

**PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN
AVIATION SECURITY BERBASIS *WEBSITE*
PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT*
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI**

PROYEK AKHIR



Oleh:
I GUSTI NGURAH PRADNYA PUTRA
NIT.30623015

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2026**

**PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN
AVIATION SECURITY BERBASIS *WEBSITE*
PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT*
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya
(A.Md.) pada Program Studi Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN
AVIATION SECURITY BERBASIS *WEBSITE*
PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT*
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:
I GUSTI NGURAH PRADNYA PUTRA
NIT. 30623015

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, 12 Juni 2026

Pembimbing I : DEWI RATNA SARI, S.E., M.M.
NIP. 19690609 199303 2 002



Pembimbing II : TEGUH IMAM SUHARTO, S.T., M.T.
NIP. 19910913 201503 1 003



LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN
AVIATION SECURITY BERBASIS *WEBSITE*
PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT*
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:
I GUSTI NGURAH PRADNYA PUTRA
NIT. 30623015

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada Tanggal: 12 Juni 2026

Panitia Penguji:

1. Ketua : LADY SILK MOONLIGHT, S.Kom., M.T.
NIP. 19871109 200912 2 002
2. Sekretaris : Dr. Ir. SITI FATIMAH, M.T.
NIP. 19660214 199003 2 001
3. Anggota : DEWI RATNA SARI, S.E., M.M.
NIP. 19690609 199303 2 002



Ketua Program Studi
D3 Manajemen Transportasi Udara



LADY SILK MOONLIGHT, S.Kom., M.T.
NIP. 19871109 200912 2 002

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN *AVIATION SECURITY* BERBASIS *WEBSITE* PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT* BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:

I Gusti Ngurah Pradnya Putra
NIT.30623015

Pencatatan *logbook* harian *Aviation Security* di area *Passenger Security Check Point* Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti proses pencatatan yang membutuhkan waktu, kesulitan dalam pencarian data, risiko kerusakan atau kehilangan arsip, penggunaan kertas secara berkelanjutan, serta kurang efektifnya proses rekapitulasi laporan. Oleh karena itu, diperlukan sistem digitalisasi *logbook* harian berbasis *website* yang dapat membantu pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan pelaporan data operasional AVSEC secara lebih terstruktur.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan dukungan *database* relasional. Fitur utama yang dikembangkan meliputi *login Chief Assistant*, pemilihan tanggal, *shift*, dan lokasi PSCP, pencatatan petugas jaga, pengelolaan inventaris, pencatatan kejadian, pendataan barang tertinggal, perekaman *random check*, serta pencetakan laporan *shift* dalam format PDF yang dilengkapi tanda tangan digital.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem digitalisasi *logbook* harian AVSEC berbasis *website* dapat membantu meningkatkan efisiensi dan keteraturan pencatatan kegiatan operasional di PSCP. Sistem ini memudahkan petugas dalam melakukan input data, membantu pencarian data secara lebih cepat, mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik, serta mendukung proses pelaporan kepada pimpinan. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli dan pengguna, sistem dinyatakan layak digunakan karena fitur-fitur yang tersedia telah sesuai dengan kebutuhan pencatatan *logbook* harian AVSEC di *Passenger Security Check Point* Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

Kata kunci: Digitalisasi *logbook*, *Aviation Security*, *Passenger Security Check Point*, *website*, ADDIE.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A WEB-BASED DAILY LOGBOOK DIGITIZATION SYSTEM FOR AVIATION SECURITY AT THE PASSENGER SECURITY CHECKPOINT AT I GUSTI NGURAH RAI INTERNATIONAL AIRPORT

By:

I Gusti Ngurah Pradnya Putra
NIT.30623015

The recording of daily Aviation Security logbooks at the Passenger Security Checkpoint area of I Gusti Ngurah Rai International Airport is still done manually using paper. This situation poses several challenges, such as a time-consuming recording process, difficulty in retrieving data, the risk of damage or loss of records, continuous paper consumption, and the inefficiency of the report compilation process. Therefore, a web-based daily logbook digitization system is needed to facilitate the recording, storage, retrieval, and reporting of AVSEC operational data in a more structured manner.

This research employs the Research and Development method using the ADDIE development model, which consists of the analyze, design, development, implementation, and evaluation stages. The system was developed using the Laravel framework with a relational database. Key features include Chief Assistant login, selection of date, shift, and PSCP location, recording of on-duty personnel, inventory management, incident logging, recording of left-behind items, random check logging, and printing of shift reports in PDF format with digital signatures.

The results of the development indicate that a web-based system for digitizing AVSEC daily logbooks can help improve the efficiency and consistency of operational activity recording at the PSCP. This system makes it easier for officers to enter data, facilitates faster data retrieval, reduces reliance on physical documents, and supports the reporting process to management. Based on validation results by experts and users, the system is deemed suitable for use because its available features meet the requirements for AVSEC daily logbook recording at the Passenger Security Check Point of I Gusti Ngurah Rai International Airport.

Keywords : *Logbook digitization, Aviation Security, Passenger Security Checkpoint, website, ADDIE.*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Gusti Ngurah Pradnya Putra
NIT : 30623015
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI
LOGBOOK HARIAN AVIATION SECURITY BERBASIS
WEBSITE PADA PASSENGER SECURITY CHECK
POINT BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI
NGURAH RAI

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Proyek Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Proyek Tugas Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Akademik Penerbangan.



Surabaya, 12 Juni 2026

I Gusti Ngurah Pradnya Putra
NIT.30623015

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas karunia-Nya. sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM DIGITALISASI *LOGBOOK* HARIAN *AVIATION SECURITY* BERBASIS *WEBSITE* PADA *PASSENGER SECURITY CHECK POINT* BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI” dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan demi kelancaran penyusunan Proyek Akhir ini. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. selaku Kepala Program Studi Manajemen Transportasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Ibu Dewi Ratna Sari, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingannya.
4. Bapak Teguh Imam Suharto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingannya.
5. Kepada Bapak Gusti Komang Mudita dan Ibu Gusti Ketut Sumiarningsih selaku orang tua penulis, yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan yang diberikan.
6. Seluruh dosen dan civitas akademika Program Studi D3 Manajemen Transportasi Udara Poltekbang Surabaya.
7. Teman-teman sekelas dan adik tingkat tingkat 2 dan tingkat 1, atas kebersamaan dan kerjasamanya.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kata sempurna,

Penulis dengan rendah hati menerima setiap kritik dan saran yang konstruktif. Sebagai penutup, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber wawasan bagi semua pembacanya.

Surabaya, 12 Juni 2026

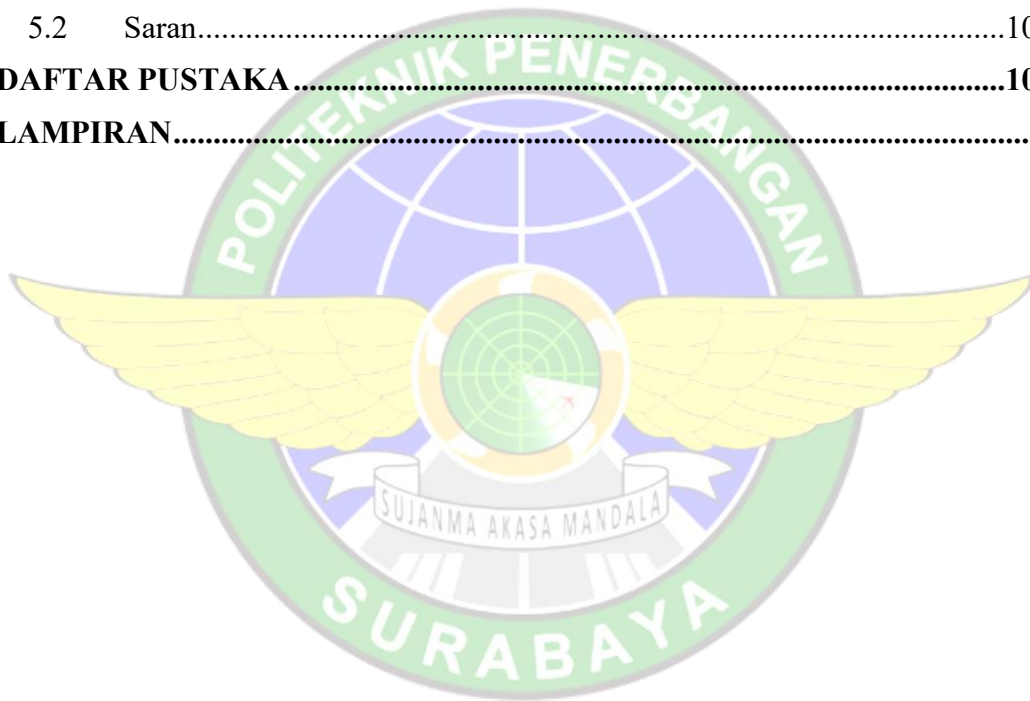
I Gusti Ngurah Pradnya Putra

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penulisan.....	9
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 LANDASAN TEORI	11
2.1 Pengembangan Sistem Digital	11
2.1.1 Pengertian Sistem Digital.....	11
2.1.2 Konsep Dasar Pengembangan Sistem.....	12
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Digital	12
2.2 Sistem Informasi	13
2.2.1 Pengertian Sistem Informasi	13
2.2.2 Fungsi Sistem Informasi	14
2.2.3 Tujuan Sistem Informasi	14
2.3 Website	15
2.3.1 Visual Studio Code.....	16
2.3.2 NGINX.....	18
2.3.3 SQLite	19
2.3.4 Laravel	20
2.4 Logbook Harian Aviation Security	22

2.4.1	Pengertian <i>Logbook</i> Harian <i>Aviation Security</i>	22
2.4.2	Fungsi <i>Logbook</i> Harian AVSEC	22
2.4.3	Prosedur Pengisian <i>Logbook</i>	23
2.4.4	Permasalahan <i>Logbook</i> Manual	27
2.4.5	Digitalisasi <i>Logbook</i> Harian AVSEC	28
2.5	Keamanan Penerbangan (<i>Aviation Security</i>).....	28
2.5.1	Pengertian Keamanan Penerbangan	28
2.5.2	Tujuan dan Fungsi <i>Aviation Security</i>	29
2.5.3	Ruang Lingkup Keamanan Penerbangan	29
2.5.4	Tugas dan Tanggung Jawab AVSEC	30
2.6	<i>Passenger Security Check Point</i>	31
2.6.1	Pengertian <i>Passenger Security Check Point</i> (PSCP)	31
2.6.2	Fungsi <i>Passenger Security Check Point</i>	31
2.6.3	Peran Petugas AVSEC di PSCP.....	32
2.7	Model Penelitian ADDIE	32
2.7.1	Pengertian Model ADDIE.....	33
2.7.2	Tahapan Model ADDIE	33
2.7.3	Kelebihan dan Kekurangan Model ADDIE	34
2.7.4	Alasan Pemilihan Model ADDIE	34
2.8	Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai	35
2.8.1	Pengertian Bandar Udara	35
2.8.2	Profil Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.....	35
2.8.3	Permasalahan dan Tantangan	36
2.9	Kajian Pustaka Terdahulu Yang Relevan	37
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		41
3.1	Desain Penelitian.....	41
3.1.1	<i>Analyze</i> (Analisis)	43
3.1.2	<i>Design</i> (Perancangan)	44
3.1.3	<i>Development</i> (Pengembangan).....	46
3.1.4	<i>Implementation</i> (Implementasi)	48
3.1.5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	50
3.2	Perencanaan Instrumen	51
3.2.1	Desain Instrumen	51
3.2.2	Cara Kerja Instrumen	55
3.2.3	Komponen Instrumen.....	57
3.3	Teknik Pengujian	62
3.3.1	Validasi Ahli	63
3.3.2	Pengujian Pengguna (<i>User Testing</i>).....	65
3.3.3	Aspek Pengujian Sistem Menggunakan PIECES	66
3.3.4	Kuesioner Pengujian Sistem	67
3.4	Teknik Analisis Data/Validasi Hasil.....	68

3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	71
3.5.1	Tempat Penelitian	71
3.5.2	Waktu Penelitian	71
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	72
4.1	Hasil Penelitian	72
4.1.1	Hasil Analisis Kebutuhan Sistem.....	72
4.1.2	Pengembangan Sistem	76
4.1.3	Hasil Implementasi Sistem.....	81
4.1.4	Pedoman Penggunaan Website Logbook Harian Avsec.....	90
4.1.3	Pembahasan Hasil Pengujian Sistem	100
BAB 5	PENUTUP.....	106
5.1	Simpulan	106
5.2	Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		A



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Format Penulisan Logbook Harian	5
Gambar 2.1 Logo Visual Studio Code	16
Gambar 2.2 Logo NGINX	18
Gambar 2.3 Logo SQLite	19
Gambar 2.4 Logo Laravel	20
Gambar 3.1 model ADDIE menurut (Branch, 2009)	43
Gambar 3.2 Flowchart Pengembangan Sistem	53
Gambar 3.3 Use Case Diagram	54
Gambar 3.4 BPMN sistem pada tiap halaman website	56
Gambar 4.1 Pencatatan Logbook Harian AVSEC Secara Manual.	73
Gambar 4.2 Arsitektur Laravel	77
Gambar 4.3 Database Logbook Harian Avsec	80
Gambar 4.4 Tampilan Laravel Herd Sudah Berjalan	82
Gambar 4.5 Tampilan Visual Studio Code (VSCode)	82
Gambar 4.6 Halaman Login	84
Gambar 4.8 Halaman Petugas Jaga	85
Gambar 4.9 Halaman Inventaris	86
Gambar 4.10 Halaman Kejadian	87
Gambar 4.11 Halaman Barang Tertinggal	87
Gambar 4.12 Halaman Random Check	88
Gambar 4.13 Halaman Tanda Tangan Laporan	89
Gambar 4.14 Hasil Cetak PDF Laporan Shift	90
Gambar 4.15 Mengakses Halaman Login	91
Gambar 4.16 Mengakses Dashboard (Beranda)	92
Gambar 4.17 Menambahkan Daftar Petugas	93
Gambar 4.18 Menginput Jumlah Inventaris	94
Gambar 4.19 Menginput Kejadian	95
Gambar 4.20 Menginput Barang Tertinggal	96
Gambar 4.21 Menginput Data Random Check	97
Gambar 4.22 Input Tanda Tangan	99
Gambar 4.23 Hasil Cetak Dokumen PDF	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Observasi Pencatatan Logbook Harian Avsec di PSCP	6
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Yang Relevan	37
Tabel 3.1 Aspek Penilaian Validasi Ahli	64
Tabel 3.2 Aspek Pengujian Sistem Menggunakan PIECES	66
Tabel 3.3 Nilai Jawaban Kuesioner Skala Likert.....	67
Tabel 3.4 Pertanyaan dan Jawaban Kuesioner Pengujian Sistem	67
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Skala Likert.....	70
Tabel 3.6 Waktu Penelitian	71
Tabel 4.1 Kebutuhan Fitur Sistem	75
Tabel 4.2 Data yang Dicatat.....	75
Tabel 4.3 Teknologi yang Digunakan dalam Pembuatan Website	77
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Jawaban Kuesioner Pengguna	102
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Sistem Berdasarkan PIECES	103



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Kondisi Terkini Logbook Harian Avsec.....	A-1
Lampiran B Lembar Validasi Ahli IT	B-1
Lampiran C Dokumentasi Wawancara dan Zoom dengan Pihak Bandara	C-1
Lampiran D Kuisioner Pengujian Sistem Oleh Pengguna	D-1
Lampiran E Wawancara dengan Personil Avsec dan Implementasi Web	E-1



DAFTAR PUSTAKA

- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). *PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DAN FRAMEWORK BOOTSTRAP PADA PEMBANGUNAN APLIKASI*. 18(1), 36–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jmi.v18i1.1836>
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODEL ADDIE MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY 3D*. 9(9), 433–438. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3206/2123>
- Anggarah, Rengga Nurma Feblia, K. dkk. (2025). *Studi Perbandingan Penerapan Pola Model-View- Controller (MVC) dalam Lima Framework Web*. 02(5), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.70656/ijcse.v2i01.306>
- Bani Adam, A. Y., & Azis, N. (2021). *Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Android Menggunakan CRUD SQLite*. 1–6. https://www.researchgate.net/profile/Yusuf_Asyah/publication/352507381_Pembuatan_Aplikasi_Perpustakaan_Berbasis_Android_Menggunakan_CRUD_SQLite/links/60cc303a92851ca3acaac1d0/Pembuatan-Aplikasi-Perpustakaan-Berbasis-Android-Menggunakan-CRUD-SQLite.pdf
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction*. Allyn & Bacon.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dalimunthe, A., Affandi, M., & Suryanto, E. D. (2021). Pengembangan modul praktikum teknik digital model ADDIE. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/teknologi/article/view/26777>
- Dhistrya, E. (2025). *RANCANG BANGUN WEBSITE AVIATION SECURITY LOGBOOK PADA AREA TERMINAL KARGO DI BANDAR RANCANG BANGUN WEBSITE AVIATION SECURITY LOGBOOK PADA AREA TERMINAL KARGO DI BANDAR*. 1–16.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2010). *SKEP/2765/XII/2010 tentang Tata Cara Pemeriksaan Keamanan Penumpang, Personel Pesawat Udara, dan Barang Bawaan*. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- Dwi Febriyanti, N. M., KOMPIANG Oka Sudana, A. A., & Piarsa, I. N. (2021). *Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen*. 2(3). <https://pdfs.semanticscholar.org/255c/c913ddd3dc4870700da6ada06ee4b6213641.pdf>
- Erchan, R., Yumna Satrio Arianto, A. S., & Kardi. (2024). *PERAN KINERJA PETUGAS AVIATION SECURITY (AVSEC) DALAM*. 1(4), 764–770. <https://doi.org/https://doi.org/10.59407/jmie.v1i4.921>
- Firnando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Wilyanto, N., Tan, C., & Kom, E. H. M. (2023). *Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang*. 3(1), 1–8. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/fordicate/article/view/5057>
- Graham, A. (2018). *Managing Airports: An International Perspective* (5th ed.).

- Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315265732>
- Hasibuan, M. A., & Samsudin. (2023). Analisis dan rancang bangun sistem informasi akademik menggunakan metode SDLC. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*. <https://jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/5589>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). *MODEL ADDIE (ANALYSIS , DESIGN , DEVELOPMENT , IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM ADDIE (ANALYSIS , DESIGN , DEVELOPMENT , IMPLEMENTATION AND EVALUATION) MODEL IN ISLAMIC EDUCATION LEARNING*. 1–10. https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/111186059/pdf-libre.pdf?1707145124=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DModel_Addie_Analysis_Design_Development.pdf&Expires=1781932914&Signature=UDVcFAAe~jEheisaAzGornHhLsEqTShSI-MJZ2iAwuGluKe1gKakJExTs7-hsCXOQL1CIZHrIIT8d9dc2fBgmV~VtlQQn-R6ZMt5lFip-VYIVjrUSFTmwTNiS4FNoK0sdXB3iXq2fbbZX29n-HLZdJFC2clN0HjPzo7dZTR2HSi3Hp8kBL3-SIO4IOwvDXyslAERFfxB2KiDEl9xITO-x4UfiOcYkIRXFL5NGUFp2vMfrY8UdUgdebgZztyG1tjxLT6zeuIqOtdr7WKXcwTeFDoknCWl-gv96YzhMmVhk5Ms9lh~y~tDtxFTvXk-i2se-2TwQyDNXWt-tHFp8JQg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- KEMENTERIAN PERHUBUNGAN. (2024a). *KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR KM 39 TAHUN 2024*.
- KEMENTERIAN PERHUBUNGAN. (2024b). *PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 9 TAHUN 2024*.
- Khoiriyah, R., & Priana, A. J. (2020). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BUSINESS PROCESS MODEL NOTATION (BPMN), TEKS , FLOWCHART DAN RICH PICTURE*. 4(2), 356–361. <https://pdfs.semanticscholar.org/05f1/85af4646b820c5dff6fe6c6f4db6093c8300.pdf>
- Komalasari, I., & Rusnandi, E. (2022). Pembangunan sistem informasi laporan tugas jaga aviation security berbasis web PT. Bandar Udara Internasional Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 1(1), 31–42. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jistec/article/view/84>
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). *MODEL ADDIE UNTUK PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH BERBANTUAN 3D*. 1–10.
- Kurniawan, D., Setiawan, A., & Pratama, R. (2022). Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk manajemen data. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson. <https://www.pearson.com>
- Molenda, M. (2015). In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 54(2), 40–42. <https://doi.org/10.1002/pfi.21461>
- Nurhalizah, I. S., Annur, S., & Rosad, A. (2025). Tinjauan literatur peran SDLC

- dalam pengembangan sistem informasi manajemen modern. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/43038>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Introduction to information systems* (16th ed.). McGraw-Hill.
- Organization, I. C. A. (2017). *Aviation Security Manual*. ICAO.
<https://www.icao.int>
- Organization, I. C. A. (2022). *Annex 17: Aviation Security, 12th Edition*.
<https://store.icao.int/en/annexes/annex-17>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Purba, A., & Sitohang, J. I. (2023). *Analisa Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Daytrans Dengan Kerangka Kerja Pieces Framework*. 7(2), 187–198. <https://doi.org/10.31603/komtika.v7i2.10432>
- Putra, I. G. N., Santosa, P. I., & Wijaya, A. F. (2022). Digitalisasi sistem keamanan bandara berbasis teknologi informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Rachma, A. F., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). *Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement*. 01(08), 506–516.
https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/121812614/473-libre.pdf?1741922432=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPenerapan_Model_ADDIE_Dalam_Pengembangan.pdf&Expires=1781933564&Signature=S9H3M2IRogZOgRuiVntUwTmMWZljdreWyLmVRse9hSx9A8qV7yPkQO4LI-u6B1bpLNnAH0Ry4NtsfTvy~o4TMv~lylGzHxjgflHsRx0yWkofqcmeoxCE8DCXHomUIxbsDDoDvtJoU7Cm6pr7Z3-cD6aZI32FhDL-Y7zoc7IPLdqrTG6dSRXD7Gf-eKh5LbyHufvIXlebZHMslrYlKppspX8uV~Qt3f4EQu7UyMJ7j0mnv~7NYE7r~htW8oDr7TRixgXGGXoAypGE~KAH1BRYJ862CuRYOS0GuUXtlB3V7Oz0RUZsP4-MrbeTNn6Xj0oZE8Yq4UmluwizEFDquJqYg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Rajapaksha, A., & Nisha, J. (2020). *Smart Airport: A Review on Future of the Airport*. 20(3), 1–11.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2020). *Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues*. Routledge.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
<https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>
- Saputra, P. S., Pratama, P. A., Putu, L., Sri, A., Informasi, T., Teknik, F., Sakti, U. P., & Korespondensi, P. (2023). *PERANCANGAN DAN KOMPARASI WEB SERVER NGINX DENGAN WEB SERVER APACHE SERTA PEMANFAATAN REVERSE PROXY SERVER DESIGN AND COMPARISON OF NGINX WEB SERVER WITH APACHE WEB*. 2(1), 16–21.
<https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Komteks/article/view/1307/1004>

- Setyonugroho, W., Risdiana, N., Ch, A. A., Dian, M., Taher, S., & Khanif, A. (2023). *Exploring the usage of conventional logbooks during the clinical learning practice: A phenomenological study*. 11(2), 124–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jkp.v11i2.2018>
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). *Implementasi Pengembangan Model ADDIE pada Dunia Pendidikan*. 3(2), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2.561>
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). *Principles of Information Systems* (13th ed.). Cengage Learning.
- Suryani, N., & Nugroho, Y. (2020). Analisis pengelolaan bandara internasional dalam mendukung pariwisata Bali. *Jurnal Pariwisata*.
- Tampubolon, M. M., & Situmorang, P. N. C. (2023). *Pembuatan Model Bisnis Proses Aplikasi Tebaran Nusira Dengan Pendekatan BPMN*. 3(1), 12–21.
- Valensyah, F. A., & Irnawati, O. (2024). *Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel*. 5(1), 7–14.
- Vivien Pitriani, N. R., Desy Wahyuni, I. G. A., & Pasek Gunawan, I. K. (2021). *Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu*. 4(3), 515–532.
- Wensveen, J. G. (2015). *Air Transportation: A Management Perspective*. Routledge.
- Wijaya, A., & Andry, F. (2020). *Perancangan aplikasi e-logbook studi kasus Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*. https://www.researchgate.net/publication/342654779_Perancangan_Aplikasi_E-logbook_Studi_Kasus_Fakultas_Kedokteran_Universitas_Indonesia
- Zain, S. G., Lamada, M. S., H., M. S., & Ifani, A. Z. (2024). Pengembangan e-modul mata kuliah sistem digital. *Journal of Computers, Informatics, and Vocational Education*. <https://journal.unm.ac.id/index.php/CIVE/article/view/7456>
- Zamsiswaya, Z., Syawaluddin, S., & Syahrizul, S. (2024). Pengembangan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/22709>
- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). *PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DAN FRAMEWORK BOOTSTRAP PADA PEMBANGUNAN APLIKASI*. 18(1), 36–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jmi.v18i1.1836>
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODEL ADDIE MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY 3D*. 9(9), 433–438. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3206/2123>
- Anggarah, Rengga Nurma Febli, K. dkk. (2025). *Studi Perbandingan Penerapan Pola Model-View- Controller (MVC) dalam Lima Framework Web*. 02(5), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.70656/ijcse.v2i01.306>
- Bani Adam, A. Y., & Azis, N. (2021). *Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Android Menggunakan CRUD SQLite*. 1–6. https://www.researchgate.net/profile/Yusuf_Asyah/publication/352507381_Pembuatan_Aplikasi_Perpustakaan_Berbasis_Android_Menggunakan_CR

- UD_SQLite/links/60cc303a92851ca3acaac1d0/Pembuatan-Aplikasi-Perpustakaan-Berbasis-Android-Menggunakan-CRUD-SQLite.pdf
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction*. Allyn & Bacon.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dalimunthe, A., Affandi, M., & Suryanto, E. D. (2021). Pengembangan modul praktikum teknik digital model ADDIE. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/teknologi/article/view/26777>
- Dhistrya, E. (2025). *RANCANG BANGUN WEBSITE AVIATION SECURITY LOGBOOK PADA AREA TERMINAL KARGO DI BANDAR RANCANG BANGUN WEBSITE AVIATION SECURITY LOGBOOK PADA AREA TERMINAL KARGO DI BANDAR*. 1–16.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2010). *SKEP/2765/XII/2010 tentang Tata Cara Pemeriksaan Keamanan Penumpang, Personel Pesawat Udara, dan Barang Bawaan*. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- Dwi Febriyanti, N. M., KOMPIANG Oka Sudana, A. A., & Piarsa, I. N. (2021). *Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen*. 2(3). <https://pdfs.semanticscholar.org/255c/c913ddd3dc4870700da6ada06ee4b6213641.pdf>
- Erchan, R., Yumna Satrio Arianto, A. S., & Kardi. (2024). *PERAN KINERJA PETUGAS AVIATION SECURITY (AVSEC) DALAM*. 1(4), 764–770. <https://doi.org/https://doi.org/10.59407/jmie.v1i4.921>
- Firmando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Wilyanto, N., Tan, C., & Kom, E. H. M. (2023). *Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius*. 3(1), 1–8. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/fordicate/article/view/5057>
- Graham, A. (2018). *Managing Airports: An International Perspective* (5th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315265732>
- Hasibuan, M. A., & Samsudin. (2023). Analisis dan rancang bangun sistem informasi akademik menggunakan metode SDLC. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*. <https://jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/5589>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). *MODEL ADDIE (ANALYSIS , DESIGN , DEVELOPMENT , IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM ADDIE (ANALYSIS , DESIGN , DEVELOPMENT , IMPLEMENTATION AND EVALUATION) MODEL IN ISLAMIC EDUCATION LEARNING*. 1–10. https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/111186059/pdf-libre.pdf?1707145124=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DModel_Addie_Analysis_Design_Development.pdf&Expires=1781932914&Signature=UDVcFAAc~jEheisaAZGornHhLsEqTShSI-MJZ2iAwuGluKe1gKakJExTs7-hsCXOQL1CIZHrIlT8d9dc2fBgmV~VtlQQn-R6ZMt5lFip-

VYIVjrUSFTmwTNiS4FNoK0sdXB3iXq2fbbZX29n-
 HLZdJFC2clN0HjPzo7dZTR2HSi3Hp8kBL3-
 SIO4IOwvDXyslAERFfxB2KiDEl9xITO-
 x4UfiOcYkIRXFLl5NGUFp2vMfrY8UdUgdebgZztyG1tjxLT6zeuIqOtd
 dr7WKXcwTeFDoknCWl-gv96YzhMmVhk5Ms9lh~y~tDtxFTvXk-i2se-
 2TwQyDNXWt-tHFp8JQg__&Key-Pair-
 Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- KEMENTERIAN PERHUBUNGAN. (2024a). *KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR KM 39 TAHUN 2024*.
- KEMENTERIAN PERHUBUNGAN. (2024b). *PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 9 TAHUN 2024*.
- Khoiriyah, R., & Priana, A. J. (2020). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BUSINESS PROCESS MODEL NOTATION (BPMN), TEKS , FLOWCHART DAN RICH PICTURE*. 4(2), 356–361.
<https://pdfs.semanticscholar.org/05f1/85af4646b820c5dff6fe6c6f4db6093c8300.pdf>
- Komalasari, I., & Rusnandi, E. (2022). Pembangunan sistem informasi laporan tugas jaga aviation security berbasis web PT. Bandar Udara Internasional Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 1(1), 31–42.
<https://ejournal.papanda.org/index.php/jistec/article/view/84>
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). *MODEL ADDIE UNTUK PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH BERBANTUAN 3D*. 1–10.
- Kurniawan, D., Setiawan, A., & Pratama, R. (2022). Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk manajemen data. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson. <https://www.pearson.com>
- Molenda, M. (2015). In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 54(2), 40–42. <https://doi.org/10.1002/pfi.21461>
- Nurhalizah, I. S., Annur, S., & Rosad, A. (2025). Tinjauan literatur peran SDLC dalam pengembangan sistem informasi manajemen modern. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/43038>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Introduction to information systems* (16th ed.). McGraw-Hill.
- Organization, I. C. A. (2017). *Aviation Security Manual*. ICAO. <https://www.icao.int>
- Organization, I. C. A. (2022). *Annex 17: Aviation Security, 12th Edition*. <https://store.icao.int/en/annexes/annex-17>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Purba, A., & Sitohang, J. I. (2023). *Analisa Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Daytrans Dengan Kerangka Kerja Pieces Framework*. 7(2), 187–198. <https://doi.org/10.31603/komtika.v7i2.10432>
- Putra, I. G. N., Santosa, P. I., & Wijaya, A. F. (2022). Digitalisasi sistem keamanan bandara berbasis teknologi informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*.

- Rachma, A. F., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). *Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement*. 01(08), 506–516. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/121812614/473-libre.pdf?1741922432=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPenerapan_Model_ADDIE_Dalam_Pengembangan.pdf&Expires=1781933564&Signature=S9H3M2IRogZOgRuivNtUwTmMWZIJdrewyLmVRse9hSx9A8qV7yPkQO4Ll-u6B1bpLNnAH0Ry4NtsfTvy~o4TMv~lylGzHxjgfIHsRx0yWkofqcmeoxCE8DCXHomUIxbsDDoDvtJoU7Cm6pr7Z3-cD6aZI32FhDL-Y7zoc7lPLdqrTG6dSRXD7Gf-eKh5LbyHufvIXlebZHMslrYlKppspX8uV~Qt3f4EQu7UyMJ7j0mnv~7NYE7r~htW8oDr7TRixgGGXoAypGE~KAH1BRYJ862CuRYOS0GuUXtlB3V7Oz0RUZsP4-MrbeTNn6Xj0oZE8Yq4UMluwizEFDquJqYg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Rajapaksha, A., & Nisha, J. (2020). *Smart Airport : A Review on Future of the Airport*. 20(3), 1–11.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2020). *Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues*. Routledge.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>
- Saputra, P. S., Pratama, P. A., Putu, L., Sri, A., Informasi, T., Teknik, F., Sakti, U. P., & Korespondensi, P. (2023). *PERANCANGAN DAN KOMPARASI WEB SERVER NGINX DENGAN WEB SERVER APACHE SERTA PEMANFAATAN REVERSE PROXY SERVER DESIGN AND COMPARISON OF NGINX WEB SERVER WITH APACHE WEB*. 2(1), 16–21. <https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Komteks/article/view/1307/1004>
- Setyonugroho, W., Risdiana, N., Ch, A. A., Dian, M., Taher, S., & Khanif, A. (2023). *Exploring the usage of conventional logbooks during the clinical learning practice : A phenomenological study*. 11(2), 124–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jkp.v11i2.2018>
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). *Implementasi Pengembangan Model ADDIE pada Dunia Pendidikan*. 3(2), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2.561>
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). *Principles of Information Systems* (13th ed.). Cengage Learning.
- Suryani, N., & Nugroho, Y. (2020). Analisis pengelolaan bandara internasional dalam mendukung pariwisata Bali. *Jurnal Pariwisata*.
- Tampubolon, M. M., & Situmorang, P. N. C. (2023). *Pembuatan Model Bisnis Proses Aplikasi Tebaran Nusira Dengan Pendekatan BPMN*. 3(1), 12–21.
- Valensyah, F. A., & Irnawati, O. (2024). *Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel*. 5(1), 7–14.
- Vivien Pitriani, N. R., Desy Wahyuni, I. G. A., & Pasek Gunawan, I. K. (2021).

- Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu.* 4(3), 515–532.
- Wensveen, J. G. (2015). *Air Transportation: A Management Perspective*. Routledge.
- Wijaya, A., & Andry, F. (2020). *Perancangan aplikasi e-logbook studi kasus Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*.
https://www.researchgate.net/publication/342654779_Perancangan_Aplikasi_E-logbook_Studi_Kasus_Fakultas_Kedokteran_Universitas_Indonesia
- Zain, S. G., Lamada, M. S., H., M. S., & Ifani, A. Z. (2024). Pengembangan e-modul mata kuliah sistem digital. *Journal of Computers, Informatics, and Vocational Education*.
<https://journal.unm.ac.id/index.php/CIVE/article/view/7456>
- Zamsiswaya, Z., Syawaluddin, S., & Syahrizul, S. (2024). Pengembangan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/22709>

