

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *E-EXPOSED WIRE
STANDARD TEST PIECE (EWSTP) X-RAY CABIN MULTI
VIEW* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
I GUSTI NGURAH RAI BALI**

PROYEK AKHIR



Oleh:

M. HUSEIN AL AMIN
NIT. 30623018

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

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *E-EXPOSED WIRE
STANDARD TEST PIECE (EWSTP) X-RAY CABIN MULTI
VIEW* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
I GUSTI NGURAH RAI BALI**

PROYEK AKHIR

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



Oleh:

M. HUSEIN AL AMIN

NIT. 30623018

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

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI E- *EXPOSED WIRE STANDARD
TEST PIECE* (EWSTP) *X-RAY CABIN MULTI VIEW* UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL *AVIATION SECURITY*
DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:
M. HUSEIN AL AMIN
NIT. 30623018

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 11 Juni 2026

Pembimbing I : Dr. LAILA ROCHMAWATI, SS, M.Pd.
NIP. 19810723 200502 2 001

Pembimbing II : YUDHIS THIRO KABUL YUNIOR, M.Kom.
NIP. 19870224 202203 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI E- *EXPOSED WIRE STANDARD
TEST PIECE (EWSTP) X-RAY CABIN MULTI VIEW* UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL *AVIATION SECURITY*
DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:
M. HUSEIN AL AMIN
NIT. 30623018

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal, 11 Juni 2026

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. SUYATMO, S.T., S.Pd., M.T.
NIP. 19630510 198902 1 001
2. Sekretaris : DWI YANTI MARGOSETIYOWATI, S.Kom., MT., M.Sc
NIP. 19860616 200812 2 001
3. Anggota : YUDHIS THIRO KABUL YUNIOR, M.Kom.
NIP. 19870224 202203 1 003

Ketua Program Studi
D3 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 : M. Husein Al Amin
NIT : 30623018
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI E-EXPOSED WIRE STANDARD TEST PIECE (EWSTP) X-RAY CABIN MULTI VIEW UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI**

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, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, 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, 29 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



M. HUSEIN AL AMIN
NIT. 30623018

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *E-EXPOSED WIRE STANDARD TEST PIECE* (EWSTP) *X-RAY CABIN MULTI VIEW* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL *AVIATION SECURITY* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:

M. HUSEIN AL AMIN

NIT. 30623018

Pelaporan *Exposed Wire Standard Test Piece* (EWSTP) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti pemborosan biaya, kesulitan dalam penelusuran data historis, serta risiko kehilangan arsip. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan sistem informasi E-EWSTP (*Electronic Exposed Wire Standard Test Piece*) *X-Ray Cabin Multi View* berbasis *web* yang sesuai dengan kebutuhan operasional AVSEC dan ketentuan regulasi keamanan penerbangan; serta (2) menganalisis peningkatan efisiensi operasional *Aviation Security* (AVSEC) melalui penerapan sistem tersebut. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Sistem dibangun menggunakan Google Apps Script yang terintegrasi dengan Google Sheets dan Google Drive.

Kelayakan sistem dievaluasi melalui pengujian fungsional, validasi ahli, kuesioner skala *Likert*, serta analisis efisiensi biaya dan waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem E-EWSTP memenuhi seluruh pengujian fungsional dan dinyatakan layak oleh dua validator dengan nilai rata-rata 4,88 (Ahli Konteks Operasional) dan 5,00 (Ahli Teknologi Informasi), keduanya dalam kategori Sangat Baik. Evaluasi pengguna menghasilkan nilai rata-rata 4,27 dari kelompok *user* (Personel AVSEC) dan 5,00 dari kelompok *admin* (Staff Faskampen). Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi biaya operasional sebesar 73%, efisiensi waktu penelusuran arsip sebesar 90%, serta menjamin kepatuhan penyimpanan dokumen sesuai PR 14 DJPU Tahun 2024. Dengan demikian, E-EWSTP menjadi solusi digitalisasi yang berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas operasional AVSEC di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali.

Kata Kunci: E-EWSTP, sistem informasi berbasis *web*, ADDIE, Google Apps Script, *Aviation Security*, digitalisasi pelaporan.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF E-EXPOSED WIRE STANDARD TEST PIECE (EWSTP) X-RAY CABIN MULTI VIEW INFORMATION SYSTEM TO IMPROVE OPERATIONAL EFFICIENCY OF AVIATION SECURITY AT I GUSTI NGURAH RAI INTERNATIONAL AIRPORT BALI

By:

M. HUSEIN AL AMIN
NIT. 30623018

The reporting of Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP) at I Gusti Ngurah Rai International Airport, Bali, is still carried out manually using physical documents, resulting in various issues such as excessive costs, difficulty in retrieving historical data, and the risk of archive loss. This study aims to: (1) develop a web-based E-EWSTP (Electronic Exposed Wire Standard Test Piece) X-Ray Cabin Multi View information system aligned with AVSEC operational needs and aviation security regulations; and (2) analyze the improvement of operational efficiency of Aviation Security (AVSEC) personnel through its implementation. The method employed is Research and Development (R&D) using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. The system was built using Google Apps Script integrated with Google Sheets and Google Drive.

System feasibility was evaluated through functional testing, expert validation, a Likert scale questionnaire, and cost and time efficiency analysis. The results indicate that the E-EWSTP system passed all functional tests and was validated by two experts with average scores of 4.88 (Operational Context Expert) and 5.00 (Information Technology Expert), both categorized as Very Good. User evaluations yielded an average score of 4.27 from the user group (AVSEC personnel) and 5.00 from the admin group (Faskampen Staff). The system achieved a 73% reduction in operational costs, a 90% improvement in archive retrieval time, and ensured document storage compliance with PR 14 DJPU Year 2024. Therefore, E-EWSTP serves as a digitalization solution that contributes to improving the efficiency and operational accountability of AVSEC personnel at I Gusti Ngurah Rai International Airport, Bali.

Keywords: *E-EWSTP, web-based information system, ADDIE, Google Apps Script, Aviation Security, reporting digitalization.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan ke hadapan Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis memperoleh kesehatan, kemampuan, wawasan, serta pengalaman yang mendukung terselesainya Proyek Akhir berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *E-EXPOSED WIRE STANDARD TEST PIECE* (EWSTP) *X-RAY CABIN MULTI VIEW* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL *AVIATION SECURITY* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI”. Proyek Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan mata kuliah Proyek Akhir di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini, berbagai pihak telah memberikan kontribusi berupa dukungan, arahan, serta bimbingan yang sangat berarti. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan ucapan 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 Ketua Program Studi Manajemen Transportasi Udara.
3. Ibu Dr. Laila Rochmawati, S.S., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I Proyek Akhir.
4. Bapak Yudhis Thiro Kabul Yunior, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II Proyek Akhir.
5. Bapak I Dewa Ketut Arsana selaku Kepala Unit *Aviation Security* (AVSEC) beserta jajaran manajemen yang telah mendukung proses penyelesaian Proyek Akhir ini.
6. Bapak Amprih dan Ibu Siti Kholifah selaku orang tua penulis, serta saudara kandung (kakak dan adik) yang senantiasa memberikan doa, perhatian, dan dukungan, baik secara moral maupun material.
7. Desi Khairani Br Sembiring sebagai partner yang telah memberikan dukungan, serta bantuan dalam proses penyusunan Proyek Akhir ini.
8. Rekan-rekan MTU 9 Alpha Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara atas kebersamaan, kekompakan, dan kerja sama selama menjalani pendidikan.
9. Seluruh dosen dan civitas akademika Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah berperan dalam mengembangkan potensi taruna.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai keterbatasan. Oleh sebab itu, penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis, dan pihak-pihak yang memerlukan.

