

**DIGITALISASI *NOTIFICATION LETTER*
TEMUAN *PROHIBITED ITEMS* PADA BAGASI TSA LOCK
DI BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI
BALI**

PROYEK AKHIR



Oleh:

DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

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

**DIGITALISASI *NOTIFICATION LETTER*
TEMUAN *PROHIBITED ITEMS* PADA BAGASI TSA LOCK
DI BANDARA 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



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

LEMBAR PERSETUJUAN

DIGITALISASI *NOTIFICATION LETTER* TEMUAN *PROHIBITED ITEMS* PADA BAGASI TSA LOCK DI BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:
DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, 10 Juni 2026

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

Pembimbing II : FATMAWATI, M.Pd.
NIP. 19801102 200502 2 002



.....
.....

LEMBAR PENGESAHAN

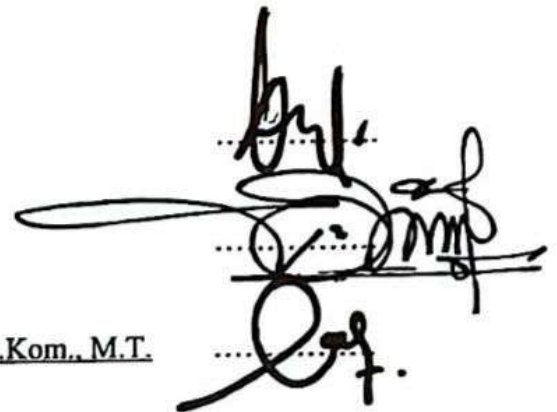
DIGITALISASI NOTIFICATION LETTER TEMUAN *PROHIBITED ITEMS* PADA BAGASI TSA LOCK DI BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:
DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal : 10 Juni 2026

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. PARJAN, S.SiT., M.T.
NIP. 19770127 200212 1 001
2. Sekretaris : RIDHO RINALDI, SE., M.M.
NIP. 19800522 200012 1 001
3. Anggota : LADY SILK MOONLIGHT, S.Kom., M.T.
NIP. 19871109 200912 2 002



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 : Desi khairani Br Sembiring
NIT : 30623007
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : **DIGITALISASI NOTIFICATION LETTER
TEMUAN PROHIBITED ITEMS PADA BAGASI
TSA LOCK DI BANDARA 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, 10 Juni 2024

Yang membuat pernyataan


13FEEAOX045600121
DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

KATA PENGANTAR

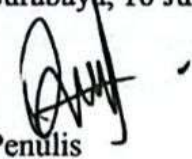
Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayahnya yang telah melimpahkan kesehatan, keterampilan, pengetahuan dan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul "DIGITALISASI NOTIFICATION LETTER TEMUAN PROHIBITED ITEMS PADA BAGASI TSA LOCK DI BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI" dengan baik dan lancar sesuai dengan waktu yang ditetapkan dan sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Proyek Akhir di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dalam proses penyusunan Proyek Akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak I Dewa Ketut Arsana selaku Kepala Unit *Aviation Security* (AVSEC) dan jajaran staf yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
3. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Transportasi Udara dan Dosen Pembimbing I Proyek Akhir.
4. Ibu Fatmawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II Proyek Akhir.
5. Dosen dan civitas akademika Politeknik Penerbangan yang menyalurkan bakat dan aspirasi taruna.
6. Bapak Marconi Nicodemus Sembiring dan Ibu Agustina Sianipar selaku kedua orang tua saya beserta keluarga, terima kasih atas doa tulus yang tak terputus, kasih sayang, serta dukungan moril maupun materil yang menjadi kekuatan utama bagi penulis.
7. Teman-teman Manajemen Transportasi 9 Alpha dan adik-adik Manajemen Transportasi Udara atas kebersamaan, kerjasama, kekompakan, dan bantuan selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
8. Keluarga besar Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara yang senantiasa menemani dan memberi semangat.
9. M. Husein Al Amin, yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proyek Akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan dan kelemahan. Semoga Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis sendiri, serta semua pihak yang berkepentingan.

Surabaya, 10 Juni 2026


Penulis

ABSTRAK

DIGITALISASI *NOTIFICATION LETTER* TEMUAN *PROHIBITED ITEMS* PADA BAGASI TSA LOCK DI BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Oleh:
DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali merupakan satu-satunya bandar udara di Indonesia yang memiliki kewenangan dan fasilitas *master key* TSA Lock, sehingga petugas *Aviation Security* (AVSEC) dapat membuka bagasi tercatat yang terindikasi mengandung *prohibited items* secara langsung tanpa kehadiran penumpang. Namun, proses pasca-pemeriksaan yang selama ini dilakukan secara manual dinilai tidak efisien, terutama dalam hal pencatatan, pengarsipan, dan penyampaian *notification letter* kepada penumpang. Penelitian ini bertujuan membangun sistem digitalisasi *notification letter* temuan *prohibited items* pada bagasi tercatat TSA Lock berbasis *website* guna meningkatkan efisiensi operasional petugas AVSEC.

Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model *waterfall*, memanfaatkan Google Apps Script sebagai *platform backend*, HTML, CSS, dan JavaScript sebagai antarmuka pengguna, serta Google Spreadsheet, Google Drive, dan Gmail sebagai komponen pendukung yang terintegrasi. Sistem mencakup empat fungsi utama: pencatatan data pemeriksaan melalui formulir digital, pembuatan *notification letter* dalam format PDF secara otomatis, penyimpanan arsip digital di Google Drive, dan pengiriman informasi kepada penumpang serta maskapai melalui *email*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* serta uji *usability* berbasis kerangka kerja PIECES yang melibatkan 22 responden dari unit AVSEC.

Hasil *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai spesifikasi tanpa kegagalan fungsional. Uji *usability* menghasilkan indeks persentase sebesar 84,70% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Dari sisi efisiensi, sistem mampu menghemat estimasi biaya pengadaan formulir fisik sebesar ±Rp13.950.000,00 per tahun, mempersingkat proses pasca-pemeriksaan dari waktu yang tidak terukur menjadi hitungan detik, serta meningkatkan kemampuan penelusuran dan keamanan arsip data secara signifikan dibandingkan sistem manual sebelumnya.

Kata Kunci : Digitalisasi, *Notification Letter*, *Prohibited Items*, TSA Lock, *Aviation Security*, Google Apps Script, *Website*

ABSTRACT

DIGITALIZATION OF NOTIFICATION LETTER DISCOVERY OF PROHIBITED ITEMS IN TSA LOCKED LUGGAGE AT I GUSTI NGURAH RAI INTERNATIONAL AIRPORT BALI

By:
DESI KHAIRANI BR SEMBIRING
NIT. 30623007

I Gusti Ngurah Rai International Airport in Bali is the only airport in Indonesia authorized to use TSA Lock master keys, enabling Aviation Security (AVSEC) officers to directly open checked baggage suspected of containing prohibited items without requiring the passenger's presence. However, the post-inspection process, which has been conducted manually, is considered inefficient, particularly in terms of record-keeping, archiving, and delivering notification letters to passengers. This study aims to develop a web-based digital system for notification letters regarding the discovery of prohibited items in TSA Lock-sealed checked baggage to enhance the operational efficiency of AVSEC officers.

The system was developed using a Research and Development (R&D) approach with the waterfall model, utilizing Google Apps Script as the backend platform, HTML, CSS, and JavaScript as the user interface, and Google Spreadsheet, Google Drive, and Gmail as integrated supporting components. The system encompasses four main functions: recording inspection data through a digital form, automatically generating notification letters in PDF format, storing digital archives on Google Drive, and sending information to passengers and airlines via email. Testing was conducted using the Black Box Testing method and usability testing based on the PIECES framework, involving 22 respondents from the AVSEC unit.

Black Box Testing results confirmed that all major system features operated according to specifications without any functional failures. The usability test yielded a percentage index of 84.70%, which falls into the Very Good category. In terms of efficiency, the system is estimated to save approximately Rp13,950,000.00 per year in physical form procurement costs, shorten the post-inspection process from an unmeasurable duration to a matter of seconds, and significantly improve data archive traceability and security compared to the previous manual system.

Keywords: *Digitization, Notification Letter, Prohibited Items, TSA Lock, Aviation Security, Google Apps Script, Website*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	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.....	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
 BAB 2 LANDASAN TEORI	 10
2.1 Teori Penunjang.....	10
2.1.1 Keamanan Penerbangan	10
2.1.1.1 <i>Aviation Security (AVSEC) Personnel</i>	10
2.1.1.2 <i>Barang Dilarang (Prohibited Items)</i>	11
2.1.2 <i>Transportation Security Administration (TSA)</i>	12
2.1.2.1 <i>TSA Lock</i>	13
2.1.2.2 <i>Notice of Inspection (NOI)/ Notification Letter</i>	14
2.1.3 Digitalisasi.....	14
2.1.4 Program Aplikasi (<i>Software Application</i>)	15
2.1.4.1 <i>Website</i>	15
2.1.4.2 <i>Google Apps Script</i>	17
2.1.4.3 <i>Google Spreadsheet</i>	17
2.1.4.4 <i>Google Drive</i>	18
2.1.4.5 <i>Gmail</i>	18
2.1.5 <i>Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali</i>	18
2.2 Kajian penelitian Terdahulu.....	20
 BAB 3 METODE PENELITIAN	 24
3.1 Desain Penelitian	24
3.1.1 Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>).....	26
3.1.2 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	27
3.1.3 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	28

3.1.4 Pengujian (<i>Testing</i>).....	29
3.1.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	29
3.2 Perancangan <i>Website</i>	30
3.2.1 Desain <i>Website</i>	30
3.1.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	31
3.1.1.2 <i>Activity Diagram</i>	32
3.2.1.3 Rancangan Menu.....	34
3.2.2 Cara Kerja <i>Website</i>	35
3.2.3 Komponen Sistem	38
3.2.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	38
3.2.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39
3.3 Teknik Pengujian	39
3.4 Teknis Analisis Data	40
3.4.1 <i>Black Box Testing</i>	40
3.4.2 <i>Usability</i> (Uji Kelayakan).....	41
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Pembahasan	45
4.2 Hasil Pengembangan Sistem.....	45
4.3 Pengujian Sistem.....	54
4.3.1 Uji Validasi Sistem.....	54
4.3.2 <i>Black Box Testing</i>	54
4.3.3 Uji <i>Usability</i>	59
4.4 Analisis Efisiensi Sistem	62
4.4.1 Analisis Biaya Operasional	62
4.4.2 Analisis Efisiensi Waktu	64
4.4.3 Analisis Penelusuran Data.....	65
4.5 <i>Output</i> Sistem	67
4.6 Kendala Sistem	67
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

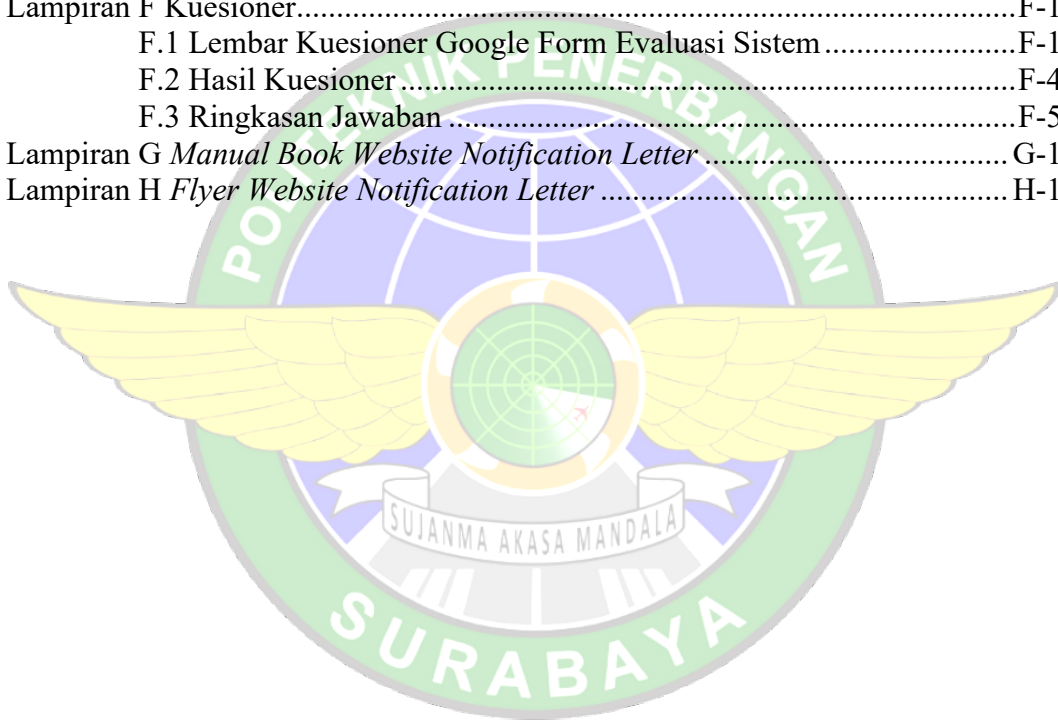
Gambar 1.1 Bagasi Biasa	1
Gambar 1.2 Bagasi TSA Lock	1
Gambar 1.3 <i>Notification Letter</i>	2
Gambar 1.4 Salinan <i>Notification Letter</i>	2
Gambar 2.1 Maskapai Domestik.....	20
Gambar 2.2 Maskapai Internasional	20
Gambar 2.3 Rute Domestik.....	20
Gambar 2.4 Rute Internasional	20
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	25
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i>	33
Gambar 3.5 Rancangan Menu.....	34
Gambar 3.6 Cara Kerja <i>Website</i>	35
Gambar 4.1 <i>Login Sistem</i>	46
Gambar 4.2 Tampilan <i>Dashboard</i>	47
Gambar 4.3 Tampilan <i>New Report</i>	48
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>View History</i>	49
Gambar 4.5 Rekap Data <i>Notification Letter</i> pada Google Spreadsheet.....	50
Gambar 4.6 Penyimpanan <i>Notification Letter</i> PDF pada Google Drive.....	51
Gambar 4.7 Pengiriman <i>Notification Letter</i> Melalui Gmail	52
Gambar 4.8 Tampilan <i>Source Code.gs</i>	52
Gambar 4.9 Tampilan <i>Source Login.html</i>	53
Gambar 4.10 Tampilan <i>Source Home.html</i>	53
Gambar 4.11 Tampilan <i>Source Form.html</i>	53
Gambar 4.12 Tampilan <i>Source History.html</i>	53
Gambar 4.9 Pengujian <i>Login Berhasil</i>	55
Gambar 4.10 Pengujian <i>Login Gagal</i>	55
Gambar 4.11 Formulir dapat Terbuka pada Menu <i>New Report</i>	56
Gambar 4.12 <i>Upload Data Berhasil</i>	56
Gambar 4.13 Rekap Data yang Tersimpan di Google Spreadsheet.....	57
Gambar 4.14 Rekap Data yang Tersimpan di Google Drive	57
Gambar 4.15 <i>Email Berhasil Terkirim</i>	58
Gambar 4.16 Pengujian Tampilan Menu <i>View History</i>	58
Gambar 4.17 Pengunduhan <i>File Berhasil</i> dan Dapat Dibuka	59
Gambar 4.18 Pemaparan Sistem kepada Responden dan Pengisian Kuesioner ...	60
Gambar 4.19 Nota Dinas Pengadaan Kertas <i>Notification Letter</i>	63
Gambar 4.20 QR Code untuk Masuk Ke <i>Web Notification Letter</i>	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Profil Bandara Udara I Gusti Ngurah Rai.....	19
Tabel 3.1 <i>Input dan Output Website Notification Letter</i>	27
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	38
Tabel 3.3 Tabel <i>Software</i>	39
Tabel 3.4 Tahapan Pengujian.....	39
Tabel 3.5 Instrumen Pengujian <i>Black Box Testing</i>	40
Tabel 3.6 <i>Blueprint</i> Kuesioner Evaluasi Sistem	41
Tabel 3.7 Instrumen Pernyataan Kuesioner	42
Tabel 3.8 Nilai Jawaban Kuesioner	42
Tabel 3.9 Kategori Skor Berdasarkan Interval.....	43
Tabel 3.10 Tabel Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
Tabel 4.1 <i>Login</i> Berhasil.....	55
Tabel 4.2 <i>Login</i> Gagal.....	55
Tabel 4.3 Pengujian <i>New Report</i>	56
Tabel 4.4 <i>Upload</i> Data dari Menu New Report.....	56
Tabel 4.5 Penyimpanan Data ke Spreadsheet	57
Tabel 4.6 Penyimpanan Data ke GDrive.....	57
Tabel 4.7 Pengujian Pengiriman <i>Email</i>	58
Tabel 4.8 Pengujian Menu <i>View History</i>	58
Tabel 4.9 Pengujian Pengunduhan Laporan.....	59
Tabel 4.10 Hasil Jawaban Kuesioner Responden	60
Tabel 4.11 Estimasi Perhitungan Biaya Operasional Per Tahun	63
Tabel 4.12 Estimasi Biaya Digital Per Tahun.....	63
Tabel 4.13 Perbedaan Waktu Pencatatan Manual dan Digital	64
Tabel 4.14 Perbandingan Penelusuran Data Sistem Manual dan Sistem Digital..	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A <i>Notification Letter</i>	A-1
Lampiran B Wawancara dengan Petugas Operasional AVSEC	B-1
Lampiran C Lembar Validasi Sistem	C-1
C.1 Validasi Ahli IT	C-1
C.2 Lembar Validasi Ahli Bahasa	C-1
C.3 Lembar Validasi Ahli Operasional AVSEC Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali	C-2
Lampiran D Nota Dinas Permohonan Pengambilan Data Dukung Tugas Akhir D-1	D-1
Lampiran E Pemaparan Sistem dan Penyebaran Kuesioner	E-1
Lampiran F Kuesioner.....	F-1
F.1 Lembar Kuesioner Google Form Evaluasi Sistem	F-1
F.2 Hasil Kuesioner	F-4
F.3 Ringkasan Jawaban	F-5
Lampiran G <i>Manual Book Website Notification Letter</i>	G-1
Lampiran H <i>Flyer Website Notification Letter</i>	H-1



DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, M., & Putra, S. H. (2022). Perancangan Aplikasi Repository Skripsi Universitas Amir Hamzah Berbasis Web. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol 6 No.3(Vol. 6 No. 3 (2022): Volume 6 Nomor 3 Agustus 2022), 589–598. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i3.11781>
- Ain El Hayat, S., Toufik, F., & Bahaj, M. (2020). UML/OCL based design and the transition towards temporal object relational database with bitemporal data. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 32(4), 398–407. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2019.08.012>
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). https://otomasi.unnes.ac.id/index.php?p=show_detail&id=111046
- Eid, A., Salah, M., Barakat, M., & Obrecht, M. (2022). Airport Sustainability Awareness: A Theoretical Framework. *Sustainability (Switzerland)*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141911921>
- Harmayani, Apdilah, D., Mapilindo, Oktopanda, & Hutahaen, J. (2021). *Aplikasi Komputer* (Janner Simarmata, Ed.). Penerbit Yayasan Kita Menulis. <https://publisher.yayasandpi.or.id/index.php/dpipress/article/view/5>
- Heiets, I., La, J., Zhou, W., Xu, S., Wang, X., & Xu, Y. (2022). Digital Transformation of Airline Industry. *Research in Transportation Economics*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101186>
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ramadhani, M. (2020a). Rancang Bangun Sistem Informasi UKM Panca Budi Berbasis Website Design Of Information System UKM Panca Budi Based On Web. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1), 18–24. https://www.researchgate.net/profile/Ika-Perwitasari/publication/363645405_Rancang_Bangun_Sistem_Informasi_UKM_Panca_Budi_Berbasis_Website/links/6621de3466ba7e2359e8be90/Rancang-Bangun-Sistem-Informasi-UKM-Panca-Budi-Berbasis-Website.pdf
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ramadhani, M. (2020b). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI UKM PANCA BUDI BERBASIS WEBSITE DESIGN OF INFORMATION SYSTEM UKM PANCA BUDI BASED ON WEB. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1).
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. (2017). *Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation Security Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference*. <https://www.icao.int/aviation-security-policy-section/Annex17>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2016). *KBBI VI Daring*. Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa.
- Komalasari, I., & Rusnandi, E. (2022). Pembangunan Sistem Informasi Laporan Tugas Jaga Aviation Security Berbasis Web PT. Bandar Udara Internasional

- Jawa Barat. *Journal of Information System and Technology*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jistec.v1i1.84>
- Lowe, K. A. (2016). Safety in the Sky: Will Reforming and Restructuring the TSA Improve Our Security or Merely Infringe on our Rights? In *Journal of Air Law and Commerce* (Vol. 81). <http://digitalrepository.smu.edu>.
- Lukmana, H. H., Alhusaini, M., & Purwayoga, V. (2023). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall di Jurusan Informatika Universitas Siliwangi. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 7(2), 340–346. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No2.pp340-346>
- Maharani Sukma, M., Rahayu, S. S., Utomo, W., Bahrawi, A., Rinaldi, R., & Dewi, L. K. (2024). SOSIALISASI DASAR KESELAMATAN PENERBANGAN BAGI SISWA/I SMK MUHAMMADIYAH 5 PANCENG GRESIK. *Journal of Public Transportation Community*, 03(02).
- MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA. (2017). *PM 80 Tahun 2017 Tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/103104/permenhub-no-80-tahun-2017>
- MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA. (2020). *PM 51 Tahun 2020 Tentang Keamanan Penerbangan Nasional*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/149478/permenhub-no-51-tahun-2020>
- MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA. (2024). *KM 39 Tahun 2024 Tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional*.
- Moonlight, L. S. (2018). Optimasi Simulasi Routing OSPF (Open Shortest Path First) di Bandara Soekarno Hatta. *Jurnal Penelitian*. <https://doi.org/10.46491/jp.v3i4.117>
- Moonlight, L. S., Sugiarto, Irfansyah, A., & Widyarini, R. (2021). Digital Image Watermarking Pada Citra Medis Menggunakan Discrete Cosine Transform (DCT), Dan Metode Spread Spectrum. *SCAN: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. <https://doi.org/10.33005/scan.v16i1.2548>
- Nistrina, K., & Lestari, T. A. (2024). Desain Inovatif Sistem Informasi Profil Hotel Damanaka Pangalengan Berbasis Website Menggunakan UML dan Figma. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Volume 06 Nomor 01*, 6. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/1457>
- Palis, Y. J., Siswanto, P. W., & Alexander, E. (2024). Perancangan Pembuatan Website Untuk Rental Mobil Pada Toko Cakrawala Trans. *SIMKOM*, 9(1), 67–78. <https://doi.org/10.51717/simkom.v9i1.368>
- Palmer, M. (2020). Transportation Security Administration (TSA): Issues, Successes, and Solutions. *RIEAS Internship Program*. www.rieas.gr
- Pamuji, S. D., & Suprpti. (2023). *Peran Aviation Security (AVSEC) Dalam Menunjang Keamanan Penerbangan Di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang Kalimantan Barat*. <https://doi.org/10.56521/jgh.v5i01.892>
- Petrović, N., Roblek, V., Radenković, M., & Nejković, V. (2020). Approach to Rapid Development of Data-Driven Applications for Smart Cities using AppSheet and Apps Script. *AIIT*. https://www.researchgate.net/profile/Nenad-Petrovic/publication/344572555_Approach_to_Rapid_Development_of_Dat

- Driven Applications for Smart Cities using AppSheet and Apps Script/inks/5f89cd1b458515b7cf851765/Approach-to-Rapid-Development-of-Data-Driven-Applications-for-Smart-Cities-using-AppSheet-and-Apps-Script.pdf
- PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*. <https://aaui.or.id/wp-content/uploads/2025/10/UU-1-2009-PENERBANGAN.pdf>
- PT Angkasa Pura Indonesia. (n.d.). *Profile Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai*. Retrieved March 25, 2026, from <https://seleksidps.ap1.co.id/profile-bandara>
- Putra, B. A. F. H. (2024). *Google App Script Untuk Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/54061>
- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV Saba Jaya Publisher. https://www.researchgate.net/profile/Hery-Purnomo/publication/377469385_METODE_PENELITIAN_KUANTITATIF_KUALITATIF_DAN_RD/links/65a89006bf5b00662e196dde/METODE-PENELITIAN-KUANTITATIF-KUALITATIF-DAN-R-D.pdf
- Rachmawati, I. K., Pradiani, T., Rahman Alamsyah, A., Hadi, A., & Hidayatullah, S. (2024). Application Of The Pieces Framework Method In The Analysis Of User Satisfaction Levels Of Oasis Application Services. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(24). www.jatit.org
- Rianto, I. (2025). *Pemrograman Web* (J. S. Laotian, Ed.). PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP. <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/1630/1617>
- Setiawan, A. B., & Hermansyah, ud. (2025). Otomatisasi Penjadwalan Dan Pengingat Tugas Berbasis Google Form, Apps Script, Dan Google Calendar Untuk Efisiensi Manajemen Proyek. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31326/sistek.v7i2.2425>
- Setiyani, L. (2021). Using Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) at Selected Private Technical High School: Google Drive Storage in E-Learning. *Utamax : Journal of Ultimate Research and Trends in Education*, 3(2), 80–89. <https://doi.org/10.31849/utamax.v3i2.6746>
- Sunardi, S., Fazal, M. R., Febriansyah, A., Soleh, A. M., Parjan, P., & Prayitno, H. (2025). Human Following Robot Berbasis IoT untuk Otomatisasi Troli: Meningkatkan Pembelajaran dalam Mata Kuliah Airport Automation. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 12(4), 374–393. <https://doi.org/10.29210/1120800>
- Transportation Security Administration (TSA). (n.d.). *Security screening*. U.S. Department of Homeland Security. Department of Homeland Security. Retrieved April 9, 2026, from https://www.tsa.gov/travel/security-screening?int_cam=nc%3Atravel-advice%3Aarticle%3Atsa-secure-flight%3Aen%3Ann&utm_source
- Travel Sentry. (2024). *TSA locks: Travel Sentry approved luggage security*. <https://www.travelsentry.org/tsa-lock/understanding-tsa-locks-essential-travel-knowledge/>

- Voutama, A., & Novalia, E. (2022). Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall. In *Syntax: Jurnal Informatika* (Vol. 11, Number 01).
- Yoga Sembada, W., Kurnia Gulo, A., Azzahroh, A., Fakhri Ihsan, M., Aditya Pangestu, S., & Sheva Aimar, Y. (2025). Pengembangan Sistem Otomatisasi Sertifikat Imunisasi Berbasis Website untuk Mendukung Pelayanan Administratif di Puskesmas Kelurahan Pondok Labu Development of a Website-Based Immunization Certificate Automation System to Support Administrative Services at the Pondok Labu Village Health Center. In *Abdimas Galuh* (Vol. 7, Number 2).
- Zaharia, S. E., & Pietreanu, C. V. (2018). Challenges in airport digital transformation. *Transportation Research Procedia*, 35, 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.12.016>
- Zakinah, A. G. (2025). *Digitalisasi Presensi Siswa: Integrasi QR Code Dan Google Apps Script Dalam Administrasi Sekolah*. <https://semnastera.polteksmi.ac.id/index.php/semnastera/article/view/894>



LAMPIRAN

Lampiran A *Notification Letter*

NOMOR : 3501

injourney
AIRPORTS

Airport Security Services Division
I Gusti Ngurah Rai International Airport

Notification Letter Baggage Reconciliation Based on our screening process, your baggage indicates containing Prohibited Items which needs manual search. Along side with Airline Personnel, our Airport Security Personnel conducted reconciliation to search manually suspected items in your baggage, witch are : 1. 2. 3. The Prohibited item that has been found during reconciliation is <u>confiscated/handed to airline*</u> Thank you for your understanding and cooperation. Airport Security Personnel,	Surat Pemberitahuan Rekonsiliasi Bagasi Berdasarkan hasil pemeriksaan keamanan, bagasi anda terindikasi membawa Barang Dilarang (Prohibited Item) yang membutuhkan Pemeriksaan Manual. Personel Airport Security bersama dengan Personal Airline melakukan Pemeriksaan Manual pada bagasi anda. Barang Dilarang yang ditemukan saat Proses Pemeriksaan Manual akan disita, sebagai berikut: 1. 2. 3. Barang Dilarang yang ditemukan pada proses rekonsiliasi <u>disita/diserahkan ke airline*</u> Terima kasih atas pengertian dan kerjasama anda. Airline Personnel,
--	--

Denpasar, 202

() ()

If you have inquiries, please contact as below:
Jika ada pertanyaan, silahkan menghubungi:
Telp. :
email :

*cross the wrong one

*coret yang salah

NOMOR : 3501

injourney
AIRPORTS

Airport Security Services Division
I Gusti Ngurah Rai International Airport

Notification Letter Baggage Reconciliation Based on our screening process, your baggage indicates containing Prohibited Items which needs manual search. Along side with Airline Personnel, our Airport Security Personnel conducted reconciliation to search manually suspected items in your baggage, witch are : 1. 2. 3. The Prohibited item that has been found during reconciliation is <u>confiscated/handed to airline*</u> Thank you for your understanding and cooperation. Airport Security Personnel,	Surat Pemberitahuan Rekonsiliasi Bagasi Berdasarkan hasil pemeriksaan keamanan, bagasi anda terindikasi membawa Barang Dilarang (Prohibited Item) yang membutuhkan Pemeriksaan Manual. Personel Airport Security bersama dengan Personal Airline melakukan Pemeriksaan Manual pada bagasi anda. Barang Dilarang yang ditemukan saat Proses Pemeriksaan Manual akan disita, sebagai berikut: 1. 2. 3. Barang Dilarang yang ditemukan pada proses rekonsiliasi <u>disita/diserahkan ke airline*</u> Terima kasih atas pengertian dan kerjasama anda. Airline Personnel,
--	--

Denpasar, 202

() ()

If you have inquiries, please contact as below:
Jika ada pertanyaan, silahkan menghubungi:
Telp. :
email :

*cross the wrong one

*coret yang salah

Lampiran B Wawancara dengan Petugas Operasional AVSEC



Lampiran C Lembar Validasi Sistem

C.1 Validasi Ahli IT

LEMBAR VALIDASI AHLI IT

Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Judul Penelitian : Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Peneliti : Desi Khairani Br Sembiring

Pembimbing : Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. dan Fatmawati, M.Pd.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penulisan Proposal Proyek Akhir yang berjudul "Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali", maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem *website* yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas sistem ini sehingga diketahui kelayakannya. Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem dan instrumen kuesioner evaluasi sistem dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai berdasarkan skala berikut:

Skor	Kategori	Keterangan
1	Sangat Tidak Baik	Tidak memenuhi kriteria, memerlukan revisi menyeluruh
2	Tidak Baik	Kurang memenuhi kriteria, memerlukan revisi signifikan
3	Cukup Baik	Cukup memenuhi kriteria, perlu beberapa perbaikan
4	Baik	Memenuhi kriteria, hanya perlu perbaikan kecil
5	Sangat Baik	Memenuhi semua kriteria, tidak perlu revisi

B. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Alamat <i>website</i> dapat diakses dengan benar melalui URL atau QR Code yang disediakan.					✓
2	Alamat <i>website</i> mudah diakses melalui browser standar maupun <i>smartphone</i> .					✓

3	Tampilan antarmuka (<i>interface</i>) <i>website</i> menarik.					✓
4	Peletakan menu utama (<i>New Report</i> dan <i>View History</i>) mudah ditemukan dan digunakan pengguna.					✓
5	Kesesuaian tampilan dan desain yang mendukung kemudahan penggunaan sistem.					✓
6	Jenis dan ukuran teks mudah terlihat dan terbaca.					✓
8	Kesesuaian tampilan dan desain yang mendukung kemudahan penggunaan sistem.					✓

C. Kritik dan Saran

1. Email. *airlunes*.
2. *Polom email*.

D. Kesimpulan

Rancangan sistem *Website Notification Letter* dinyatakan*):

- () : Layak digunakan tanpa revisi
(✓) : Layak digunakan dengan sedikit revisi
() : Belum layak digunakan
) Centang salah satu

Surabaya, 23 April 2026
Ahli IT

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

C.2 Lembar Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Judul Penelitian : Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Peneliti : Desi Khairani Br Sembiring

Pembimbing : Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. dan Fatmawati, M.Pd.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penulisan Proposal Proyek Akhir yang berjudul "Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali", maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem *website* yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas sistem ini sehingga diketahui kelayakannya. Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem dan instrumen kuesioner evaluasi sistem dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai berdasarkan skala berikut:

Skor	Kategori	Keterangan
1	Sangat Tidak Baik	Tidak memenuhi kriteria, memerlukan revisi menyeluruh
2	Tidak Baik	Kurang memenuhi kriteria, memerlukan revisi signifikan
3	Cukup Baik	Cukup memenuhi kriteria, perlu beberapa perbaikan
4	Baik	Memenuhi kriteria, hanya perlu perbaikan kecil
5	Sangat Baik	Memenuhi semua kriteria, tidak perlu revisi

B. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Kuesioner						
1	Bahasa pada lembar kuesioner sudah standar PUEBI.					✓
2	Bahasa pada lembar kuesioner menggunakan bahasa baku.					✓

3	Tidak terdapat ambiguitas atau bermakna ganda pada lembar kuesioner.					✓
4	Pernyataan lembar kuesioner mudah dimengerti oleh responden.					✓
Item Website						
5	Bahasa pada <i>website</i> sudah standar bahasa yang baik dan benar.					✓
6	Bahasa pada <i>website</i> menggunakan Bahasa baku.					✓
7	Tidak terdapat ambiguitas atau bermakna ganda pada <i>website</i> .					✓

C. Kritik dan Saran

D. Kesimpulan

Rancangan sistem *Website Notification Letter* dinyatakan*):

- (✓) : Layak digunakan tanpa revisi
() : Layak digunakan dengan sedikit revisi
() : Belum layak digunakan
) Centang salah satu

Surabaya, 23 April 2026
Ahli Bahasa

FATMAWATI, M.Pd.
NIP. 19801102 200502 2 002

C.3 Lembar Validasi Ahli Operasional AVSEC Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali

LEMBAR VALIDASI AHLI OPERASIONAL AVSEC

Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Judul Penelitian : Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali
Peneliti : Desi Khairani Br Sembiring
Pembimbing : Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. dan Fatmawati, M.Pd.

Dengan Hormat,
 Sehubungan dengan penulisan Proposal Proyek Akhir yang berjudul "Digitalisasi *Notification Letter* Temuan *Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali", maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem *website* yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas sistem ini sehingga diketahui kelayakannya. Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap sistem dan instrumen kuesioner evaluasi sistem dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai berdasarkan skala berikut:

Skor	Kategori	Keterangan
1	Sangat Tidak Baik	Tidak memenuhi kriteria, memerlukan revisi menyeluruh
2	Tidak Baik	Kurang memenuhi kriteria, memerlukan revisi signifikan
3	Cukup Baik	Cukup memenuhi kriteria, perlu beberapa perbaikan
4	Baik	Memenuhi kriteria, hanya perlu perbaikan kecil
5	Sangat Baik	Memenuhi semua kriteria, tidak perlu revisi

B. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Prosedur Operasional						
1	Alamat <i>website</i> dapat diakses dengan benar.					✓
2	Formulir <i>New Report</i> sesuai dengan standar operasional yang dibutuhkan dalam proses pemeriksaan bagasi.					✓
3	<i>View History</i> dapat menampilkan riwayat laporan dan mengunggah laporan.					✓
Integrasi Sistem						
4	Integrasi Google Apps Script, Google Spreadsheet dan Google Drive berjalan lancar tanpa gangguan.					✓

5	Integrasi Gmail untuk pengiriman <i>email</i> kepada penumpang dan maskapai berfungsi dengan baik.					✓
6	Sistem URL untuk akses <i>website</i> dapat digunakan dengan baik di berbagai perangkat (Komputer/HP).					✓
Kemampuan Sistem						
7	Mekanisme autentikasi <i>password</i> cukup memadai untuk melindungi akses sistem.					✓
8	Data yang tersimpan di Google Spreadsheet dan Google Drive terlindungi dengan baik.					✓
Interface User						
9	Tampilan halaman <i>Dashboard</i> jelas dan mudah dimengerti oleh pengguna.					✓
10	Bahasa pada <i>website</i> sudah menggunakan standar bahasa yang baik dan benar.					✓
Efisiensi Sistem						
11	Penggunaan <i>website</i> dapat mengurangi beban operasional AVSEC terhadap biaya maupun waktu pengiriman informasi ke penumpang.					✓

C. Kritik dan Saran

D. Kesimpulan

Rancangan sistem *Website Notification Letter* dinyatakan*):

(✓) : Layak digunakan tanpa revisi

() : Layak digunakan dengan sedikit revisi

() : Belum layak digunakan

*) Centang salah satu

Badung, 26 Mei 2026
 Ahli Operasional AVSEC
 Bandar Udara Internasional I Gusti
 Ngurah Rai Bali


 Faizal Amrullah
 NIP. 20245885



Lampiran D Nota Dinas Permohonan Pengambilan Data Dukung Tugas Akhir



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

Jl. Jemur Andayani 1/73
Surabaya – 60236
Telepon : 031-8410871
031-8472936
Fax : 031-8409005
Email : mail@politeknangsby.ac.id
Web : www.politeknangsby.ac.id



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 Blantoro	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	Arining 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 Neyna Sasshi Anathea	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 Pelanggaran Operasional Airside 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	Elgis 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

Nomor : UM.002/1/22/Poltekbang.Sby/2026
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : Dua lembar
Hal : Permohonan Pengambilan Data Dukung Tugas Akhir

Surabaya, 24 Februari 2026

Yth. General Manager Kantor Cabang PT. Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai – Bali

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan Tugas Akhir Mahasiswa/i Program Studi Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara Angkatan IX Politeknik Penerbangan Surabaya, memerlukan data dukung dari Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai – Bali bagi Mahasiswa kami.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, kami mohon perkenan Bapak/Ibu Pimpinan untuk memberikan izin melakukan pengambilan data dukung Tugas Akhir berupa Pengisian Kuesioner bagi Mahasiswa kami sebagaimana daftar terlampir.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan perkenan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Direktur,



Ahmad Bahrawi, SE., MT.
NIP. 198005172000121003

Tembusan :
Kepala Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara.



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 Hariian 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

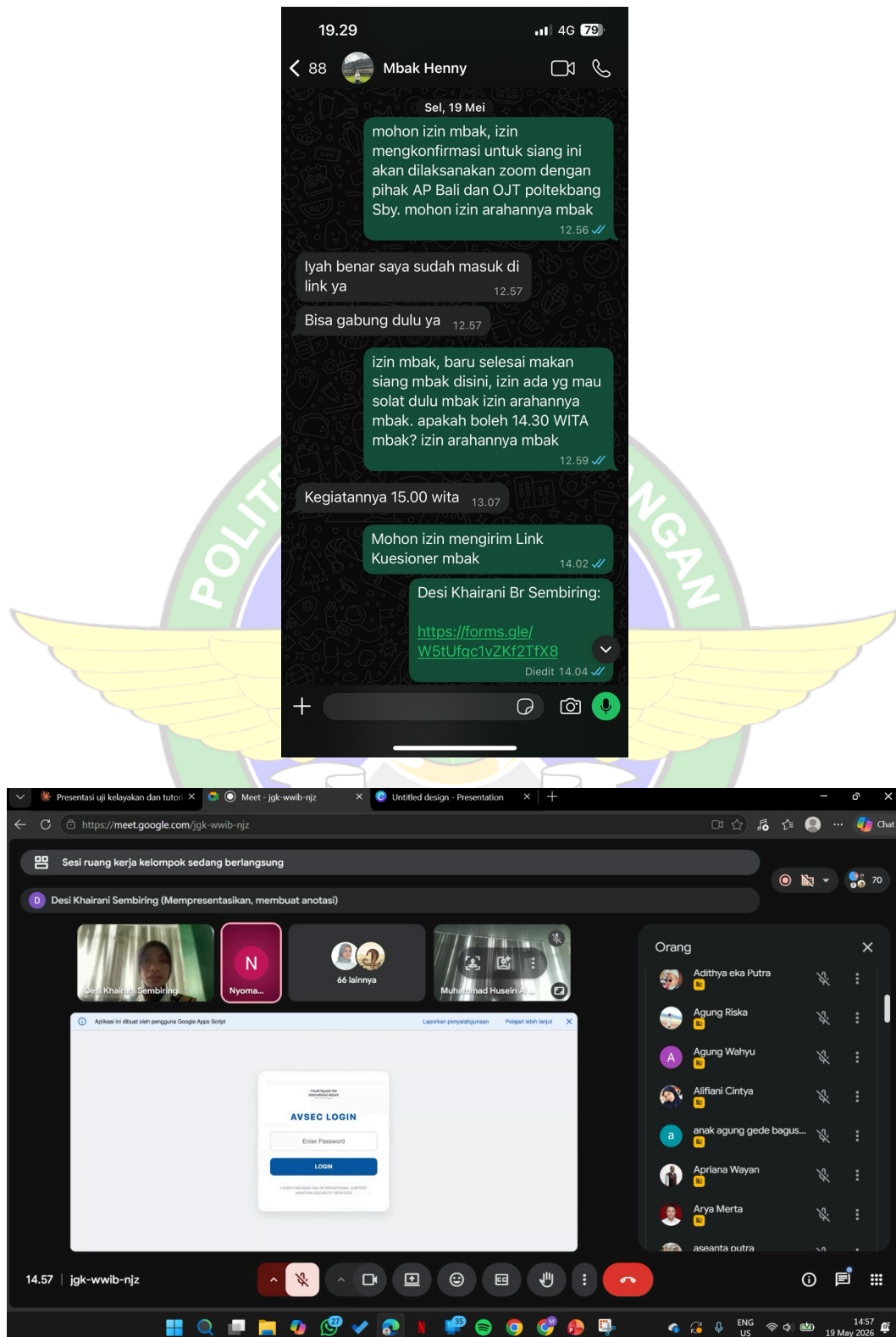
Direktur,



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 E Pemaparan Sistem dan Penyebaran Kuesioner



Lampiran F Kuesioner

F.1 Lembar Kuesioner Google Form Evaluasi Sistem



KUESIONER EVALUASI SISTEM
Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Kuesioner Evaluasi Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara (i) untuk meluangkan waktu mengisi kuesioner sebagai salah satu instrumen penelitian saya yang berjudul "Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali".

Besar harapan saya bahwa Bapak/Ibu/Saudara (i) bersedia untuk memberikan tanggapan pernyataan dalam kuesioner dengan sebenar-benarnya. Data yang terkumpul nantinya akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk keseluruhan (bukan individual). Jawaban yang diberikan tidak akan dinilai benar salahnya, melainkan sebagai informasi yang sangat bermanfaat untuk menentukan hasil penelitian yang saya lakukan. Sesuai dengan etika penelitian bahwa jawaban yang anda berikan akan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan dipublikasikan.

Untuk melihat sistem Website Notification Letter, dapat menuju ke link berikut:
Link: https://script.google.com/macros/s/AKfycbywvNkcW80YSd-soa9rXawFjqLIZSXm1e-EC-6D8yToygxvWhTQv1g0gsGXUU_ZjaLEHA/exec
Password: 12345

Terima kasih atas bantuannya.

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

 Tidak dibagikan



Berikutnya

Kosongkan formulir



KUESIONER EVALUASI SISTEM
Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

**Kuesioner Evaluasi Digitalisasi
Notification Letter Temuan Prohibited
Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara
Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali**

deskhalirani@poltekbangsby.ac.id [Switch account](#)

Not shared

* Indicates required question

Kuesioner Penelitian Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Petunjuk Pengisian
Berilah tanda pada jawaban yang anda pilih pada pernyataan berikut ini dan seterusnya berdasarkan pendapat anda, dengan pedoman :

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

NAMA RESPONDEN *

Your answer

Formulir digital untuk menginput data temuan prohibited items sudah benar dan sesuai *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Sistem website mampu mencatat data temuan secara cepat, tepat, dan stabil tanpa kendala *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Informasi yang disajikan dalam website lengkap, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Tampilan dan isi formulir mudah dipahami serta membantu pengguna dalam proses pendataan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Penggunaan sistem website mampu menghemat waktu pengiriman laporan dan biaya operasional dibandingkan metode manual *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Pengguna merasakan manfaat yang nyata dari keberadaan sistem tersebut mendukung aktivitas kerja petugas AVSEC *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Petunjuk yang tersedia dalam proses pengisian formulir digital dinilai jelas dan mudah dimengerti oleh pengguna *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Sistem mampu meminimalkan terjadinya kesalahan dalam proses pemasukan data oleh pengguna *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Proses pendataan menggunakan sistem lebih efisien dan cepat dibandingkan metode sebelumnya *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Fitur yang tersedia dalam sistem sesuai kebutuhan pengguna tanpa adanya fungsi yang tidak diperlukan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Sistem website memberikan kemudahan dalam memperoleh layanan dan informasi yang dibutuhkan *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Sistem dapat diakses dengan baik dan responsif pada berbagai perangkat (HP/laptop) *

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

[Back](#) [Next](#) [Clear form](#)




KUESIONER EVALUASI SISTEM

Digitalisasi Notification Letter Temuan Prohibited Items pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Kuesioner Evaluasi Digitalisasi *Notification Letter Temuan Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

desikhairani@poltekbangsby.ac.id [Switch account](#)


 Not shared

Penutup

Demikian kuesioner ini saya sampaikan. Atas kesediaan Bapak/Ibu/Saudara (i) dalam meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Semoga penelitian mengenai Digitalisasi *Notification Letter Temuan Prohibited Items* pada Bagasi TSA Lock di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem keamanan penerbangan, khususnya dalam meningkatkan efisiensi kerja petugas Aviation Security (AVSEC) serta kualitas pelayanan kepada penumpang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat saya,

Desi Khairani Br Sembiring

Back
Submit
Clear form

Never submit passwords through Google Forms.

This form was created outside of your domain. - [Contact form owner](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Does this form look suspicious? [Report](#)

Google Forms

F.2 Hasil Kuesioner

NO/Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	4	4	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	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	92	92	93	94	93	94	93	93	94	92	93	95
TOTAL	1.118											

Kesimpulan:

$Y = \text{Skor tertinggi} \times \text{Jumlah responden} \times \text{Jumlah pertanyaan}$

$$Y = 5 \times 22 \times 12$$

$$= 1.320$$

Kemudian indeks persentase akhir dihitung:

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Score}}{Y} \times 100$$

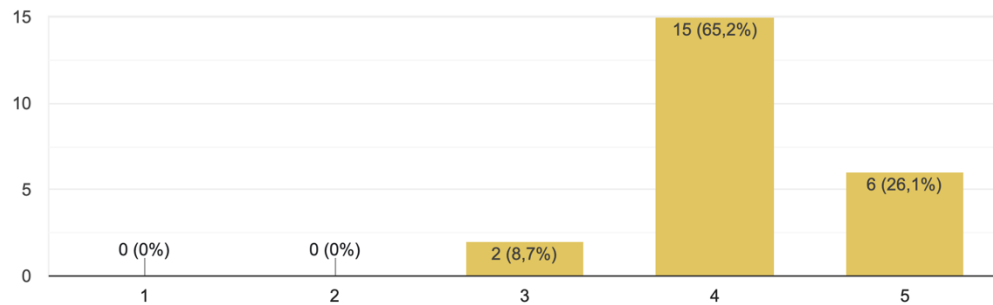
$$= \frac{1.118}{1320} \times 100$$

$$= 84,70\%$$

F.3 Ringkasan Jawaban

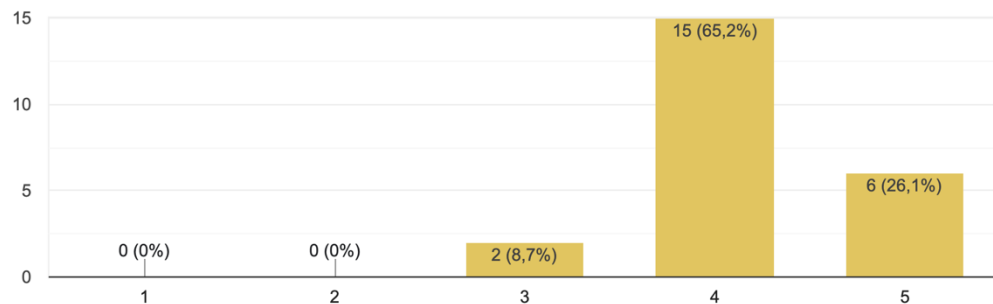
Formulir digital untuk menginput data temuan prohibited items sudah benar dan sesuai

