan keselamatan, keamanan, dan kenyamanan dalam layanan transportasi udara. Terdapat beragam perangkat teknologi umum yang dimanfaatkan oleh para masyarakat untuk mempermudah pekerjaan mereka, salah satunya adalah sistem digital yang beroperasi melalui *website*. *Platform* ini merupakan *platform* atau layanan digital yang dikembangkan dalam bentuk kumpulan halaman web yang saling terhubung, yang setiap halamannya menyediakan berbagai teks, gambar, atau animasi. Saat ini, sistem digital yang beroperasi melalui *website* telah menjadi alternatif bagi masyarakat karena kemudahan dan kecepatan dalam mengakses informasi. Untuk mengakses *website*, seseorang cukup mengetikkan URL atau mengakses tautan yang tersedia atau yang sering dikenal sebagai link *website*, serta data dan materi yang tersedia pada laman web tersebut dapat dengan mudah diakses oleh pengguna melalui perangkat elektronik apa pun.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti selama melaksanakan kegiatan OJT (*On the Job Training*) di unit PKP-PK I Gusti Ngurah Rai Bali, pelaksanaan sosialisasi pencegahan kebakaran awal sudah terlaksana dengan sangat baik, namun untuk kegiatan sosialisasi ini belum sepenuhnya terlaksana kepada seluruh pegawai terminal dikarenakan jadwal kerja sistem shift, serta masih adanya ketidaktepatan dalam penggunaan sistem proteksi aktif seperti APAR dan *Hydant Box* oleh pegawai di terminal bandar udara I Gusti Ngurah Rai Bali. Hal ini berpotensi untuk menghambat kesiapsiagaan para pegawai ketika terjadi keadaan darurat dan berpotensi menghambat tindakan pemadaman awal kebakaran. Berdasarkan hasil observasi selama melaksanakan OJT, peneliti menyadari betapa pentingnya aspek keselamatan penerbangan dan peran signifikan unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran dalam menjaga keselamatan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk membahas topik yang berjudul “Perancangan Sarana Pembelajaran Pencegahan Kebakaran Terhadap Sistem Proteksi Aktif di Terminal Bandara Berbasis *Website Firex*”. *Website Firex* ini diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran alternatif kepada para pegawai

di terminal dalam memahami pencegahan awal kebakaran yang terjadi di terminal bandara. Beragam fitur yang tersedia pada *webiste firex* bisa dimanfaatkan oleh pegawai di terminal Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali dalam menumbuhkan minat dan pemahaman pegawai untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi pencegahan kebakaran awal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan mengenai latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti dapat mengidentifikasi serta merumuskan inti permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut yaitu, merancang alat inovatif sebagai alat sosialisasi pencegahan kebakaran awal bagi pegawai terminal di bandara I Gusti Ngurah Rai Bali?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk merancang alat inovatif berbasis *website*, sebagai pendukung kegiatan sosialisasi pencegahan kebakaran awal di terminal bandara .

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapatkan antara lain:

1. Memperluas pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam memecahkan tantangan yang mungkin dihadapi saat bekerja di masa depan.
2. Memberikan manfaat bagi pegawai terminal di bandara, khususnya di bandar udara I Gusti Ngurah Rai Bali, untuk meningkatkan pelaksanaan sosialisasi pencegahan kebakaran awal.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi para peneliti lain yang akan mengembangkan kajian di masa yang akan datang.

E. Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah diuraikan dengan mendetail serta menyeluruh, diperlukan pembatasan pada masalah penelitian ini agar bisa lebih terfokus dan mempermudah pencapaian tujuan penelitian. Penelitian ini hanya mencakup tahap perancangan *website* BACA untuk mendukung kegiatan sosialisasi pencegahan kebakaran awal di terminal bandara.

