

Rancangan Media Informasi *Prohibited Items* Berbasis QR Code di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya

Adinda Sekar Arum¹ Sundoro² Irwan Faizal³

Program Studi Operasi Bandar Udara, Program Diploma III, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Banten, Indonesia^{1,2,3}

Email: adindasekararum89@gmail.com¹ sundoro@ppicurug.ac.id² irwan.faizal@ppicurug.ac.id³

Abstrak

Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya memiliki tingkat pergerakan penumpang yang tinggi sehingga memerlukan penyampaian informasi keamanan penerbangan yang efektif. Berdasarkan hasil observasi di Terminal 2, masih ditemukan penumpang yang membawa *prohibited items* saat pemeriksaan di *Passenger Security Check Point* (PSCP), yang menunjukkan bahwa pemahaman penumpang mengenai ketentuan barang bawaan masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan merancang media informasi *prohibited items* berbasis QR Code sebagai alternatif penyampaian informasi yang mudah diakses melalui *smartphone*. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang dibatasi pada tahap *Analysis, Design, dan Development*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, studi literatur, dan validasi ahli. Hasil penelitian berupa media informasi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan *website* dan memuat informasi mengenai ketentuan barang bawaan penumpang sesuai regulasi keamanan penerbangan. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh tingkat kelayakan sebesar 100% dari ahli materi dan 97,6% dari ahli media dengan kategori Sangat Layak digunakan sebagai alternatif media informasi digital dalam penyampaian informasi *prohibited items* kepada penumpang di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.

Kata Kunci: *Prohibited Items, Media Informasi, QR Code, Keamanan Penerbangan, Passenger Security Check Point (PSCP)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Transportasi udara memiliki peranan strategis dalam mendukung mobilitas masyarakat, pertumbuhan ekonomi, dan konektivitas antarwilayah (Ananda et al., 2020), sehingga bandar udara dituntut untuk menyediakan layanan yang aman, nyaman, dan efisien, termasuk melalui pelaksanaan pemeriksaan keamanan penerbangan di *Passenger Security Check Point* (PSCP) sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Indonesia, 2009). Di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya, peningkatan jumlah penumpang yang mencapai rata-rata 3.156 orang per hari kerap diiringi antrean panjang di PSCP, salah satunya disebabkan oleh masih ditemukannya penumpang yang membawa *prohibited items* ke dalam kabin pesawat, padahal Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 41 Tahun 2023 menetapkan standar waktu pemeriksaan penumpang hanya sekitar lima menit (Permenhub, 2023). Media informasi yang tersedia saat ini, berupa *smart airport display*, dinilai belum optimal karena jumlahnya terbatas dan kerap mengalami gangguan teknis, sementara media visual pendukung seperti poster maupun papan informasi juga masih minim, sehingga pemahaman penumpang terhadap ketentuan barang bawaan yang diizinkan maupun dilarang belum tercapai secara maksimal.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji permasalahan *prohibited items* pada PSCP dari sudut pandang yang berbeda-beda. Attaullah (2025) meneliti efektivitas media informasi digital yang telah tersedia pada PSCP dan menemukan bahwa media tersebut belum efektif meningkatkan pemahaman penumpang, sehingga diperlukan media digital yang lebih mudah

diakses. Wandira Triyuwandi (2024) menggunakan pendekatan kuantitatif untuk membuktikan bahwa pengetahuan penumpang mengenai *prohibited items* memiliki hubungan yang kuat dengan keselamatan penerbangan, sementara Kusumawati dan Albanna (2024) menemukan bahwa pengetahuan penumpang tentang *prohibited items* memengaruhi kepatuhan mereka pada *security check point* dan merekomendasikan penambahan informasi visual di titik-titik strategis bandar udara. Dinda dan Rosiana (2024) menyoroti peran unit *Aviation Security* dalam pengawasan dan penanganan *prohibited items* di *security check point*, sedangkan Azwar (2025) merancang buku panduan elektronik interaktif berbasis *QR Code* yang terintegrasi dengan *website* untuk mempermudah akses informasi penumpang di bandar udara yang sama dengan lokasi penelitian ini.

Kajian terhadap penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengukuran tingkat pemahaman penumpang maupun peran personel *Aviation Security*, sedangkan penelitian yang secara khusus merancang media informasi digital berbasis *QR Code* untuk kategori *prohibited items* pada Terminal 2 masih terbatas jumlahnya. Penelitian Azwar (2025) memang telah mengembangkan media berbasis *QR Code* pada lokasi yang sama, namun berfokus pada bentuk buku panduan elektronik interaktif untuk keseluruhan barang bawaan penumpang, berbeda dengan penelitian ini yang secara spesifik merancang media informasi ringkas mengenai empat kategori *prohibited items* (bahan peledak, senjata, peralatan berbahaya, dan barang berbahaya) sesuai Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2024, disertai rekomendasi titik penempatan yang didasarkan pada data temuan pelanggaran aktual tahun 2025. Kesenjangan (*gap*) tersebut menunjukkan peluang kontribusi penelitian ini sebagai alternatif inovasi penyampaian informasi keamanan penerbangan yang didasarkan pada data empiris temuan *prohibited items* terkini di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kondisi penyampaian informasi *prohibited items* kepada penumpang di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya saat ini, dan (2) merancang media informasi *prohibited items* berbasis *QR Code* sebagai alternatif media informasi digital yang mendukung penyampaian informasi keamanan penerbangan di lokasi tersebut.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

Ringkasan posisi penelitian ini terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu yang Relevan dengan Penelitian Ini

No	Penulis/ Tahun	Fokus Penelitian Terdahulu	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Attaullah (2025)	Mengevaluasi efektivitas media informasi digital yang telah tersedia di PSCP.	Penelitian ini merancang media baru berbasis <i>QR Code</i> , bukan
2	Wandira Triyuwandi (2024)	Menganalisis pengaruh pengetahuan penumpang terhadap keselamatan penerbangan dengan pendekatan kuantitatif.	Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D untuk menghasilkan produk media, bukan pengujian pengaruh secara statistik.
3	Kusumawati & Albanna (2024)	Menganalisis pengaruh pengetahuan penumpang terhadap kepatuhan pada <i>security check point</i> .	Penelitian ini berfokus pada perancangan media digital sebagai solusi, bukan pengukuran hubungan pengetahuan dan kepatuhan.
4	Dinda & Rosiana (2024)	Mengkaji peran unit <i>Aviation Security</i> dalam pengawasan dan penanganan <i>prohibited items</i> .	Penelitian ini berfokus pada media yang diakses langsung oleh penumpang, bukan pada peran personel keamanan.
5	Azwar (2025)	Merancang buku panduan elektronik interaktif berbasis <i>QR Code</i> untuk seluruh kategori barang bawaan penumpang di lokasi yang sama.	Penelitian ini secara spesifik merancang media ringkas untuk kategori <i>prohibited items</i> , dengan titik penempatan yang didasarkan pada data temuan pelanggaran aktual tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian Research and Development (R&D) berdasarkan model ADDIE. Model tersebut dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan media informasi, dengan setiap tahap menghasilkan luaran yang menjadi dasar bagi tahap berikutnya. Pelaksanaan penelitian dibatasi pada tiga tahap awal, yaitu *Analysis*, *Design*, dan *Development*, sedangkan tahap *Implementation* dan *Evaluation* tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu penelitian yang bertepatan dengan periode *On the Job Training* (OJT) penulis. Tahap *Analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi penyampaian informasi *prohibited items* yang berjalan di Terminal 2, mencakup observasi lapangan dan identifikasi media informasi yang telah tersedia. Tahap *Design* menghasilkan konsep media informasi berbasis *QR Code*, meliputi penyusunan struktur informasi, konten, dan tampilan visual berdasarkan temuan tahap analisis. Tahap *Development* merupakan tahap produksi, yaitu perealisasi rancangan menjadi produk media digital yang terhubung dengan *QR Code*, dilanjutkan dengan validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, dokumentasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung di area PSCP Terminal 2 selama pelaksanaan OJT untuk mengidentifikasi kondisi operasional dan kebutuhan penumpang terhadap media informasi (Syahrani, 2023). Dokumentasi dilakukan melalui penghimpunan arsip, data operasional, dan foto pendukung selama OJT untuk memperkuat bukti kondisi lapangan (Putri & Murhayati, 2025). Wawancara dilakukan dengan Kepala Biro Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) *Airport Security* dan Supervisor pada Unit *Airport Security Screening Department* Bandar Udara Internasional Juanda untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan fungsi *Airport Security*. Studi literatur dilakukan melalui penelusuran dan penelaahan buku, jurnal ilmiah, regulasi penerbangan, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan keamanan penerbangan dan media informasi digital (Melfianora, 2019). Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, pedoman wawancara, dan lembar validasi ahli. Lembar validasi ahli disusun berdasarkan dua aspek penilaian, yaitu aspek materi (kesesuaian regulasi, kelengkapan materi, kejelasan klasifikasi, kejelasan penyampaian informasi, dan nilai edukatif) dan aspek media (tata letak, tampilan visual, ukuran huruf dan kontras warna, serta penempatan gambar), yang dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Sesuai (skor 5), Sesuai (skor 4), Cukup Sesuai (skor 3), Kurang Sesuai (skor 2), dan Tidak Sesuai (skor 1). Data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk merumuskan kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan media. Data hasil validasi ahli dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase tingkat kelayakan menggunakan rumus Persentase Kelayakan (%) = $(\Sigma X / \Sigma X_i) \times 100\%$, dengan ΣX merupakan jumlah skor yang diperoleh dari validator dan ΣX_i merupakan jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh (Sugiyono, 2015). Penelitian ini dilaksanakan di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya selama periode OJT, yaitu 1 Oktober 2025 hingga 27 Februari 2026.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. Terminal 2 melayani rata-rata 3.156 penumpang per hari dan dilengkapi dua titik PSCP yang masing-masing dioperasikan oleh 10 personel *Aviation Security* (AVSEC), dengan jam sibuk (peak hour) terjadi antara pukul 08.00 hingga 11.45 WIB. Data Unit *Aviation Security* tahun 2025 mencatat 81.208 temuan *prohibited items* sepanjang tahun, dengan rincian sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Temuan Prohibited Items di PSCP Terminal 2 Tahun 2025

Kategori Barang	Jumlah Temuan	Persentase
Cairan	48.218	59,38%
Korek api	20.990	25,85%
Gunting	7.809	9,62%
Cutter	3.427	4,22%
Dangerous device	427	0,53%
Power bank	337	0,41%
Total	81.208	100%

Cairan merupakan kategori dengan temuan tertinggi (59,38%), diikuti korek api (25,85%), gunting (9,62%), cutter (4,22%), dangerous device (0,53%), dan power bank (0,41%). Jumlah temuan menunjukkan tren meningkat dari Januari hingga mencapai puncak pada September sebanyak 8.449 item, kemudian menurun pada Oktober hingga Desember meski tetap berada pada tingkat yang relatif tinggi dibandingkan awal tahun. Media informasi yang tersedia di Terminal 2 saat ini berupa *smart airport display* dengan jumlah terbatas dan kerap mengalami gangguan teknis, sementara media visual pendukung seperti poster maupun papan informasi mandiri belum tersedia secara memadai. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, teridentifikasi empat kebutuhan utama, yaitu kebutuhan informasi yang jelas, ringkas, dan mudah diakses mengenai ketentuan barang bawaan; kebutuhan pengguna berupa kemudahan mengakses informasi secara mandiri melalui *smartphone*; kebutuhan media berupa tampilan menarik yang dapat diakses melalui *QR Code*; dan kebutuhan operasional bandar udara berupa penurunan temuan *prohibited items* serta percepatan proses pemeriksaan di PSCP.

Rancangan media informasi yang dihasilkan berupa media digital berbasis *QR Code* dengan lima prinsip desain, yaitu mudah diakses, sederhana, informatif, menarik secara visual, dan sesuai regulasi keamanan penerbangan. Media disusun dalam tiga belas halaman yang memuat tujuan media, definisi dan kategori *prohibited items* (bahan peledak, senjata, peralatan berbahaya, dan barang berbahaya), ketentuan *power bank*, rokok elektrik, cairan/aerosol/gel (*Liquids, Aerosols, and Gels/LAGs*), serta halaman penutup. *QR Code* dicetak pada poster berwarna biru-putih dan direkomendasikan ditempatkan pada empat titik strategis, yaitu pintu masuk terminal, meja *check-in*, ruang tunggu keberangkatan, dan area sebelum PSCP, berdasarkan intensitas pergerakan penumpang tertinggi di titik-titik tersebut. Hasil validasi ahli materi dan ahli media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Validator	Skor Perolehan	Skor Maksimum	Persentase Kelayakan	Kategori
Ahli Materi	25	25	100%	Sangat Layak
Ahli Media	23	25	92%	Sangat Layak
Gabungan (Materi + Media)	48	50	96%	Sangat Layak

Validasi ahli materi memperoleh skor 25 dari skor maksimum 25 (100%), sedangkan validasi ahli media memperoleh skor 23 dari skor maksimum 25 (92%), dengan saran perbaikan berupa pengurangan penggunaan huruf tebal (*bold*) pada teks agar tidak mengurangi keterbacaan. Skor gabungan kedua validasi sebesar 48 dari 50 (96%) menempatkan rancangan media pada kategori "Sangat Layak".

Pembahasan

Data temuan *prohibited items* dan hasil analisis kebutuhan yang disajikan pada bagian hasil penelitian menunjukkan bahwa dominasi temuan cairan dan korek api mengindikasikan

keterbatasan pemahaman sebagian penumpang terhadap ketentuan barang bawaan yang berlaku, sementara keterbatasan *smart airport display* menunjukkan bahwa saluran informasi yang ada belum menjangkau seluruh penumpang secara merata. Kedua temuan ini menjadi dasar rasional bagi rancangan media *QR Code* yang disusun agar mudah diakses secara mandiri sebelum penumpang memasuki area PSCP. Keterkaitan hasil rancangan dengan konsep dasar tampak pada kesesuaian struktur dan tampilan media dengan prinsip kualitas informasi, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan mudah dipahami pengguna. Tingkat kelayakan sebesar 96% pada validasi ahli menunjukkan bahwa rancangan media secara konseptual telah memenuhi prinsip tersebut, baik dari sisi kesesuaian regulasi maupun keterbacaan visual. Meskipun demikian, capaian ini bersifat penilaian ahli terhadap rancangan dan belum mencerminkan efektivitas media pada kondisi operasional nyata, karena penelitian dibatasi hingga tahap *Development* dan belum memasuki tahap *Implementation* maupun *Evaluation* pada model ADDIE.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Attaullah (2025) bahwa media informasi digital yang tersedia di PSCP belum efektif meningkatkan pemahaman penumpang, sehingga diperlukan media alternatif yang lebih mudah diakses. Rekomendasi penempatan media pada titik-titik strategis dalam penelitian ini juga sejalan dengan saran Kusumawati dan Albanna (2024) untuk menambahkan informasi visual di area keberangkatan bandar udara. Sejalan pula dengan Azwar (2025) yang membuktikan bahwa media berbasis *QR Code* dapat mempercepat akses informasi bagi penumpang di lokasi penelitian yang sama, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan berupa penyusunan konten yang difokuskan pada kategori *prohibited items* serta penentuan titik penempatan yang didasarkan pada data temuan pelanggaran aktual tahun 2025, sehingga rekomendasi lokasi lebih terhubung langsung dengan pola pelanggaran yang terjadi di lapangan. Tanggapan petugas *Aviation Security* terhadap rancangan media ini juga bersifat positif, karena media berbasis *QR Code* dinilai dapat membantu tugas petugas dalam menjelaskan ketentuan barang bawaan kepada penumpang (Sarika, 2026), sejalan dengan prinsip komunikasi visual yang menekankan penyajian informasi secara cepat dan mudah dipahami (Hamza, 2024). Meskipun demikian, efektivitas media berbasis *QR Code* tetap dipengaruhi oleh tingkat literasi digital penumpang yang bervariasi, sehingga sebagian penumpang berpotensi masih memerlukan penjelasan langsung dari petugas sebagai pelengkap media digital ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penyampaian informasi *prohibited items* kepada penumpang di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya masih memiliki keterbatasan, ditunjukkan oleh jumlah dan keandalan *smart airport display* yang belum memadai serta tingginya temuan *prohibited items* sepanjang tahun 2025, khususnya pada kategori cairan dan korek api. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi penyusunan rancangan media informasi digital berbasis *QR Code*, yang menyajikan penjelasan mengenai kategori *prohibited items* secara ringkas dan mudah diakses melalui smartphone penumpang, serta direkomendasikan ditempatkan pada empat titik strategis di Terminal 2. Hasil validasi ahli materi dan ahli media yang mencapai kategori Sangat Layak menunjukkan bahwa rancangan media ini secara konseptual sesuai dengan regulasi keamanan penerbangan dan prinsip keterbacaan visual, sehingga dapat dijadikan model rancangan media edukasi *prohibited items* yang berbasis data temuan pelanggaran aktual, yang berpotensi direplikasi pada bandar udara lain dengan karakteristik operasional serupa. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena pelaksanaannya hanya mencakup tahap *Analysis, Design, dan Development* pada model ADDIE, sehingga efektivitas media dalam menurunkan temuan *prohibited items* maupun mempercepat proses pemeriksaan di PSCP belum diuji secara empiris di lapangan. Penelitian

selanjutnya disarankan melanjutkan hingga tahap *Implementation* dan *Evaluation* untuk menguji efektivitas media pada kondisi operasional nyata, serta mempertimbangkan penambahan fitur interaktif dan pengukuran tingkat literasi digital penumpang sebagai variabel pendukung. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Drs. Sundoro, S.T., M.Si. dan Bapak Irwan Faizal, S.Kom., M.Si. selaku dosen pembimbing, serta kepada PT Angkasa Pura Indonesia Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya dan Politeknik Penerbangan Indonesia Curug atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., Jamal, A., & Mahmud, M. S. (2020). Is the economic growth of ASEAN-10 related to air transportation? A panel ARDL approach. 12(1), 10–17.
- Attaullah, M. A. (2025). Prohibited items digital information to support activities in the airport passenger security check point. 1, 9–16. <https://doi.org/10.52989/jaet.v6i1.234>
- Azwar. (2025). Kajian buku panduan elektronik interaktif barang bawaan penumpang dalam rangka mempermudah pemeriksaan di Passenger Security Check Point (PSCP) Bandar Udara Internasional Juanda [data publikasi lengkap belum tersedia pada naskah sumber; agar dilengkapi melalui aplikasi pengelola referensi].
- Dinda, & Rosiana. (2024). Peran *Aviation Security* (AVSEC) terhadap pengawasan dan penanganan prohibited item di Security Check Point (SCP II) Bandar Udara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang [data publikasi lengkap belum tersedia pada naskah sumber; agar dilengkapi melalui aplikasi pengelola referensi].
- Hamza, S. (2024). Visual communication and its impact on engineering project management. Indonesia, Pemerintah Republik. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- Kusumawati, & Albanna. (2024). Pengaruh pengetahuan penumpang tentang prohibited items terhadap kepatuhan pada security check point di bandar udara internasional Adi Soemarmo Boyolali Jawa Tengah [data publikasi lengkap belum tersedia pada naskah sumber; agar dilengkapi melalui aplikasi pengelola referensi].
- Melfianora, I. (2019). Literatur. 1–3.
- Permenhub. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 127 Tahun 2015 tentang Program Keamanan Nasional.
- Permenhub. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 28 Tahun 2021 tentang Program Pendidikan dan Pelatihan Keamanan Penerbangan Nasional.
- Permenhub. (2023). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 41 Tahun 2023 tentang Pelayanan Jasa Kebandarudaraan di Bandar Udara. 1–97.
- Putri, H. J., & Murhayati, S. (2025). Metode pengumpulan data kualitatif. 9, 13074–13086.
- Sarika. (2026). The impact of technological innovations on the passenger process at airports. Sugiyono. (2015). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Alfabeta.
- Syahrani, A. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. 1, 1–9.
- Wandira Triyuwandi. (2024). Pengaruh pengetahuan penumpang tentang prohibited items pada Passenger Security Check Point terhadap keselamatan penerbangan di Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo.