

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI *AVIATION SECURITY*
UNTUK OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN
PENGELOLAAN DATA PERSONEL *AVIATION SECURITY* DI
BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO**

PROYEK AKHIR



Oleh:

ADELA KISMATUR RIZKY
NIT: 30622002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI *AVIATION SECURITY*
UNTUK OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN
PENGELOLAAN DATA PERSONEL *AVIATION SECURITY* DI
BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO**

PROYEK AKHIR

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



Oleh:

ADELA KISMATUR RIZKY
NIT: 30622002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANGAN SISTEM INFORMASI *AVIATION SECURITY* UNTUK
OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN DATA PERSONEL
AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA GORONTALO

Oleh:
ADELA KISMATUR RIZKY
NIT. 30622002

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, 21 Juli 2025

Pembimbing I : AHMAD BAHRAWI, S.E., M.T.
NIP. 19800517 200012 1 003

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



Two handwritten signatures in blue ink are positioned to the right of the supervisor names. The top signature is for Ahmad Bahrawi, and the bottom signature is for Dewi Ratna Sari. Each signature is written over a dotted line.

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN SISTEM INFORMASI *AVIATION SECURITY* UNTUK OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN DATA PERSONEL *AVIATION SECURITY* DI BANDAR UDARA GORONTALO

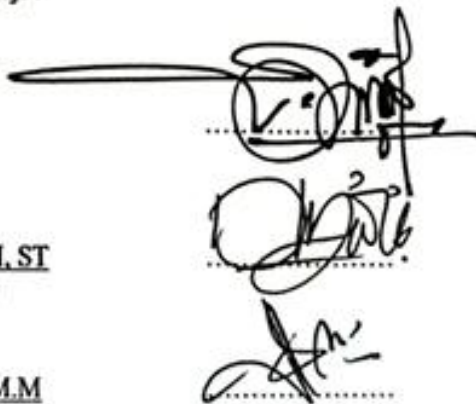
Oleh :

ADELA KISMATUR RIZKY
NIT. 30622002

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal : 21 Juli 2025

Panitia Penguji :

1. Ketua : RIDHO RINALDI, SE., MM
NIP. 19800522 200012 1 001
2. Sekretaris : DYAH AYU KUMALAWATI, ST
NIP. 19970416 202012 2 010
3. Anggota : DEWI RATNA SARI, S.E., M.M
NIP. 19690609 199303 2 002



Ketua Program Studi
Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara



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

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adela Kismatur Rizky
NIT : 30622002
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : RANCANGAN SISTEM INFORMASI AVIATION
SECURITY UNTUK OPTIMALISASI
PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN DATA
PERSONEL AVIATION SECURITY DI BANDAR
UDARA DJALALUDDIN GORONTALO

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 dan dicantumkan 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, mengubah instalasi, mengelola, merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.



Surabaya, 31 Juli 2025


Adela Kismatur Rizky
NIT 30622002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul *“RANCANGAN SISTEM INFORMASI AVIATION SECURITY UNTUK OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN DATA PERSONEL AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO”* ini dapat diselesaikan dengan baik. Selama proses penyusunan Proyek Akhir ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya sebagai dosen pembimbing 1 yang menjadi motivator dan membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir.
2. Bapak Joko Harjani, S.T., M.Si. selaku Kepala Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo
3. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom, M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Ibu Dewi Ratna Sari S.E., M.M. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir.
5. Bapak/Ibu dosen penguji, para dosen, instruktur dan pengasuh Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah memberikan kritik dan saran untuk Penulis.
6. Kepada yang tercinta Bapak Hendrik Hermanto dan yang tersayang Ibu Siti Wasilah yang selalu menjadi idola, motivator, serta tak pernah lelah memberikan doa untuk Penulis dalam kehidupan, serta yang tercantik adik Adinda dan adik Adibah yang selalu menjadi sahabat kecil yang ceria, dan yang paling dihormati dan tersayang Kakek H. Mumayyizin dan Nenek Hj. Inayyah yang selalu mendoakan dan menyemangati Penulis setiap waktu.
7. Para sahabat yakni Selly, Majiyah, Daniela, Diaz, Reja, Najwa, dan Wina yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, serta adik asuh Fare yakni Nuraeni yang selalu ada untuk penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir.
8. Rekan-rekan MTU VIII Alpha, rekan-rekan seperjuangan D3 Manajemen Transportasi Udara Angkatan VIII, serta adik-adik tingkat II dan I yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menjalani Pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dalam penelitian Proyek Akhir ini peneliti menyadari masih banyak salah dan kekurangan. Oleh karena itu, peneliti berharap adanya kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan penelitian ini. Semoga Proyek Akhir ini memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 21 Juli 2025



ADELA KISMATUR RIZKY
NIT. 30622002

ABSTRAK

RANCANGAN SISTEM INFORMASI *AVIATION SECURITY* UNTUK OPTIMALISASI PEMANTAUAN DAN PENGELOLAAN DATA PERSONEL *AVIATION SECURITY* DI BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO

Oleh:

Adela Kismatur Rizky
NIT. 30622002

Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo masih menggunakan metode manual dan spreadsheet dalam pengelolaan serta pemantauan personel Aviation Security (Avsec), khususnya untuk pencatatan data lisensi dan pelatihan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang terintegrasi guna mengoptimalkan proses pemantauan dan pengelolaan personel Avsec secara lebih efektif dan efisien. *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) adalah metode penelitian yang digunakan. Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework* Laravel (PHP) dan database MySQL, dengan fitur utama meliputi manajemen data personel, pemantauan lisensi, notifikasi otomatis, pengajuan *reccurence* dan diklat, serta unggah dokumen. Sistem ini juga dilengkapi dengan antarmuka yang responsif dan *user-friendly* untuk memudahkan penggunaan oleh admin dan personel Avsec. Sistem informasi ini mempunyai fitur-fitur yang memenuhi kebutuhan operasional Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo, seperti manajemen data personel, manajemen lisensi, notifikasi otomatis, riwayat diklat dan *reccurence*, serta manajemen dokumen. Dengan implementasi sistem ini, pengelolaan personel Avsec menjadi lebih transparan dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Aviation Security*, Pemantauan Lisensi, Pengelolaan Personel, Bandar Udara.

ABSTRACT

AVIATION SECURITY INFORMATION SYSTEM DESIGN TO OPTIMIZE MONITORING AND MANAGEMENT OF AVIATION SECURITY PERSONNEL DATA AT DJALALUDDIN GORONTALO AIRPORT

By:

Adela Kismatur Rizky
NIT. 30622002

Djalaluddin Airport Gorontalo still uses manual methods and spreadsheets in managing and monitoring Aviation Security (Avsec) personnel, especially for recording license and training data. To overcome this problem, the author developed an integrated website-based information system to optimize the monitoring and management process of Avsec personnel more effectively and efficiently. Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model approach is the research method used. This system was developed using the Laravel (PHP) framework and MySQL database, with main features including personnel data management, license monitoring, automatic notifications, recurrence and training submissions, and document uploads. This system is also equipped with a responsive and user-friendly interface to facilitate use by admins and Avsec personnel. This information system has features that meet the operational needs of Djalaluddin Airport Gorontalo, such as personnel data management, license management, automatic notifications, training and recurrence history, and document management. With the implementation of this system, Avsec personnel management becomes more transparent and accurate.

Keywords: Information Systems, Aviation Security, License Monitoring, Personnel Management, Airports.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Peneliti.....	4
1.5.2 Bagi Pihak Bandar Udara.....	4
1.5.3 Bagi Akademik.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI.....	 6
2.1 Teori Penunjang	6
2.1.1 Bandar Udara	6
2.1.2 Optimalisasi, Pemantauan, dan Pengelolaan SDM	7
2.1.3 <i>Aviation Security</i>	9
2.1.4 Website.....	10
2.1.5 Sistem Informasi	11
2.1.6 Laravel.....	12
2.1.7 PHP	13
2.1.8 MySQL.....	14
2.1.9 <i>Use Case</i>	15
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
 BAB 3 METODE PENELITIAN.....	 22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Perancangan Sistem Informasi.....	25
3.2.1 Desain Sistem Informasi	26
3.2.2 Cara kerja Alat.....	30

3.2.3	Komponen Alat	34
3.3	Teknik Pengumpulan Data	35
3.4	Teknik Pengujian.....	35
3.5	Teknik Analisis Data	36
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.6.1	Lokasi Penelitian.....	37
3.6.2	Waktu Penelitian	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Hasil Penelitian	39
4.1.1	Perancangan Arsitektur Sistem	40
4.1.2	Pembangunan Sistem	45
4.1.3	Hasil Akhir Perancangan Sistem.....	49
4.1.4	Fitur Utama Sistem Informasi.....	64
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	65
4.2.1	Hasil Pengujian Sistem Informasi.....	65
4.2.2	Kelebihan dan Kekurangan Sistem Informasi.....	66
BAB 5 PENUTUP.....		68
5.1	Simpulan	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan ADDIE Model.....	23
Gambar 3.2 Diagram <i>Use Case</i>	26
Gambar 3.3 Rancangan Pengembangan Sistem Informasi	27
Gambar 3.4 Flowchart Alur <i>User</i> (Personel)	30
Gambar 3.5 Flowchart Alur Admin (Lisensi)	31
Gambar 3.6 Flowchart Alur Admin (Diklat)	32
Gambar 3.7 Flowchart Alur Admin (<i>reccurence</i>)	33
Gambar 4.1 Skema Database	42
Gambar 4.2 Proses Instalasi Laravel.....	45
Gambar 4.3 Arsitektur Laravel.....	46
Gambar 4.4 Database Aplikasi Manajemen Lisensi	47
Gambar 4.5 Antarmuka <i>Login</i>	50
Gambar 4.6 Antarmuka <i>Dashboard</i>	50
Gambar 4.7 Antarmuka Data Pegawai	51
Gambar 4.8 Antarmuka Form Tambah Data Pegawai.....	51
Gambar 4.9 Antarmuka Data Lisensi	52
Gambar 4.10 Antarmuka Pengajuan Verifikasi Lisensi	52
Gambar 4.11 Antarmuka Pengajuan <i>Reccurence</i>	53
Gambar 4.12 Antarmuka Penambahan Data Diklat	53
Gambar 4.13 Antarmuka Direktori Berkas Pegawai.....	54
Gambar 4.14 Antarmuka Manajemen Berkas	54
Gambar 4.15 Antarmuka Profil Pegawai	55
Gambar 4.16 Antarmuka Menu Profil.....	55
Gambar 4.17 Antarmuka Menu Riwayat Diklat	56
Gambar 4.18 Antarmuka Menu Riwayat <i>reccurence</i>	56
Gambar 4.19 Antarmuka Menu Password	57
Gambar 4.20 Antarmuka <i>Upload</i> Berkas	57
Gambar 4.21 Antarmuka Fitur <i>Log Out</i>	58
Gambar 4.22 Antarmuka Login.....	58
Gambar 4.23 Antarmuka Verifikasi Lisensi Pegawai	59
Gambar 4.24 Antarmuka Menunggu Verifikasi Lisensi.....	59
Gambar 4.25 Antarmuka Lisensi Pegawai Yang Diverifikasi.....	60
Gambar 4.26 Antarmuka Menu Profil.....	60
Gambar 4.27 Antarmuka Menu Riwayat Diklat	61
Gambar 4.28 Antarmuka Menu Riwayat <i>reccurence</i>	61
Gambar 4.29 Antarmuka Menu <i>Password</i>	62
Gambar 4.30 Antarmuka <i>Upload</i> Berkas	62
Gambar 4.31 Antarmuka Fitur Logout.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	38
Tabel 4.1 Hasil Analisis Tahap Awal Pengembangan Sistem.....	40
Tabel 4.2 Desain Struktur Sistem.....	41
Tabel 4.3 Hasil Pengembangan Fitur Utama.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Validasi Pihak Bandar Udara.....	A-1
Lampiran B Lembar Validasi Pihak Ahli IT.....	B-1
Lampiran C Pelaksanaan Wawancara dan Zoom dengan Pihak Bandar Udara...	C-1
Lampiran D SOP Penggunaan Sistem Informasi.....	D-1
Lampiran E Data Pegawai Via Spreadsheet.....	E-1



DAFTAR PUSTAKA

- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakih, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Brugger, N. (2009). Website History And The Website As An Object Of Study. *New Media And Society*, 11(1–2), 115–132. <https://doi.org/10.1177/1461444808099574>
- Febriana, C. ... Jemur Andayani, J. (2022). *PROSIDING Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP) Tahun 2022 RANCANGAN MONITORING SUHU, KELEMBABAN DAN SUMBER KELISTRIKAN UTAMA DI SHELTER DVOR BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN MEDIA TRANSMISI RADIO LINK*. 1–9.
- ICAO. (2018). ICAO Annex 14 - Aerodrome Design And Operations. In *Séptima Edición: Vol I* (Number July).
- Iii, B. A. B., & Penelitian, A. O. (2022). Annisa Ulfa, Nur Afifa Fadzila. (2022) *Analisis Cost Volume Profit Dengan Activity Based Costing System Untuk Perencanaan Laba Pada UMKM*. 36–42.
- Indonesia, K. P. R. (2013). Tatanan Kebandarudaraan Nasional. *Kementrian Perhubungan Republik Indonesia*, 65(1046), 1–15.
- Kartika Sari, Dian Sri Agustina, F. K. A. (2022). JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya. *Perancangan Ui/Ux Aplikasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menggunakan Aplikasi Figma*, 05(2), 1–7.
- Kurniawan, D., Wahyuningsih, T., & Aru, H. (2020). Workshop Pembuatan Web Dalam Layanan Bimbingan Dan Konseling Jenjang Smp/Mt.S. *International Journal Of Community Service Learning*, 4(1), 52–58. <https://doi.org/10.23887/Ijcsl.V4i1.24244>
- Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. (2018). Jurnal Rancang Bangun. *Journal Of Chemical Information And Modeling, Risdiansyah 2017*, 7–19.
- Mukhlisin, A. A., Suhanto, S., & Moonlight, L. S. (2019). Rancang Bangun Kontrol Dan Monitoring Baterai Uninterruptible Power Supply (Ups) Menggunakan Energi Hybrid Dengan Konsep Internet Of Thing (IOT). In *Prosiding SNITP* <http://ejournal.poltekbangsby.ac.id/index.php/SNITP/Article/View/404>
- Penerbangan, B. (Badan P. S. (2009). UU NO 1 Tahun 2009. *Penerbangan*, 2(5), 255.
- Putri, I. K., Ningrum, N., & Wakijo, W. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Pendidikan Karakter Materi Alat Pembayaran Sma Negeri 2 Sekampung. *EDUNOMIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 24–30. <https://doi.org/10.24127/Edunomia.V1i1.370>

- R. Kelly Rainer, B. P. (2021). *Introduction To System Information*
- Rozaq, M. F., Rochmawati, L., & Moonlight, L. S. (2021). Rancangan Database Sistem Informasi Program Studi D3 Komunikasi Penerbangan Di Politeknik Penerbangan Surabaya. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan*, 1–15.
<https://ejournal.poltekbangsby.ac.id/index.php/SNITP/article/view/1139>
- Sitompul, J. M. O., Moonlight, L. S., & ... (2024). Design And Development Of An Electronic Module For Training In Manual Screening Of Individuals Or Using Handheld Metal Detector/HHMD Basic Aviation , *Information System And ...*, 2(3), 44–49. <https://doi.org/12.34567/Appissode.V3xxx.12345>
- Southey, C. T. (2021). 1593. *Chronicle History Of The West Indies*, 1(7), 213–217. <https://doi.org/10.4324/9781315033747-78>
- Studi, P. ... Photoshop, A. (2021). *Sistem Informasi Website Sebagai Media*. 3(1), 19–26.
- Suci, D., Trimarsiah, Y., & Informatika Jurnal informatika Dan Komputer, J. (2021). Sistem Informasi Kepegawaian Madrasah Aliyah Al-Azhar Center Baturaja Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server. *Jik*, 12(2), 2021.
- Welling, L., & Laura, T. (2003). *PHP & Mysql - Web Development* 3847.