23 jawaban



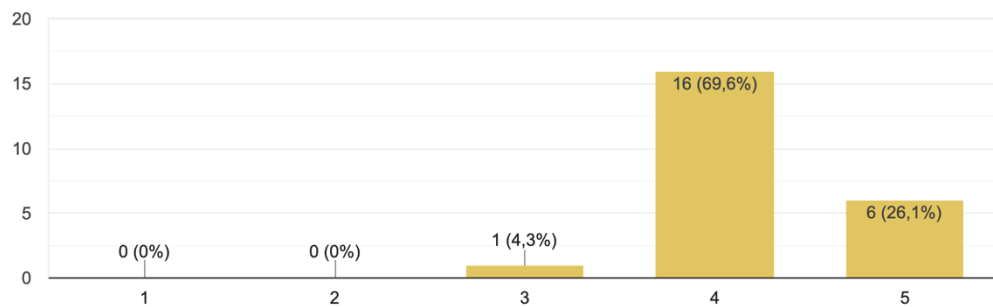
Sistem website mampu mencatat data temuan secara cepat, tepat, dan stabil tanpa kendala

23 jawaban



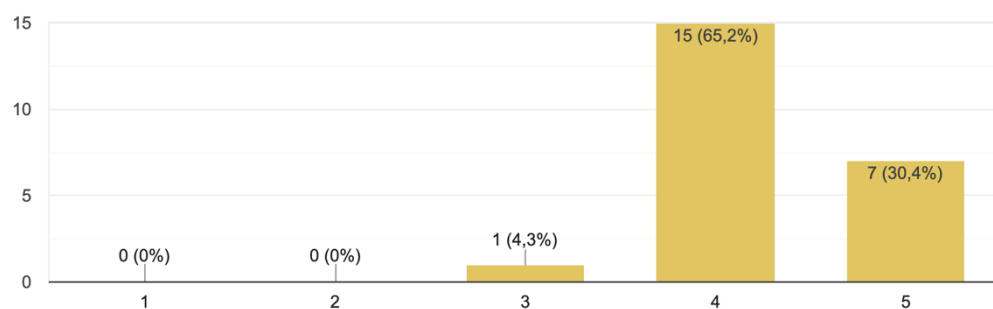
Informasi yang disajikan dalam website lengkap, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna

23 jawaban



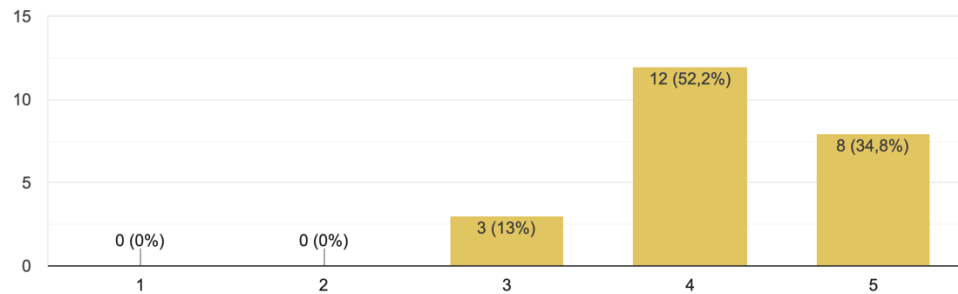
Tampilan dan isi formulir mudah dipahami serta membantu pengguna dalam proses pendataan

23 jawaban



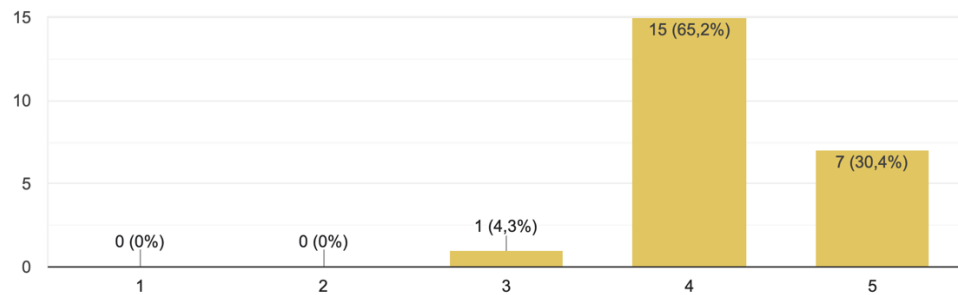
Penggunaan sistem website mampu menghemat waktu pengiriman laporan dan biaya operasional dibandingkan metode manual

23 jawaban



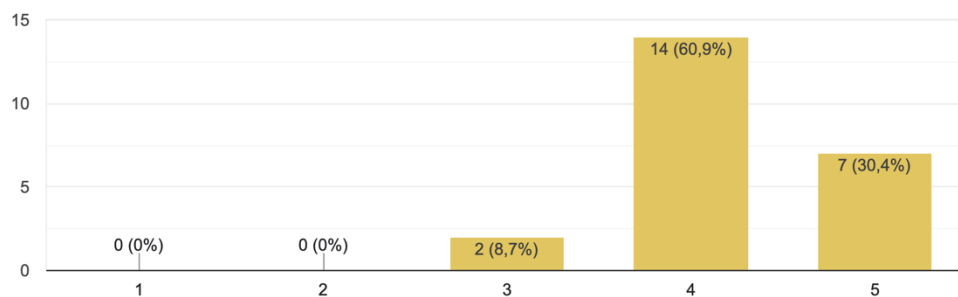
Pengguna merasakan manfaat yang nyata dari keberadaan sistem tersebut mendukung aktivitas kerja petugas AVSEC

23 jawaban



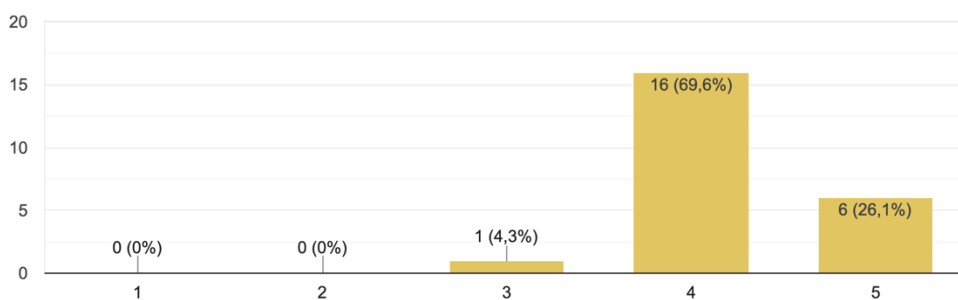
Petunjuk yang tersedia dalam proses pengisian formulir digital dinilai jelas dan mudah dimengerti oleh pengguna

23 jawaban



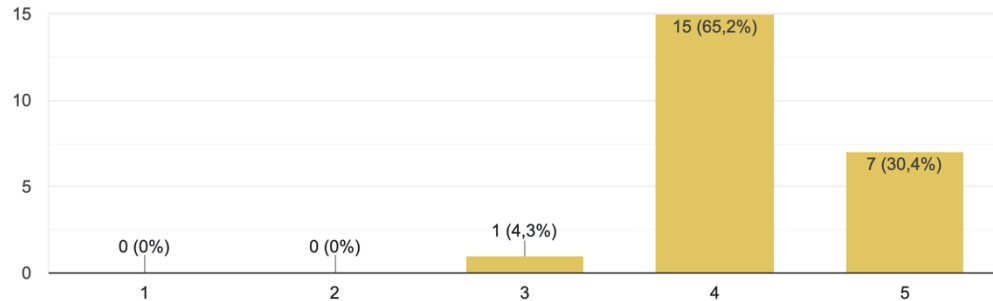
Sistem mampu meminimalkan terjadinya kesalahan dalam proses pemasukan data oleh pengguna

23 jawaban



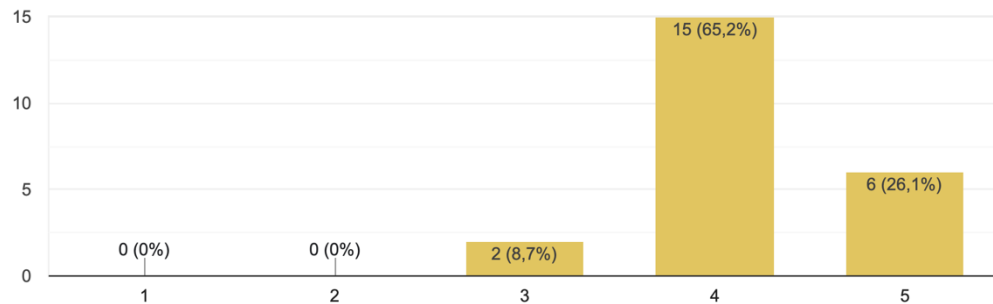
Proses pendataan menggunakan sistem lebih efisien dan cepat dibandingkan metode sebelumnya