Surabaya, 11 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	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	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 LANDASAN TEORI	9
2.1 Sistem Informasi	9
2.2 <i>Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP) X-Ray Cabin Multi View</i>	10
2.2.1 Definisi <i>Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP)</i>	10
2.2.2 Lokasi dan Penggunaan <i>EWSTP (Exposed Wire Standard Test Piece)</i>	11
2.3 <i>X-ray Cabin Multi View</i>	11
2.4 <i>Aviation Security (AVSEC)</i>	12
2.5 <i>Operasional Aviation Security (AVSEC)</i>	13
2.6 <i>Security Check Point (SCP)</i>	14
2.6.1 <i>Website</i>	15
2.6.2 <i>Google Spreadsheet</i>	17
2.6.3 <i>Google Apps Script</i>	18
2.6.4 <i>Google Drive</i>	19
2.7 Efisiensi	20
2.8 Bandar Udara	21
2.9 Tanda Tangan Elektronik (TTE)	21
2.10 Kajian Penelitian Terdahulu	23
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Desain Penelitian	26
3.1.1 <i>Analysis</i>	28
3.1.2 <i>Design</i>	28
3.1.3 <i>Development</i>	30
3.1.4 <i>Implementation</i>	30
3.1.5 <i>Evaluation</i>	31
3.2 Perancangan Alat	32

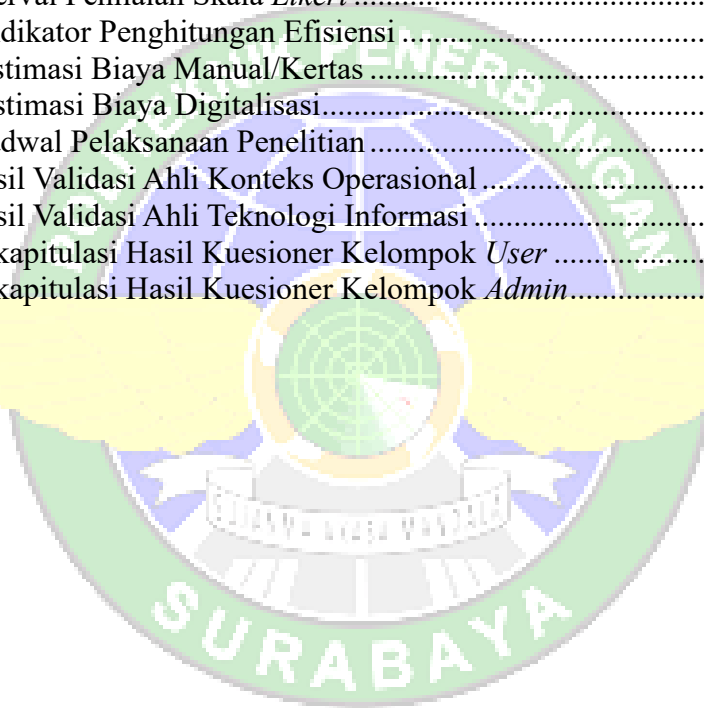
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.2.2 Desain <i>Website</i>	34
3.2.3 Cara Kerja <i>Website</i>	40
3.2.4 Komponen	42
3.3 Teknik Pengujian	43
3.4 Aspek Evaluasi Sistem	44
3.5 Responden Evaluasi Sistem	44
3.6 Penyusunan Instrumen	45
3.6.1 Instrumen Kuesioner untuk <i>User (Personel Aviation Security)</i>	46
3.6.2 Instrumen Kuesioner untuk Kelompok <i>Admin (Staff Faskampem)</i>	47
3.7 Teknik Pengumpulan Data	48
3.8 Teknik Analisis Data	49
3.8.1 Analisis Kuesioner Skala <i>Likert</i>	49
3.8.2 Penghitungan Efisiensi Sistem	50
3.9 Kajian Biaya Operasional	51
3.9.1 Biaya Sistem Manual	51
3.9.2 Biaya dan Efisiensi Sistem Digital (E-EWSTP)	52
3.10 Tempat dan Waktu	54
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Penelitian	55
4.1.1 Hasil Pengembangan Sistem	55
4.1.2 Hasil Validasi Sistem dan Instrumen	61
4.1.3 Analisis Efisiensi Biaya Operasional	63
4.1.4 Hasil Implementasi Sistem	64
4.1.5 Hasil Evaluasi Kuesioner	64
4.1.6 Kendala dan Keterbatasan Sistem	68
4.2 Pembahasan	69
BAB 5 PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alat Pengujian EWSTP <i>X-ray Multi View</i>	10
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	27
Gambar 3.2 Alur Sistem.....	29
Gambar 3.3 UML <i>Use Case</i>	34
Gambar 3.4 UML <i>Activity Diagram</i>	35
Gambar 3.5 Sketsa Halaman <i>Login</i>	36
Gambar 3.6 Sketsa Halaman <i>Home</i>	37
Gambar 3.7 Sketsa Halaman Sub Menu	38
Gambar 3.8 Sketsa Halaman Formulir.....	38
Gambar 3.9 Sketsa Halaman <i>History</i>	39
Gambar 3.10 Sketsa Hasil.....	40
Gambar 4.1 <i>Dashboard Login</i>	56
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama (<i>Dashboard Home</i>) Sistem E-EWSTP	56
Gambar 4.3 Tampilan Kondisi Normal (Hijau)	58
Gambar 4.4 Formulir Dokumentasi Bukti Pengujian	58
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Hijau.....	59
Gambar 4.6 <i>Dashbord History</i>	60
Gambar 4.7 Tampilan Notifikasi Email Terkirim	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Identifikasi Permasalahan	4
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
Tabel 3.2 <i>Hardware</i>	42
Tabel 3.3 Teknik Pengujian	43
Tabel 3.4 Penilaian Skala <i>Likert</i>	46
Tabel 3.5 <i>Blueprint</i> Kuesioner <i>User</i>	46
Tabel 3.6 Kuesioner <i>User</i>	46
Tabel 3.7 <i>Blueprint</i> Kuesioner <i>Admin</i>	47
Tabel 3.8 Kuesioner <i>Admin</i>	47
Tabel 3.9 Interval Penilaian Skala <i>Likert</i>	49
Tabel 3.10 Indikator Penghitungan Efisiensi	51
Tabel 3.11 Estimasi Biaya Manual/Kertas	52
Tabel 3.12 Estimasi Biaya Digitalisasi.....	53
Tabel 3.13 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	54
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Konteks Operasional	61
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Teknologi Informasi	62
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Kelompok <i>User</i>	65
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Kelompok <i>Admin</i>	66



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Nodin Permohonan Permintaan Data.....	A-1
Lampiran B Nota Dinas Permohonan Bantuan <i>Fotocopy Form Daily Test</i>	B-1
Lampiran C Buku Pengujian Harian Manual	C-1
Lampiran D Wawancara dengan Staff AVSEC	D-1
Lampiran E Hasil Validasi	E-1
Lampiran F Hasil Kuesioner	F-1
F.1 Google Form Lembar Kuesioner	F-1
F.2 Ringkasan Jawaban.....	F-5
F.3 Hasil lembar Kuesioner	F-7
Lampiran G <i>Manual Book E-EWSTP</i>	G-1
Lampiran H <i>Zoom Pemaparan Sistem dan Pengisian Kuesioner</i>	H-1



DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatih H. P, B. (2024). *Google App Script Untuk Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium*. dspace.uui.ac.id/123456789/54061
- Alyon, E., & Kurniawan. (2025). *Pentingnya Digitalisasi Arsip dalam Era Teknologi Modern Kata kunci*. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Budiaji, W., Fakultas, D., Universitas, P., Tirtayasa, A., Raya, J., Km, J., & Serang Banten, P. (2013). Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale). *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan Desember*, 2(2), 125–131. <http://umbidharma.org/jipp>
- Candra Susanto, P., Arif Hermawan, M., Transportasi dan Logistik, I., & Transportasi Jalan dan Perkeretaapian, P. (2019). Personel Aviation Security Menjaga Keamanan di Bandar Udara. In *AVIASI Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan* (Vol. 16).
- Ca'nur Daud, M. (2022). JURNAL PUBLIKASI MANAJEMEN INFORMATIKA. In *JUPUMI* (Vol. 1, Number 3). <http://ejurnal.stie-trianandra.ac.id/index.php>
- Chilmi, F., Putra, A. B., & Najaf, A. R. E. (2024). Sistem Informasi Surat-Menyurat Elektronik dengan Tanda Tangan Digital pada SMA Muhammadiyah 7 Surabaya. *JUSIFOR : Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(1), 19–27. <https://doi.org/10.33379/jusifor.v3i1.3949>
- Chintya Dewi, D., Amelia, D., Ratama, F. R., Shidiq, F., & Ferdansyah, F. (2024). *Tanda Tangan Elektronik sebagai Solusi Hukum Perikatan dalam Era Digital di Indonesia*. <https://doi.org/10.25134/jise.v1i2.xx>
- Fatahillah, W., & Wulandari, A. (2025). Pengembangan Sistem Visualisasi Topologi Jaringan OLT Berbasis Website dengan Fitur Monitoring Traffic dan Deteksi Perangkat. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.7575>
- Firmansyah, D., Pasim Sukabumi, S., & Al Fath Sukabumi, S. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927>
- Indonesia, M. K. dan I. R. (2022). *Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Tata Kelola Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik* (Vol. 1017). www.peraturan.go.id
- Indonesia, M. P. R. (2024). *KM 39 Tahun 2024 Tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional*.

- Indonesia, P. R. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. <https://peraturan.bpk.go.id/details/37589/uu-no-11-tahun-2008>
- Indonesia, P. R. (2009). *UU Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*.
- Indonesia, P. R. (2016). *UU NO 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/37582/uu-no-19-tahun-2016>
- Indonesia, P. R. (2019). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/122030/pp-no-71-tahun-2019>
- Izzah, A., & Sugandha, W. (2021). Penggunaan Tanda Tangan Elektronik Dalam Penyelenggaraan E-Government Guna Mewujudkan Pelayanan Publik Yang Efisien Artikel Abstrak. *Riwayat Artikel: Disubmit, Direview*. <https://doi.org/10.2096>
- Lenaini, I. (2021). *Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling* Info Artikel Abstrak. 6(1), 33–39. <https://doi.org/10.31764/Historys.vXiY.4075>
- Mushajid, Z. (2025). *Rancangan Pelaporan Rekonsiliasi Prohibited Items Pada HB-SCP Berbasis Appsheets Dalam Mendukung Keamanan Di Bandar Udara Blu UPBU Kelas I Kalimantan Berau*. http://repository.ppicurug.ac.id/id/eprint/428/1/OBU18C_ZIDAN%20MUSHAJID_%20TUGAS%20AKHIR_2025.pdf
- Nurfaidah, W., Diani, D. F., & Kholik, A. (2024). *Analisis Tingkat Kepuasan Penggunaan Sistem Sarana Prasarana Kementerian Agama* (Vol. 3). <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/download/14595/5781>
- Prameswari, I. A., Noviyanti, Y., & Susilowati, T. (2024). *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=2FX7EAAAQBAJ>
- Pribadi, J. D., Permanasari, K. I., Utaminingsih, A., Hadi, M., & Fadilah, Z. N. (2023). Pengaruh Digitalisasi, Keamanan Dokumen dan Efisiensi Kerja terhadap Kinerja Tata Kelola Dokumen. *JURNAL RISET MANAJEMEN DAN EKONOMI (JRIME)*, 1(4), 379–388. <https://doi.org/10.54066/jrime-itb.v1i4.826>
- Roziqin, M. A., & Indahyanti, U. (2024). Web-Based Offset Printing System Development Using ADDIE Method. *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, 8(1), 16–23. <https://doi.org/10.21070/jicte.v8i1.1658>
- Sarasvananda, I. B. G., & Iswara, I. B. A. I. (2022). Tanda Tangan Elektronik Menggunakan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) pada Sistem Informasi Surat Menyurat LPIK INSTIKI. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi*

- Dan Komputer*), 11(2), 289–296.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1403>
- Sholihah, W., Indriasari, S., Inna, N., Anggi, M., & Aziezah, N. (2022). ESVISIGN: Tanda Tangan Digital Sekolah Vokasi IPB. *JTIM*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.35746/jtim.v3i4.188>
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian* (IKAPI, Ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Supit, Y., & Gafrum. (2024). Algoritma Tanda Tangan Digital Untuk Meningkatkan Keamanan Pesan. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER*, 9(2). <https://doi.org/10.51876/simtek.v9i2.1294>
- Udara, D. J. P. (2010). *SKEP/2765/XII/2010 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Keamanan Penumpang, Personel Pesawat Udara dan Barang Bawaan yang Diangkut dengan Pesawat dan Orang Perseorangan*.
- Udara, D. J. P. (2024). *PR 14 Tahun 2024 Tentang Persyaratan Standar Peralatan Pemeriksa (Standard Screening Requirements/SSR) Keamanan Penerbangan*.
- Wahyudin, Y., Rahayu, D. N., Rosma, S., & Nur, D. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- Wiratama, D., Putra, P., & Saputro, N. D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laporan Kinerja Berbasis Website Pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah dengan Menggunakan Metode Addie. In *Science And Engineering National Seminar* (Vol. 4). <https://conference.upgris.ac.id/index.php/sens4/article/download/655/406>
- Yuniati, T., & Sidiq, M. F. (2017). *Legalisasi Dokumen Elektronik Menggunakan Tanda Tangan Digital sebagai Alternatif Pengesahan Dokumen di Masa Pandemi*. 1(3), 1058–1069.

LAMPIRAN

Lampiran A Nodin Permohonan Permintaan Data



Lampiran Surat Direktur Politeknik
Penerbangan Surabaya
Nomor : UM.002/1/22/Poltekbang.Sby/2026
Tanggal : 24 Februari 2026

DATA PERMOHONAN PENGAMBILAN DATA PENELITIAN

No	Nama Taruna	Judul Penelitian	Data Dukung yang Dibutuhkan
1	Agusanta BR Depari	Pengaruh Pengawasan Operator Aviobridge Terhadap Kondisi Suhu Aviobridge Di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai	Pengisian Kuesioner Tentang Pengawasan Operator Aviobridge Terhadap Kondisi Suhu Aviobridge
2	Ananda Christian Biantoro	Analisis Kinerja Operator Aviobridge Dalam Mendukung Pelayanan Penumpang Di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Pelayanan Operator Aviobridge Kepada Penumpang
3	Aining Fadlatul Annisa	Pengaruh Pelatihan Hospitality Terhadap Peningkatan Pelayanan Personel Aviation Security (Avsec) Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Pengaruh Pelatihan Hospitality Terhadap Peningkatan Pelayanan Personel Aviation Security (Avsec)
4	Desak Putu Neyne Sassthi Anatheha	Sistem Pelaporan Dan Monitoring Pelanggaran Operasional Airside Berbasis Google Workspace Di Unit Apron Movement Control Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai	Pengisian Kuesioner Tentang Tingkat Kelayakan Sistem Pelaporan Dan Monitoring Berbasis Google Workspace Pada Unit Apron Movement Control (AMC)
5	Desi Khairani Br Sembiring	Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items Pada Bagasi Tsa Lock Oleh Aviation Security Di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Tingkat Kelayakan Sistem Digital Notification Letter Kepada Staff Dan Personil Avsec
6	Elgia Cakra Alhafizh	Digitalisasi Form Perizinan Prohibited Item Untuk Meningkatkan Efisiensi Di Unit Aviation Security Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Tingkat Kelayakan Digitalisasi Form Pengendalian Prohibited Items Yang Masuk Ke Daerah Keamanan Terbatas
7	Engel Santika Purba	Pengaruh Kinerja Ground Support Equipment (Gse) Terhadap On Time Performance (Otp) Pada Maskapai Citilink Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Pengaruh Kinerja GSE Terhadap OTP Citilink



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSSE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No	Nama Taruna	Judul Penelitian	Data Dukung yang Dibutuhkan
8	Fahrurnisa Ananda	Pengaruh Tingkat Kepatuhan Pengoperasian Ground Support Equipment (Gse) Terhadap Keselamatan Dan Kelancaran Penerbangan Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Pengawasan AMC Terhadap Kepatuhan Personel GSE
9	Muhammad Husein Al-Amin	Pengembangan Sistem Informasi E-Exposed Wire Standard Test Piece (Ewstp) X-Ray Cabin Multi View Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security Di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Kuesioner Tentang Tingkat Kelayakan Sistem Informasi Pengujian Harian E-Ewstp Kepada Staff Dan Personil Avsec
10	Rizky Ardian Wijaya	Analisis Kinerja Teknologi X-Ray Kabin Berbasis Automated Tray Return System (Atrs) Terhadap Tingkat Keamanan Di Pscp Internasional Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	Pengisian Survey Kuisisioner Terkait Analisis Kinerja Teknologi X-Ray Kabin Berbasis Automated Tray Return System (Atrs) Terhadap Tingkat Keamanan Di Pscp Internasional Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Direktur,



Ahmad Bahrawi, SE., MT.
NIP. 198005172000121003

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSSE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran B Nota Dinas Permohonan Bantuan Fotocopy Form *Daily Test*

AIRPORTS

NOTA DINAS
ND.DPS.OSS.3778/KB.02.11/VIII/2025-B

Kepada Yth : BUSINESS SUPPORT DIVISION HEAD - **DPS**
Dari : AIRPORT SECURITY SERVICES DIVISION HEAD - **DPS**
Perihal : PERMOHONAN BANTUAN FOTOCOPY FORM DAILY TEST DAN FORM ROTASI PERSONEL
Lampiran : 1 Berkas

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: PR 14 DJPU TAHUN 2024 tentang Persyaratan Standar Peralatan Pemeriksa (Standard Screening Requirements/SSR) Keamanan Penerbangan.

Terkait hal tersebut diatas, bersama ini kami sampaikan permohonan bantuan fotocopy formulir daily test peralatan keamanan penerbangan dan formulir rotasi personil dimaksud sebagai berikut:

1. Formulir Walk Through Metal Detector sebanyak 450 lembar
2. Formulir Mesin X-Ray Kabin sebanyak 450 lembar
3. Formulir Hand Held Metal Detector sebanyak 450 lembar
4. Formulir Explosive Detection Sistem sebanyak 300 lembar
5. Formulir Body Inspection Machine sebanyak 300 lembar
6. Formulir Rotasi Personil sebanyak 2.700 lembar. (contoh formulir terlampir)

Demikian disampaikan, atas bantuannya diucapkan terimakasih.

Denpasar, 28 Agustus 2025
AIRPORT SECURITY SERVICES DIVISION HEAD,

AIRPORTS

NOTA DINAS
ND.DPS.OSS.3894/KB.02.11/XII/2025-B

Kepada Yth : BUSINESS SUPPORT DIVISION HEAD - **DPS**
Dari : AIRPORT SECURITY SERVICES DIVISION HEAD - **DPS**
Perihal : PERMOHONAN BANTUAN FOTOCOPY FORM DAILY TEST DAN ROTASI PERSONEL
Lampiran : 1 Berkas

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: PR 14 DJPU TAHUN 2024 tentang Persyaratan Standar Peralatan Pemeriksa (Standard Screening Requirements/SSR) Keamanan Penerbangan.

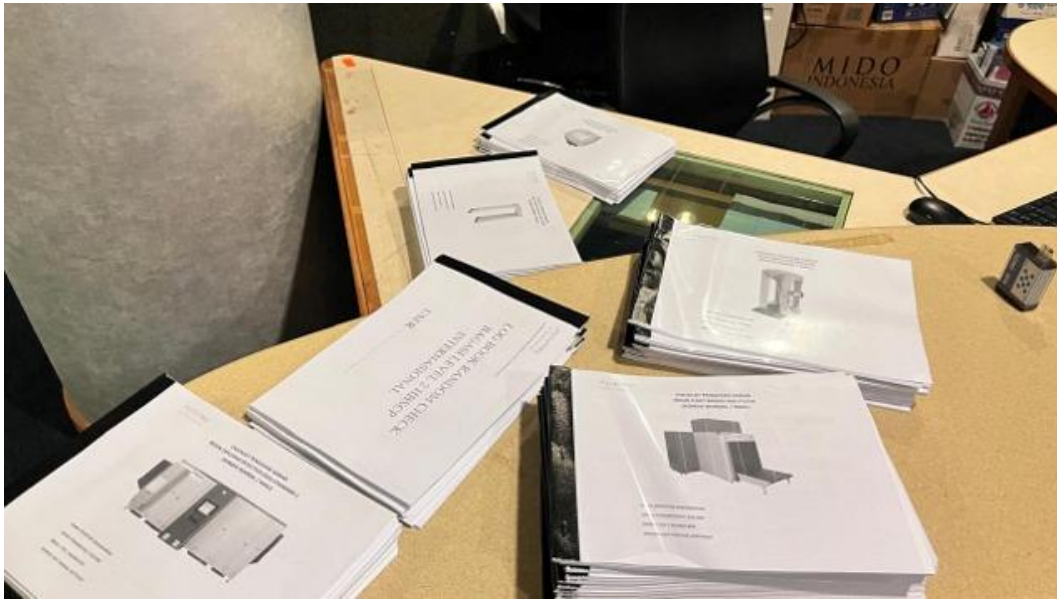
Terkait hal tersebut diatas, bersama ini kami sampaikan permohonan bantuan fotocopy formulir daily test peralatan keamanan penerbangan dan formulir rotasi personil dimaksud sebagai berikut:

1. Formulir Walk Through Metal Detector sebanyak 450 lembar
2. Formulir Hand Held Metal Detector sebanyak 450 lembar
3. Formulir Mesin X-Ray Kabin sebanyak 450 lembar
4. Formulir Mesin X-Ray Bagasi sebanyak 450 lembar
5. Formulir Explosive Detection Sistem sebanyak 150 lembar
6. Formulir Mesin Explosive Detector sebanyak 300 lembar
7. Formulir Body Inspection Machine sebanyak 90 lembar
8. Formulir Rotasi Personil sebanyak 2.700 lembar. (contoh formulir terlampir)

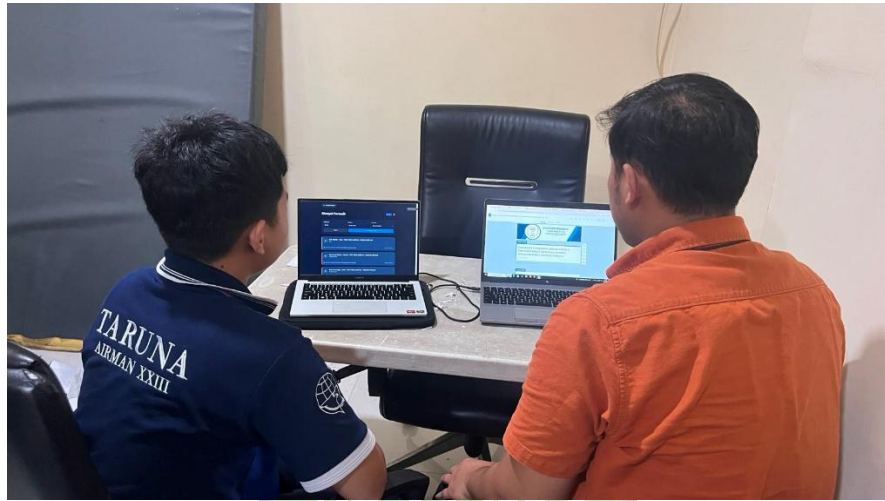
Demikian disampaikan, atas bantuannya diucapkan terimakasih.

Denpasar, 08 Desember 2025
AIRPORT SECURITY SERVICES DIVISION HEAD,

Lampiran C Buku Pengujian Harian Manual



Lampiran D Wawancara dengan Staff AVSEC



Lampiran E Hasil Validasi

E.1 Lembar Validasi Ahli IT

LEMBAR VALIDASI AHLI TEKNOLOGI INFORMASI						
Pengembangan Sistem Informasi E-EWSTP X-Ray Cabin Multi View untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali						
Judul : Pengembangan Sistem Informasi E-EWSTP X-Ray Cabin Multi View untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali						
Penyusun : M. Husein Al Amin NTT. 30623018						
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya						
A. Petunjuk Pengisian Bapak/Ibu dimohon memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan skala:						
Skor	Kategori	Keterangan				
5	Sangat Baik	Sangat layak/sesuai, tidak perlu perbaikan				
4	Baik	Layak/sesuai dengan sedikit perbaikan minor				
3	Cukup Baik	Cukup layak, perlu beberapa perbaikan				
2	Kurang Baik	Perlu perbaikan sebelum dapat digunakan				
1	Tidak Baik	Tidak layak/tidak sesuai, perlu dirancang ulang				
B. Penilaian Sistem Informasi						
No	Aspek Penilaian	5	4	3	2	1
1. Fungsionalitas Sistem						
1	Sistem menerima dan menyimpan input data EWSTP secara real-time ke Google Spreadsheet	✓				
2	Kalkulasi interval waktu pengujian dan status EWSTP berjalan benar dan konsisten	✓				
3	Fitur rekap dan history data menampilkan data per checkpoint (SCP 1-11) dan per shift dengan tepat	✓				
4	Sistem notifikasi/peringatan berfungsi sesuai logika yang dirancang	✓				
2. Antarmuka dan Kemudahan Penggunaan						
5	Tampilan antarmuka website E-EWSTP mudah dipahami dan intuitif	✓				
6	Navigasi antar halaman (Login, Home, Formulir, Histori, Hasil) berjalan lancar	✓				
7	Sistem dapat diakses responsif pada perangkat mobile maupun desktop	✓				
3. Keandalan dan Keamanan Sistem						
8	Autentikasi login membedakan hak akses admin dan user dengan benar	✓				
9	Data tersimpan aman di Google Drive dan tidak dapat diubah tanpa otorisasi	✓				

10	Sistem stabil pada kondisi penggunaan bersamaan oleh lebih dari satu pengguna	✓				
4. Kualitas Teknis Pengembangan						
11	Struktur kode Google Apps Script terorganisir dan dapat dipelihara (maintainable)	✓				
12	Penggunaan Google Sheets sebagai basis data sesuai untuk skala dan kebutuhan sistem ini	✓				
13	Sistem berpotensi dikembangkan lebih lanjut atau diintegrasikan dengan platform lain	✓				

C. Saran dan Kesimpulan

Keterangan

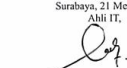
☐ Layak digunakan tanpa revisi

☒ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

☐ Tidak layak digunakan

Surabaya, 21 Mei 2026

Ahli IT,



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

E.2 Lembar Validasi Ahli Operasional

LEMBAR VALIDASI AHLI KONTEKS OPERASIONAL						
Pengembangan Sistem Informasi E-EWSTP X-Ray Cabin Multi View untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali						
Judul : Pengembangan Sistem Informasi E-EWSTP X-Ray Cabin Multi View untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali						
Penyusun : M. Husein Al Amin NTT. 30623018						
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya						
A. Petunjuk Pengisian Bapak/Ibu dimohon memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan skala:						
Skor	Kategori	Keterangan				
5	Sangat Baik	Sangat layak/sesuai, tidak perlu perbaikan				
4	Baik	Layak/sesuai dengan sedikit perbaikan minor				
3	Cukup Baik	Cukup layak, perlu beberapa perbaikan				
2	Kurang Baik	Perlu perbaikan sebelum dapat digunakan				
1	Tidak Baik	Tidak layak/tidak sesuai, perlu dirancang ulang				
B. Penilaian Kelayakan Sistem E-EWSTP dari Perspektif Konteks Operasional						
No	Aspek Penilaian	5	4	3	2	1
1	Alur kerja sistem E-EWSTP sesuai dengan prosedur operasional pengujian EWSTP X-Ray Cabin Multi View yang berlaku di lapangan	✓				
2	Fitur-fitur yang tersedia dalam sistem sesuai dengan kebutuhan personel AVSEC dalam pelaksanaan tugas operasional harian	✓				
3	Sistem E-EWSTP mudah digunakan oleh personel AVSEC pada saat kegiatan operasional berlangsung di Security Check Point (SCP)	✓				
4	Informasi dan data yang ditampilkan oleh sistem jelas, lengkap, dan mudah dibaca oleh petugas operasional	✓				

5	Fungsi input dan output data dalam sistem berjalan tepat dan menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan pelaporan EWSTP	✓				
6	Sistem E-EWSTP efektif dalam membantu petugas menyelesaikan proses pelaporan pengujian EWSTP lebih cepat dibanding cara manual	✓				
7	Sistem E-EWSTP mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sebelumnya terjadi pada proses pelaporan manual		✓			
8	Butir-butir pernyataan dalam kuesioner evaluasi sistem sudah mencerminkan kondisi dan pengalaman nyata personel AVSEC di lapangan	✓				

C. Saran dan Kesimpulan

Risiko kesalahan pencatatan masih ada walaupun kecil karena officer belum familiar dengan sistem elektronik yang baru, perlu dilakukan familiarisasi terhadap sistem baru ini. Secara garis besar sistem ini sudah sangat baik dan applicable.

☒ Layak digunakan tanpa revisi

☐ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

☐ Tidak layak digunakan

Bali, 21 Mei 2026

Validator Operasional,



Faizul Anurullah
NIP. 20245385

Lampiran F Hasil Kuesioner

F.1 Google Form Lembar Kuesioner



KUESIONER EVALUASI SISTEM

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI E-EXPOSED WIRE STANDARD TEST PIECE (EWSTP)
X-RAY CABIN MULTI VIEW UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL
AVIATION SECURITY DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Kuesioner Evaluasi (User) Pengembangan Sistem Informasi *E-Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP) X-Ray Cabin Multi View* Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional *Aviation Security* Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan penelitian Proyek Akhir yang sedang saya susun, saya mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu/Saudara(i) untuk meluangkan waktu mengisi kuesioner penelitian yang berjudul "*Pengembangan Sistem Informasi E-Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP) X-Ray Cabin Multi View untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Aviation Security di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali.*"

Kuesioner ini disusun sebagai instrumen penelitian untuk memperoleh data mengenai penilaian, pengalaman, serta tanggapan responden terhadap sistem informasi yang telah dikembangkan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan setiap jawaban diberikan secara objektif sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Seluruh informasi yang diperoleh akan digunakan khusus untuk keperluan penelitian dan diolah dalam bentuk data keseluruhan tanpa mencantumkan identitas responden secara pribadi. Tidak terdapat jawaban benar maupun salah dalam pengisian kuesioner ini, karena setiap pendapat dan masukan yang diberikan akan menjadi bagian penting dalam proses pengembangan dan analisis penelitian.

contohbandara@gmail.com [Ganti akun](#)

 Tidak dibagikan 

[Berikutnya](#) [Kosongkan formulir](#)

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. - [Hubungi pemilik formulir](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Apakah formulir ini tampak mencurigakan? [Laporkan](#)

Google Formulir

Identitas Responden

Nama *

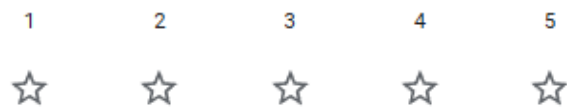
Your answer

Poin-Poin Pertanyaan

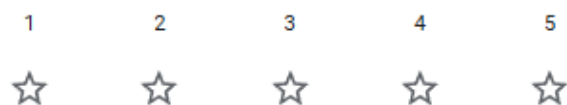
Tampilan halaman *login* mudah dipahami dan digunakan



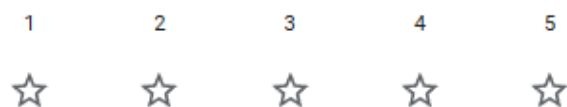
Proses autentikasi *login* berjalan dengan baik dan sesuai harapan



Tampilan antarmuka *dashboard* dapat dipahami dengan baik



Navigasi menu pada *website* mudah digunakan dan tidak membingungkan



Proses pemilihan kategori formulir pengujian dapat dilakukan dengan mudah

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Pengisian formulir data pengujian EWSTP dapat dilakukan dengan mudah dan efisien

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Sistem mampu menyimpan data hasil pengujian dengan baik dan akurat

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Proses pembuatan laporan dalam format PDF berjalan dengan baik dan menghasilkan *output* yang sesuai

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Fitur *history* memudahkan pengguna dalam mencari dan mengakses kembali data laporan sebelumnya

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Secara keseluruhan, *website* E-EWSTP membantu mempercepat dan mempermudah proses pelaporan pengujian EWSTP

1

2

3

4

5

☆

☆

☆

☆

☆

Back

Next

Clear form



Kuesioner Evaluasi (User) Pengembangan Sistem Informasi *E-Exposed Wire Standard Test Piece (EWSTP) X-Ray Cabin Multi View* Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional *Aviation Security* Di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

contohbandara@gmail.com [Ganti akun](#)

 Tidak dibagikan



Penutup

Demikian penyampaian kuesioner penelitian ini. Saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu/Saudara(i) yang telah berpartisipasi dan meluangkan waktu untuk memberikan jawaban pada kuesioner penelitian ini.

Penelitian ini juga diharapkan mampu membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses pelaporan, serta mendukung kinerja personel Aviation Security (AVSEC) melalui sistem yang lebih terintegrasi dan efisien.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat saya,

M. Husein Al Amin

[Kembali](#)

[Kirim](#)

[Kosongkan formulir](#)

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

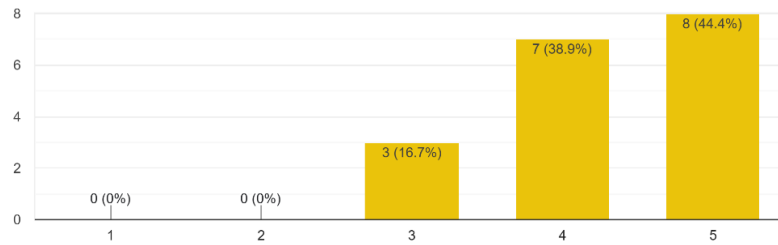
Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. - [Hubungi pemilik formulir](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Apakah formulir ini tampak menipu? [Laporkan](#)

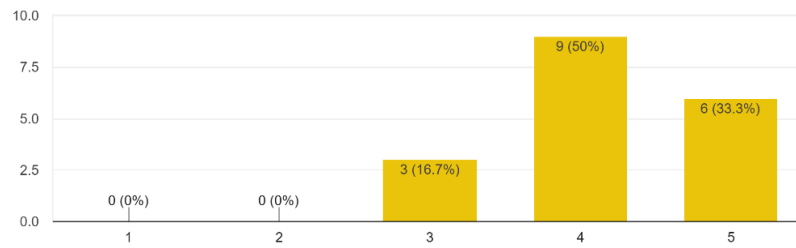
Google Formulir

F.2 Ringkasan Jawaban

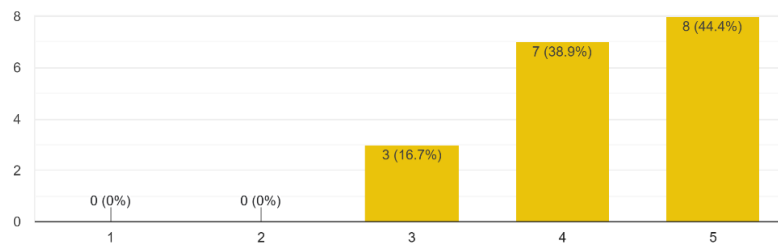
Tampilan halaman login mudah dipahami dan digunakan
18 responses



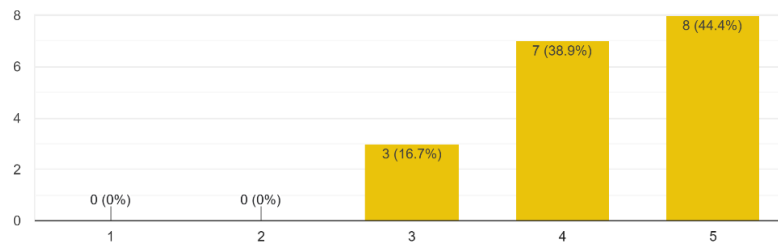
Proses autentikasi login berjalan dengan baik dan sesuai harapan
18 responses



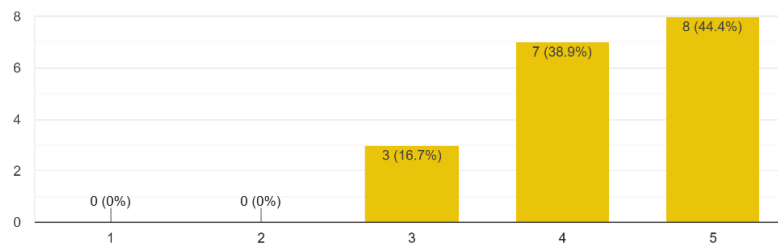
Tampilan antarmuka dashboard dapat dipahami dengan baik
18 responses



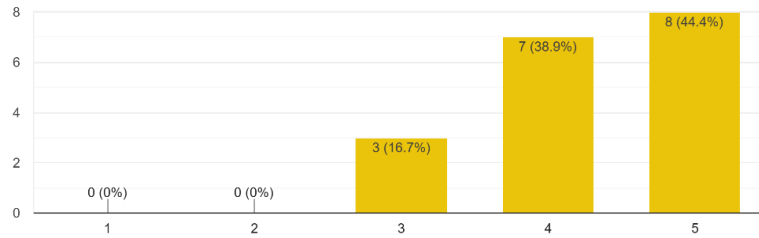
Navigasi menu pada website mudah digunakan dan tidak membingungkan
18 responses



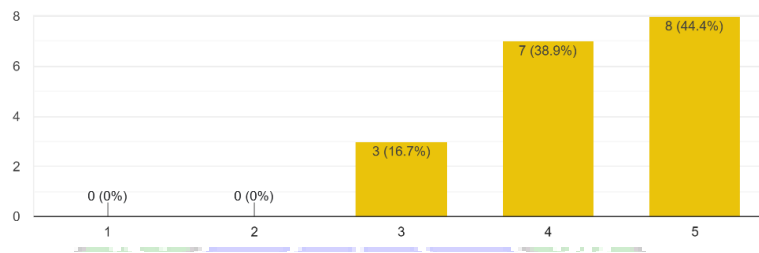
Proses pemilihan kategori formulir pengujian dapat dilakukan dengan mudah
18 responses



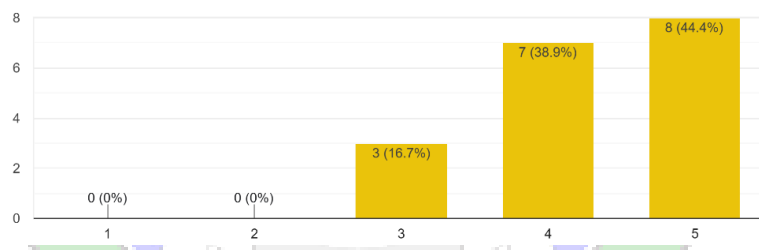
Pengisian formulir data pengujian EWSTP dapat dilakukan dengan mudah dan efisien
18 responses



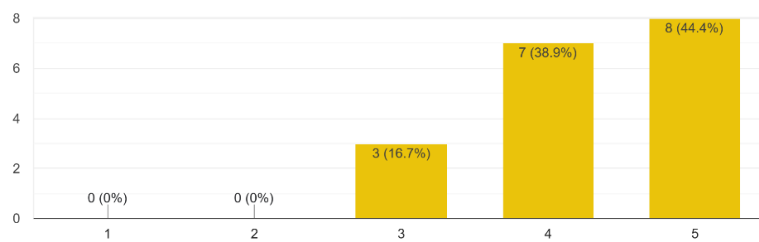
Sistem mampu menyimpan data hasil pengujian dengan baik dan akurat
18 responses



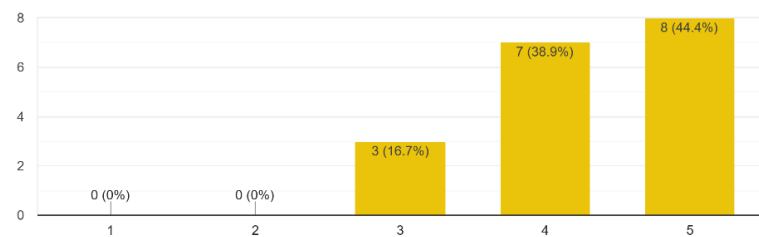
Proses pembuatan laporan dalam format PDF berjalan dengan baik dan menghasilkan output yang sesuai
18 responses



Fitur history memudahkan pengguna dalam mencari dan mengakses kembali data laporan sebelumnya
18 responses



Secara keseluruhan, website E-EWSTP membantu mempercepat dan mempermudah proses pelaporan pengujian EWSTP
18 responses



F.3 Hasil lembar Kuesioner

NO/Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PERHITUNGAN:

Contoh perhitungan butir nomor 1:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ \bar{X} &= \frac{(8 \times 5) + (7 \times 4) + (3 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)}{18} \\ \bar{X} &= \frac{40 + 28 + 9}{18} \\ \bar{X} &= \frac{77}{18} = 4,28\end{aligned}$$

Rata-rata Keseluruhan:

$$\bar{X} = \frac{42.69}{10} = 4.27$$

Lampiran G *Manual Book* E-EWSTP

MANUAL BOOK

...

APLIKASI PELAPORAN AVIATION SECURITY

Panduan Penggunaan Sistem

Sistem Pelaporan Keamanan Penerbangan Berbasis Web
Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali



STEP
01

 **LOGIN**

Login menggunakan Username dan Password

Untuk mengakses aplikasi, pengguna harus melakukan autentikasi terlebih dahulu. Masukkan username yang telah terdaftar pada kolom Username. Kemudian masukkan password yang sesuai pada kolom Password. Pastikan kredensial yang dimasukkan benar dan sesuai dengan data yang telah didaftarkan. Setelah mengisi kedua field, klik tombol Login untuk masuk ke sistem. Jika kredensial benar, sistem akan mengarahkan ke halaman utama aplikasi.

 **Username**

▶ Masukkan username yang telah terdaftar

 **Password**

▶ Masukkan password yang sesuai

 **Login Button**

▶ Klik untuk masuk ke sistem

 **TIPS KEAMANAN**

Jaga kerahasiaan username dan password Anda. Jangan bagikan kepada pihak lain.





Aviation Security Reporting System
Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Manual Book **01**



STEP
02

MENU UTAMA

Memilih Menu

Pada halaman Menu Utama, pengguna dapat memilih menu yang tersedia untuk melanjutkan proses pelaporan.



Refresh

Memuat ulang halaman



History

Melihat riwayat laporan



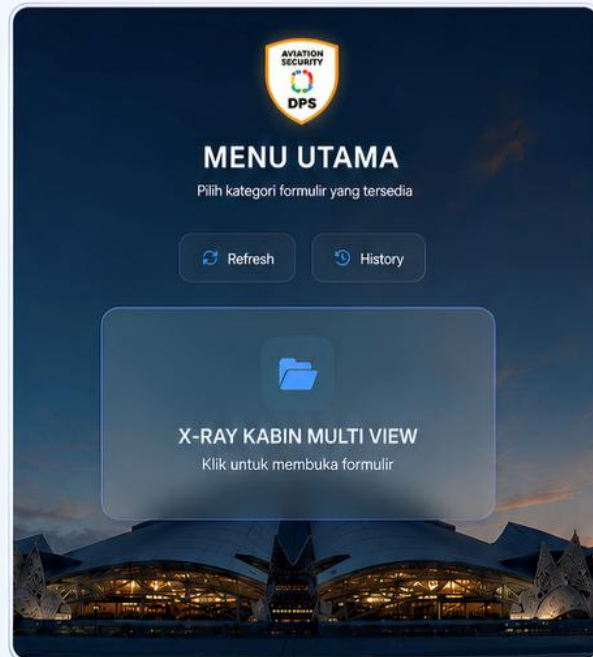
X-Ray Kabin
Multi View

Membuka formulir pemeriksaan



Catatan:

Klik menu X-Ray Kabin Multi View untuk melanjutkan ke pemilihan formulir.



STEP
03

PILIH JENIS FORMULIR

Menentukan Kategori Form

Setelah memilih menu pemeriksaan, sistem akan menampilkan dua jenis formulir yang dapat digunakan sesuai kondisi hasil pemeriksaan.



Form Hijau

Kondisi normal dan aman



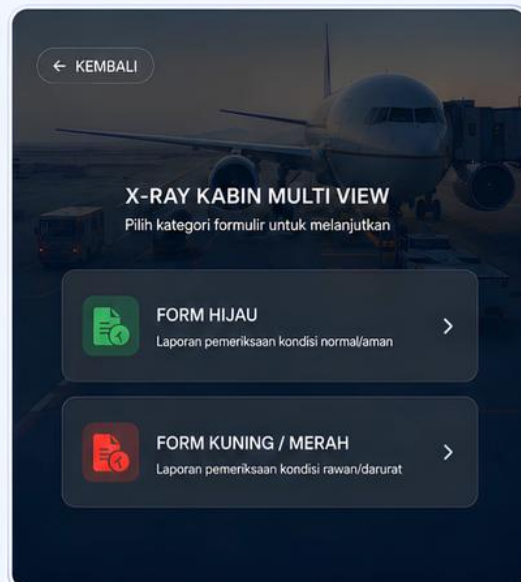
Form Kuning / Merah

Kondisi rawan atau membutuhkan tindak lanjut



Tips:

Pilih formulir sesuai hasil pemeriksaan lapangan yang ditemukan.





STEP
04

FORM INPUT

Mengisi Data Checklist Pemeriksaan

Gunakan Form Hijau untuk melakukan pengisian checklist pemeriksaan harian mesin X-Ray Kabin Multi View.



Input Data Pemeriksaan

Isi identitas operator, tanggal & waktu, lokasi penempatan, merk/tipe/nomor seri, serta nomor dan tanggal sertifikat.



Checklist Interaktif

Pengisian dilakukan dengan pencet-pencet langsung pada area pengujian di gambar.



Hasil Otomatis

PASS atau FAIL terisi otomatis setelah semua area pengujian diisi sesuai kondisi aktual.



Simpan & Generate PDF

Data tersimpan otomatis dan PDF laporan dapat dibuat dari hasil pengisian.



Tips

Pastikan seluruh titik pengujian pada gambar telah diperiksa sebelum menyimpan data.



Tampilan Form Hijau (Input Checklist)

Form Hijau – X-Ray Kabin Multi View

TUTUP

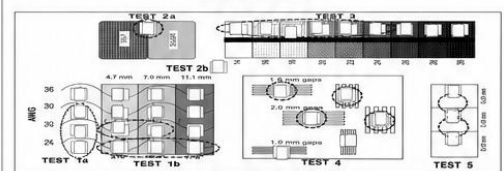
CHECK LIST PENGUJIAN HARIAN MESIN X-RAY KABIN MULTI VIEW PADA KONDISI NORMAL (HIJAU)

LEMBAR 1 DARI 1

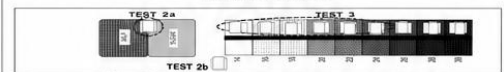
Nama Operator Penerbangan	:	
Tanggal & Waktu Pengujian	:	15/06/2026 20:59
Lokasi Penempatan/Gedung	:	
Merk/Tipe/Nomor Seri	:	
Nomor dan Tanggal Sertifikat	:	

V : Terpenuhi
x : Tidak Terpenuhi

GENERATOR BAWAH



GENERATOR SAMPAING



HASIL : ☐ PASS ☐ FAIL *): Tidak dioperasikan dan hubungi personel faskampen.

CATATAN*) : Apabila salah satu test tidak terpenuhi.

STEP
05

HISTORY PAGE & MONITORING LAPORAN

Melihat dan Mengelola Data Laporan

Gunakan halaman History untuk mencari, memfilter, dan memonitor seluruh laporan pemeriksaan yang telah tersimpan.



Pencarian Data

Cari laporan berdasarkan nama file.



Rentang Tanggal Fleksibel

Filter tanggal mulai dan tanggal akhir sesuai kebutuhan.



Filter Kategori

Menampilkan laporan berdasarkan kategori pemeriksaan.



Rekap Pengujian Otomatis

- PASS dan FAIL dihitung otomatis
- Total laporan ditampilkan per lokasi
- Dihitung berdasarkan periode filter



Export Data

Download Excel.
Download ZIP PDF.



Notifikasi FAIL ke Faskampen

Sistem mendeteksi hasil FAIL secara otomatis dan alert muncul di halaman History. Notifikasi dapat dikirim ke Faskampen untuk tindak lanjut.



Tips

Gunakan filter tanggal dan kategori untuk mencari data lebih cepat dan spesifik.



Tampilan History Page (Riwayat Formulir & Rekap Pengujian)

Riwayat Formulir

2 Hasil

NAMA FILE	TANGGAL DARI	TANGGAL SAMPAI	KATEGORI
Cari file...	11/06/2026	13/06/2026	Semua Kategori
Rentang: 11/06/2026 — 13/06/2026			
Reset		Terapkan Filter	

Rekap Pengujian

11/06/2026 — 13/06/2026

KATEGORI	LOKASI	P	F	TOTAL
XRAY KABIN MV	PSCP INTER (LANE 1)	1	0	1x
XRAY KABIN MV	PSCP DOM (LANE 2)	1	0	1x
TOTAL		2	0	2x

Xray Form Hijau - User - PSCP DOM (LANE 2) - 12/06/26-0537 - Pass.pdf	
XRAY KABIN MV	
12/06/2026 05:37	LIHAT DETAIL >
Xray Form Hijau - User - PSCP INTER (LANE 1) - 11/06/26-1046 - Pass.pdf	
XRAY KABIN MV	
11/06/2026 10:46	LIHAT DETAIL >



Notifikasi FAIL Otomatis

1 alat FAIL belum dilaporkan
Xray Form Hijau - I GUSTI NGURAH RAI BALI - PSCP INTER LANE 1 - 1...

Kirim Notifikasi Sekarang

Keterangan:

- 1 Jumlah alat yang mengalami FAIL.
- Menampilkan lokasi peralatan yang bermasalah.
- Tombol Kirim Notifikasi untuk mengirim alert ke Faskampen.
- Status tindak lanjut laporan oleh Faskampen.

Lampiran H Zoom Pemaparan Sistem dan Pengisian Kuesioner