F. Sistematika Penulisan

Selama penyusunan tugas akhir ini, struktur penelitian disusun sebagai upaya agar pembahasan masalah menjadi lebih teratur dan mudah dimengerti. Tugas akhir tersusun dalam beberapa bab, di antaranya:

BAB 1 PENDAHULUAN

- a) Latar Belakang
- b) Rumusan Masalah
- c) Batasan Masalah
- d) Tujuan Masalah
- e) Manfaat Penelitian
- f) Sistematika Penulisan

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

- a) Teori Penunjang
- b) Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

BAB 3 METODE PENELITIAN

- a) Desain Penelitian
- b) Prosedur Pengembangan
- c) Populasi dan Sampel
- d) Teknik Analisis Data
- e) Tempat dan Waktu Penelitian

BAB 4 HASIL & PEMBAHASAN

- a) Hasil Penelitian
- b) Pembahasan

BAB 5 KESIMPULAN

- a) Kesimpulan
- b) Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

1. Bandar Udara

Merujuk pada UU Nomor 1 Tahun 2009 bandar udara adalah kawasan udara yang dibatasi oleh garis khayal yang mencakup semua lokasi yang digunakan atau dipergunakan untuk keberangkatan dan kedatangan pesawat udara, lengkap dengan prasarana dan sarana yang diperlukan untuk memperlancar aktivitas penerbangan (*UU No. 1 Tahun 2009*). Setiap bandar udara diwajibkan untuk mampu mengakomodasi berbagai kegiatan yang berkaitan dengan penerbangan sesuai dengan jam operasional yang telah ditetapkan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 20 Tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia terkait Terminal Penumpang Bandara, semua bangunan yang menghubungkan sistem transportasi darat dan udara serta mendukung kegiatan transisi antara akses darat dan pesawat udara wajib memenuhi standar tertentu. Kegiatan yang dimaksud meliputi pemrosesan penumpang yang tiba, berangkat, atau transit, serta pengelolaan perpindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat udara. Terminal penumpang harus dapat menampung kegiatan operasional, administratif, dan komersial, serta wajib memenuhi persyaratan keselamatan operasi penerbangan, selain persyaratan terkait bangunan .



Gambar II. 1 Terminal Bandara Udara I Gusti Ngurah Rai

2. Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran

Sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, bahwa setiap badan usaha atau unit harus memenuhi standar aspek keamanan serta keselamatan dalam penerbangan, dan menyediakan layanan bandar udara yang beroperasi sesuai standar yang berlaku, termasuk antisipasi dan penanganan kebakaran (*UU No. 1 Tahun 2009*). Berdasarkan keputusan Dirjen Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 menetapkan standar teknis dan operasional peraturan keselamatan penerbangan sipil yang mengatur pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK). PKP-PK merupakan unit yang bertugas menangani situasi darurat, di mana personelnya bertanggung jawab dalam mengoperasikan dan memelihara kendaraan PKP-PK serta melaksanakan penanganan terhadap situasi darurat yang terjadi di bandar udara maupun area sekitar bandar udara (UDARA, 2022).

3. Potensi Bahaya

Bahaya potensial adalah sesuatu yang dapat menyebabkan kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan, atau bahkan kematian melalui prosedur dan mekanisme operasional kerja. Setiap pekerjaan bisa menimbulkan risiko bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dari ringan hingga fatal. Di tempat kerja maupun di lingkungan sekitar, banyak potensi bahaya yang ada di setiap ruangan, lapangan, halaman, dan area sekitarnya yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut (Adilah, 2023).

Menurut *International Labour Organization* Potensi Bahaya adalah sesuatu yang berpotensi untuk terjadinya insiden yang berakibat pada kerugian. Adapun potensi bahaya didasarkan pada dampak korban dapat diklasifikasikan menjadi 4 kategori.

Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D
Potensi bahaya yang menimbulkan risiko dampak jangka panjang pada kesehatan	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko langsung pada keselamatan	Risiko terhadap kesejahteraan atau kesehatan sehari-hari	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko pribadi dan psikologis
Bahaya factor kimia (debu, uap logam, uap) Bahaya faktor biologi (penyakit dan gangguan oleh virus, bakteri, binatang dsb.) Bahaya faktor fisik (bising, penerangan, getaran, iklim kerja, jatuh) Cara bekerja dan bahaya factor ergonomis (posisi bangku kerja, pekerjaan berulang-ulang, jam kerja yang lama) Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi pada perusahaan di masyarakat	Kebakaran Listrik Potensi bahaya Mekanikal (tidak adanya pelindung mesin) House keeping (perawatan buruk pada peralatan)	Air Minum Toilet dan fasilitas mencuci Ruang makan atau Kantin P3K di tempat kerja Transportasi	Pelecehan, termasuk intimidasi dan pelecehan seksual Terinfeksi HIV/AIDS Kekerasan di tempat kerja Stress Narkoba di tempat kerja

Gambar II. 2 Kategori Potensi Bahaya

4. Pembelajaran Multiliterasi

Konsep pembelajaran multiliterasi mengacu pada suatu sistem yang menggabungkan jenis-jenis literasi yang mencakup literasi dasar, teknologi digital, komunikasi visual, dan lain-lain, untuk membantu audiens memperdalam pemahaman mereka terhadap bahan ajar yang dijelaskan (Lian & Nopilda, 2018). Dibandingkan metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran multiliterasi diyakini mampu memberikan hasil yang lebih optimal, karena pendekatan atau metode pembelajaran ini berpotensi memperkuat keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah pelajar. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa penggunaan teknologi dalam model pembelajaran multiliterasi mampu memperkaya pengalaman belajar pengguna dan secara signifikan meningkatkan perkembangan kemampuan multiliterasi masyarakat (Prihatini, 2021). Dalam suatu contoh, pegawai terminal yang sedang menonton video tentang tata cara penggunaan alat pemadam api ringan melalui media sosial. Berdasarkan contoh ini, audiens yang merupakan pegawai terminal menggunakan media video untuk mempelajari prosedur penggunaan alat pemadam api ringan.

5. Media Pembelajaran Berbasis *Website* (*Web-based learning*)

Media pembelajaran didefinisikan sebagai alat yang dimanfaatkan oleh setiap pengguna untuk memberikan informasi kepada pembelajar (Mawardi, 2016). *Web-based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan *platform* berbasis web untuk mengintegrasikan kegiatan belajar dan mengajar secara digital dengan menggunakan perangkat elektronik dan akses internet sebagai sarana serta referensi informasi, sehingga membuat pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih interaktif serta meningkatkan minat (Ikhsani & Kurniawan, 2022). Penjelasan ini menekankan pentingnya pendekatan sistematis yang dilakukan oleh perancang dalam merancang *Web-based learning*. Melalui keberadaan *web-based learning* di terminal, pegawai terminal bisa menggunakan media ini sebagai sarana pembelajaran mandiri (*self-learning*). Keunggulan lain terkait *web-based learning* dibandingkan *Platform* pembelajaran digital lainnya, yaitu *web-based learning*, dapat diakses dari berbagai perangkat seperti iOS, Android, macOS, Windows, Linux, dan lainnya.

B. Kajian Penelitian Terhadulu Yang Relevan

Dalam rangka memperdalam penguasaan materi yang dibahas, peneliti melakukan kajian daftar pustaka dan menelaah terhadap penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dikerjakan. Namun perlu diperhatikan bahwa dalam penelitian ilmiah, integritas harus dijamin melalui pelarangan plagiarisme dan peniruan literal dari karya lain. Nilai ini menjadi landasan dalam kerangka kode etik penelitian ilmiah. Berdasarkan kajian literatur, peneliti mampu mengembangkan konsep yang relevan dan berhubungan dengan penelitiannya, serta mengungkap landasan penelitian, posisi studi, dan teori pendukungnya. Dengan demikian, peneliti mendapatkan berbagai ulasan penelitian terdahulu, di antaranya:

1. Menurut pendapat Bahari (2023) yang meneliti tentang Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website* Menggunakan *Google Sites* Untuk Materi Astronomi. Metode yang diterapkan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang terdiri atas enam tahap: pengonsepan, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah media pembelajaran yang berbasis pada situs web

Google Sites khusus untuk materi Astronomi serta mendeskripsikan tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan media tersebut (Bahari *et al.*, 2023).

2. Menurut M. Eko Yolanda Saputra,dkk (2021) studi ini meneliti pembuatan media pembelajaran berbasis *Google Sites* pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMKN 2 Payakumbuh melalui pendekatan R&D, lalu dijadikan referensi oleh peneliti dalam proses penulisan tugas akhir karena memiliki topik yang serupa, berupa perancangan situs pembelajaran berbasis *Google Sites* (Saputra & Effendi, 2021).

3. Berdasarkan penelitian Syarif Fahmi Mauliansyah,dkk (2023) mengenai analisis kebutuhan akan media pembelajaran interaktif yang berbasis web pada Mata kuliah Pemrograman Web, yang memanfaatkan metode penelitian *Research & Development (R&D)*. Peneliti menjadikan penelitian ini sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir karena adanya kesamaan dalam membahas media pembelajaran yang berbasis situs *website* (Mauliansyah *et al.*, 2023).