23 jawaban



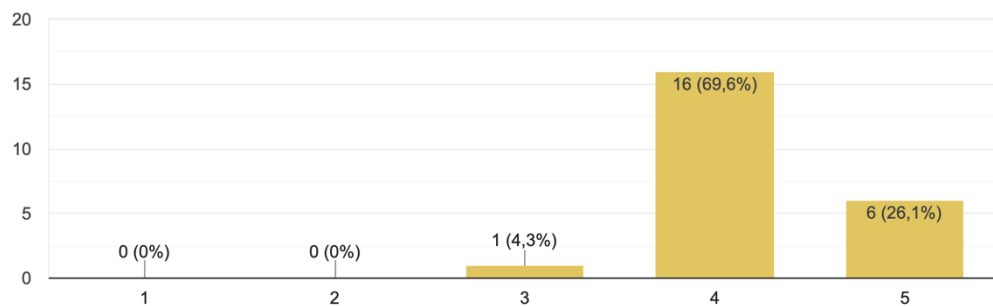
Fitur yang tersedia dalam sistem sesuai kebutuhan pengguna tanpa adanya fungsi yang tidak diperlukan

23 jawaban



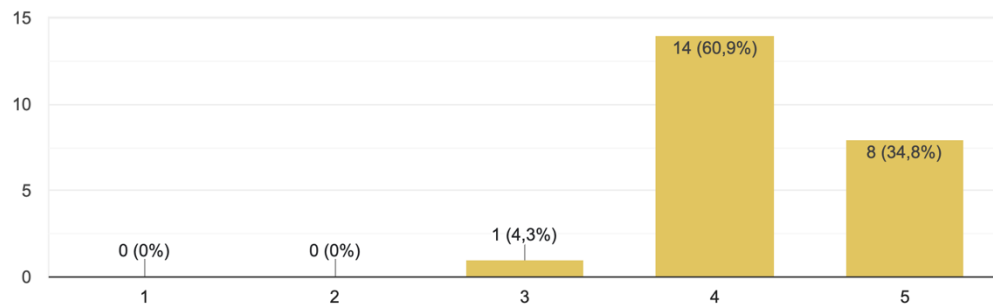
Sistem website memberikan kemudahan dalam memperoleh layanan dan informasi yang dibutuhkan

23 jawaban



Sistem dapat diakses dengan baik dan responsif pada berbagai perangkat (HP/laptop)

23 jawaban



Lampiran G Manual Book Website Notification Letter

• MANUAL BOOK — SISTEM AVSEC

ALUR PENGGUNAAN

Website Notification Letter

TSA Lock AVSEC

Bandar Udara Internasional | Gusti Ngurah Rai Bali

Sistem untuk membuat, mengelola, dan menelusuri Notification Letter secara digital dengan mudah, cepat, dan aman.

1 AKSES & LOGIN KE SISTEM

AKSES CEPAT KE SISTEM



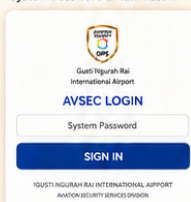
Scan QR Code dari Admin AVSEC

QR Code disediakan Admin untuk akses cepat tanpa mengetik URL panjang.

✓ Pastikan koneksi internet stabil sebelum mengakses.

BUKA WEBSITE & LOGIN

Buka website, lalu masukkan System Password untuk masuk.



LANGKAH 1 - LOGIN

Halaman AVSEC Login

Petugas mengakses sistem melalui dua cara:

- 1 Scan QR Code yang disediakan Admin AVSEC, atau
- 2 Ketik URL langsung di browser komputer/smartphone.

Masukkan System Password untuk, lalu klik SIGN IN.

- ✓ Password valid — masuk ke Dashboard
- ✗ Password salah — muncul notifikasi error, hubungi Admin

Browser / Smartphone Password Unit Scan QR Code

2 DASHBOARD UTAMA

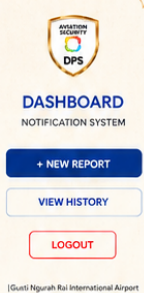
Pilih menu sesuai kebutuhan operasional.

DASHBOARD NOTIFICATION SYSTEM

Dashboard menampilkan dua pilihan menu utama:

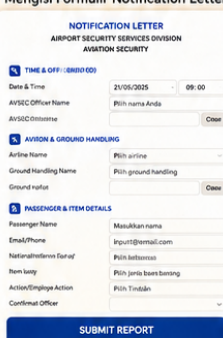
- + NEW REPORT**
Untuk membuat laporan pemeriksaan baru (klik jika ada temuan prohibited items baru).
- VIEW HISTORY**
Untuk melihat dan menelusuri riwayat laporan yang sudah pernah dibuat.

1 Tersedia juga tombol LOGOUT untuk keluar dari sistem setelah selesai bertugas.



3 JALUR A — NEW REPORT

Mengisi Formulir Notification Letter



LANGKAH 3 - FORMULIR

Formulir Notification Letter — 3 Bagian

- 1 **TIME & OFFICER INFO**
Tanggal & waktu pemeriksaan, nama petugas AVSEC, tanda tangan digital petugas.
- 2 **AIRLINE & GROUND HANDLING**
Nama maskapai / ground handling maskapai, nama & tanda tangan Ground Handling.
- 3 **PASSENGER & ITEM DETAILS**
Nama & email penumpang, deskripsi prohibited items yang ditemukan, foto barang, dan keterangan. (Certificated &...)

➔ Setelah semua terisi lengkap — klik **SUBMIT REPORT** (tombol di bawah).

Bagian Form Tanda Tangan Digital

Upload Foto Barang Submit Report

4 PROSES OTOMATIS SETELAH SUBMIT

Google Apps Script Bekerja — Hitungan Detik

Berikut Submit ditekan, server menjalankan 4 proses ini secara berurutan dan otomatis tanpa perlu tindakan manual.

- 1 Simpan ke Spreadsheet
Data tersimpan otomatis ke Google Spreadsheet sebagai database terstruktur.
- 2 Generate PDF Notification Letter
Dibuat otomatis dalam format PDF dari template DPS.
- 3 Arsip ke Drive
File PDF tersimpan otomatis ke Google Drive sebagai arsip digital.
- 4 Kirim Email
Email kirim notifikasi + PDF ke penumpang & maskapai secara real-time.

5 JALUR B — VIEW HISTORY

Menelusuri Riwayat Laporan

Gunakan menu View History untuk merak mencari, dan mengunduh laporan lama.

LANGKAH 5 - VIEW HISTORY

Halaman Reports History

Halaman menampilkan seluruh laporan yang pernah dibuat.

- ✓ Ketik nama penumpang, maskapai, atau item di kotak Search
- ✓ Filter berdasarkan tanggal pemeriksaan
- ✓ Klik REFRESH untuk memperbarui data terbaru
- ✓ Klik RESET untuk menghapus filter pencarian

Klik OPEN PDF pada laporan yang ditemukan untuk membuka atau mengunduh file Notification Letter dalam format PDF.

REPORT HISTORY

Search passenger / airline / item...

Q dd/mm/yyyy

REFRESH RESET

Total Records 29 reports found

AVSEC REPORT 23.pdf

Maskapai Garuda Indonesia
Nama I Made Satria
Tanggal 21/05/2025 00:00:00
No. AVSEC: 2025-00121

OPEN PDF

Keamanan & Kepercayaan

Sistem ini dirancang dan dikelola oleh Aviation Security Services Division DPS untuk mendukung operasional AVSEC yang aman, cepat, dan akuntabel.

Aman Terpercaya Terdekat Mudah

Security. Service. Trust.

Lampiran H *Flyer Website Notification Letter*

AVIATION SECURITY
DPS

**BANDAR UDARA INTERNASIONAL
I GUSTI NGURAH RAI**

BALI
AVIATION SECURITY (AVSEC) - DPS

WEB NOTIFICATION LETTER
TEMUAN PROHIBITED ITEMS
PADA BAGASI TSA LOCK

Scan QR Code di bawah untuk
mengakses sistem digitalisasi notification letter

SCAN HERE
Website Digitalisasi Notification Letter

Unit Aviation Security | Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali