

Pengaruh Pemahaman Penumpang tentang Barang Bawaan yang Dilarang terhadap Keamanan Penerbangan di Bandar Udara Kualanamu

Inri Desniti Nuggetty Butar Butar¹ Sundoro² Ika Endrawijaya³

Program Studi Operasi Bandar Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Banten, Indonesia¹

Email: inributar2@gmail.com¹ sundoro@ppicurug.ac.id² ika.endrawijaya@ppicurug.ac.id³

Abstrak

Aturan barang dilarang (*prohibited items*) sangat krusial bagi keamanan penerbangan. Di Bandar Udara Internasional Kualanamu, tercatat 9.648 barang disita selama tahun 2025, yang mengindikasikan rendahnya pemahaman penumpang. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pemahaman penumpang dan pengaruhnya terhadap keamanan penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu. Menggunakan metode kuantitatif korelasional, data dikumpulkan dari 100 responden (rumus Slovin) melalui kuesioner dan observasi, lalu dianalisis dengan persamaan regresi linear sederhana $Y = -2,857 + 1,058X$. Hasil menunjukkan pemahaman penumpang berada pada kategori kurang baik. Analisis korelasi menghasilkan koefisien korelasi (r) 0,934 dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 87,3%, serta uji t menunjukkan pengaruh positif dan signifikan (t hitung 25,981 > t tabel 1,660; sig 0,000). Disimpulkan bahwa pemahaman penumpang berpengaruh sangat kuat terhadap keamanan penerbangan. Implikasinya, pengelola bandara perlu mengoptimalkan sosialisasi melalui infografis digital dan media interaktif di area strategis seperti *check-in counter* untuk meningkatkan pemahaman teknis penumpang.

Kata Kunci: Barang Dilarang, Pemahaman Penumpang, Keamanan Penerbangan, Bandar Udara Internasional Kualanamu



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

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri penerbangan pascapandemi turut meningkatkan volume penumpang secara signifikan, termasuk di Bandar Udara Internasional Kualanamu yang menurut data resmi Angkasa Pura Aviastat mencatat 3.499.850 penumpang keberangkatan pada tahun 2025. Peningkatan tersebut berbanding lurus dengan risiko keamanan penerbangan, ditandai dengan masih ditemukannya 9.648 barang bawaan yang melanggar ketentuan di titik pemeriksaan keamanan (*Passenger Security Check Point*) sepanjang tahun 2025, sementara media informasi digital maupun non-digital mengenai ketentuan barang bawaan yang dilarang (*prohibited items*) di bandara tersebut belum dimanfaatkan secara optimal.

Secara regulatif, penyelenggaraan keamanan penerbangan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Republik Indonesia, 2009), Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 41 Tahun 2023 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2023), serta Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2024 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional (Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2024), yang secara teknis merujuk pada ICAO Annex 17 *Security Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference* (International Civil Aviation Organization, 2017) dan IATA *Dangerous Goods Regulations* (DGR). Ketentuan-ketentuan tersebut secara tegas mengatur klasifikasi barang bawaan yang dilarang (*prohibited items*) maupun barang berbahaya (*dangerous goods*) yang tidak boleh dibawa penumpang, baik di bagasi kabin maupun bagasi tercatat, sebagai bagian dari upaya pencegahan tindakan melawan hukum terhadap penerbangan sipil.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman penumpang terhadap ketentuan barang bawaan yang dilarang maupun barang berbahaya (*dangerous goods*) masih menjadi persoalan umum di berbagai bandara, baik dari sisi kualitatif (Al Farkhan et al., 2025; Atmaja et al., 2025) maupun kuantitatif (Domi & Dyahjatmayanti, 2025; Kinanti & Rachmawati, 2024; Nopriyarmaini & Haryati, 2024). Studi kualitatif oleh Al Farkhan dkk. (2025) serta Atmaja dkk. (2025) mengungkapkan bahwa mayoritas penumpang belum memahami perbedaan ketentuan antara barang kabin dan bagasi tercatat, di mana informasi baru didapatkan secara mendadak saat proses pemeriksaan keamanan (*security screening*). Di sisi lain, pembuktian secara empiris melalui pendekatan kuantitatif oleh Domi dan Dyahjatmayanti (2025) serta Kinanti dan Rachmawati (2024) menegaskan bahwa tingkat pengetahuan penumpang memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku keselamatan dan kepatuhan mereka. Namun, studi-studi tersebut umumnya belum menggunakan pendekatan regresi untuk mengukur besaran pengaruh secara statistik, serta belum membedakan secara spesifik ketentuan antara bagasi kabin dan bagasi tercatat.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan analisis regresi untuk mengukur pengaruh pemahaman penumpang terhadap keamanan penerbangan secara terukur, dengan cakupan seluruh terminal keberangkatan domestik di Bandar Udara Internasional Kualanamu yang memiliki volume penumpang relatif tinggi. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman penumpang mengenai barang bawaan yang dilarang serta menganalisis pengaruhnya terhadap keamanan penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Al Farkhan dkk. (2025)	Kajian Pemahaman Penumpang tentang Barang Bawaan yang Dilarang di Terminal 2 Bandara Internasional Juanda	Menganalisis pemahaman penumpang terhadap <i>prohibited items</i>	Kualitatif deskriptif	Mayoritas penumpang, terutama usia lanjut, belum memahami perbedaan barang kabin dan bagasi; informasi baru diketahui saat di PSCP	Menjadi dasar penggunaan pendekatan kuantitatif-regresi pada penelitian ini, dengan cakupan seluruh terminal domestik Kualanamu
2	Atmaja dkk. (2025)	Studi Pemahaman Penumpang terhadap Barang Terlarang di BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan	Mengukur tingkat pemahaman penumpang terhadap <i>prohibited items</i>	Kualitatif deskriptif	22% penumpang memahami regulasi dengan benar; 76% responden sulit mengakses informasi keselamatan	Penelitian ini menggunakan sampel lebih besar dan uji regresi dengan volume penumpang jauh lebih tinggi
3	Domi & Dyahjatmayanti (2025)	Analisis Pengaruh Pengetahuan <i>Dangerous Goods</i> terhadap Perilaku Keselamatan Penerbangan di Bandara El-Tari Kupang	Menguji pengaruh pengetahuan <i>dangerous goods</i> terhadap perilaku keselamatan	Kuantitatif, 100 responden	Pengetahuan <i>dangerous goods</i> berpengaruh signifikan dan berkorelasi positif kuat terhadap perilaku keselamatan	Penelitian ini secara spesifik mengkaji <i>prohibited items</i> dengan pembedaan bagasi tercatat dan kabin
4	Kinanti & Rachmawati (2024)	Analisis Tingkat Pengetahuan Penumpang terhadap Kepatuhan	Menguji pengaruh pengetahuan terhadap kepatuhan	Kuantitatif, 100 responden	Pengetahuan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan sebesar 13,2%	Penelitian ini menggunakan variabel keamanan penerbangan yang lebih komprehensif di

		<i>Dangerous Goods</i> di Bandara Internasional Adi Soemarmo Surakarta	<i>dangerous goods</i>			Kualanamu dengan volume penumpang jauh lebih besar
5	Nopriyaini & Haryati (2024)	Analisis Tingkat Pengetahuan Penumpang terhadap Barang Bawaan Berbahaya di Bandara Sultan Thaha Syaifuddin Jambi	Mendeskripsikan tingkat pengetahuan penumpang terhadap <i>dangerous goods</i>	Kuantitatif deskriptif, 100 responden	Banyak penumpang tidak mengetahui barang yang membahayakan penerbangan; belum diuji regresi	Penelitian ini menggunakan analisis regresi serta membedakan secara spesifik barang kabin dan bagasi tercatat

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pemahaman dan pengetahuan penumpang mengenai regulasi *prohibited items* maupun *dangerous goods* masih menjadi permasalahan yang banyak dijumpai dalam penyelenggaraan penerbangan. Meskipun demikian, studi-studi terdahulu masih memiliki keterbatasan metodologis dan kontekstual, seperti ketiadaan ukuran statistik pada studi kualitatif, penggunaan jumlah sampel yang relatif terbatas, serta fokus analisis yang masih bersifat umum tanpa membedakan kategori penempatan barang secara spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan analisis regresi dalam mengukur besarnya pengaruh pemahaman penumpang terhadap keamanan penerbangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta besarnya pengaruh antara pemahaman penumpang mengenai barang bawaan yang dilarang (variabel X) terhadap keamanan penerbangan (variabel Y) di Bandar Udara Internasional Kualanamu (Sugiyono, 2021). Variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah pemahaman penumpang mengenai barang bawaan yang dilarang, yang didefinisikan sebagai tingkat pengetahuan dan kesadaran penumpang terhadap regulasi, klasifikasi, serta konsekuensi hukum terkait barang bawaan yang dilarang dalam penerbangan. Variabel dependen (Y) adalah keamanan penerbangan, yang didefinisikan sebagai kondisi kelancaran dan efektivitas proses pemeriksaan keamanan (*Security Check Point*) yang bebas dari gangguan akibat pelanggaran ketentuan barang bawaan.

Populasi penelitian adalah seluruh penumpang keberangkatan Bandar Udara Internasional Kualanamu, dengan rata-rata 291.654 orang per bulan. Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan taraf toleransi kesalahan 10%, sehingga diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 100 responden berusia minimal 17 tahun, yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling* (Sugiyono, 2021). Data dikumpulkan melalui tiga teknik yang saling melengkapi, yaitu kuesioner sebagai instrumen utama, serta observasi dan dokumentasi sebagai data pendukung untuk triangulasi (Sugiyono, 2021; Arikunto, 2010). Kuesioner disusun dalam format Skala Likert 4 poin (tanpa opsi netral) sebanyak 30 pernyataan, terdiri atas 15 item untuk variabel X dan 15 item untuk variabel Y, yang disebarkan langsung kepada responden di area keberangkatan. Sebelum digunakan, instrumen diujicobakan kepada 30 responden (*pilot test*); uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dengan kriteria valid apabila $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ (0,3061), sedangkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan kriteria reliabel apabila koefisien $\geq 0,60$. Kisi-kisi instrumen penelitian, yang memetakan dimensi dan indikator ke dalam 30 butir pernyataan kuesioner, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Pemahaman Penumpang (X)	Pengetahuan regulasi & klasifikasi barang (ICAO, 2017)	Pemahaman jenis barang dilarang (benda tajam, cairan/LAGs, zat kimia, power bank)	1-9	9
	Aksesibilitas informasi (Attaullah, 2025)	Efektivitas media informasi (digital, media sosial, papan informasi)	10-12	3
	Kesadaran konsekuensi hukum & keamanan (Bearth et al., 2021)	Kesadaran risiko keamanan dan tindakan tegas petugas	13-15	3
Keamanan Penerbangan (Y)	Efisiensi & kelancaran operasional SCP (Jin & Johnson, 2025)	Kecepatan pemeriksaan dan minimnya hambatan akibat penyitaan barang	16-20	5
	Persepsi kepatuhan & mitigasi risiko (Stotz et al., 2022)	Penilaian efektivitas sistem dan tingkat kepatuhan umum	21-25	5
	Efektivitas aturan & kemandirian penumpang (Cao et al., 2025)	Kemampuan kontrol mandiri penumpang dan penegakan sanksi	26-30	5

Data dianalisis menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 26 melalui tahapan uji asumsi klasik (normalitas, heteroskedastisitas, dan linearitas). Uji normalitas dilakukan dengan mengamati sebaran titik pada grafik *Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual*, di mana residual dinyatakan berdistribusi normal apabila titik-titik data tersebar mengikuti garis diagonal. Uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser, dengan kriteria tidak terjadi heteroskedastisitas apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,10. Uji linearitas menggunakan *Test for Linearity*, dengan kriteria hubungan dinyatakan linear apabila nilai signifikansi Linearity lebih kecil dari 0,10. Setelah asumsi klasik terpenuhi, dilakukan analisis regresi linear sederhana dengan model persamaan $Y = a + bX$, dengan Y sebagai variabel dependen (keamanan penerbangan), X sebagai variabel independen (pemahaman penumpang), a sebagai konstanta (nilai Y ketika $X = 0$), dan b sebagai koefisien regresi yang menunjukkan besarnya perubahan Y akibat setiap perubahan satu satuan X. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t pada taraf signifikansi 0,10, dengan kriteria variabel X dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap variabel Y apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,10. Keeratan hubungan antarvariabel diukur menggunakan koefisien korelasi Pearson Product Moment (r), yang diinterpretasikan berdasarkan pedoman pada Tabel 3, sedangkan besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y diukur menggunakan koefisien determinasi (r^2).

Tabel 3. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi (r)

Nilai r	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Lemah
0,20 - 0,399	Lemah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Responden penelitian berjumlah 100 orang penumpang Bandar Udara Internasional Kualanamu, dengan karakteristik sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	51	51%
	Perempuan	49	49%
Usia	17-24 tahun	42	42%
	25-44 tahun	36	36%
	45-64 tahun	22	22%

Sebelum digunakan untuk pengumpulan data, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji cobakan kepada 30 responden. Hasil uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas ($r_{\text{tabel}} = 0,3061$)

Item	r Hitung	Ket.	Item	r Hitung	Ket.
X1	0,740	Valid	Y1	0,563	Valid
X2	0,807	Valid	Y2	0,458	Valid
X3	0,847	Valid	Y3	0,401	Valid
X4	0,753	Valid	Y4	0,550	Valid
X5	0,704	Valid	Y5	0,485	Valid
X6	0,885	Valid	Y6	0,400	Valid
X7	0,823	Valid	Y7	0,530	Valid
X8	0,823	Valid	Y8	0,523	Valid
X9	0,799	Valid	Y9	0,530	Valid
X10	0,444	Valid	Y10	0,514	Valid
X11	0,498	Valid	Y11	0,563	Valid
X12	0,498	Valid	Y12	0,645	Valid
X13	0,645	Valid	Y13	0,415	Valid
X14	0,443	Valid	Y14	0,375	Valid
X15	0,443	Valid	Y15	0,530	Valid

Seluruh item pernyataan memperoleh nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,3061), sehingga dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* disajikan pada Tabel 6.

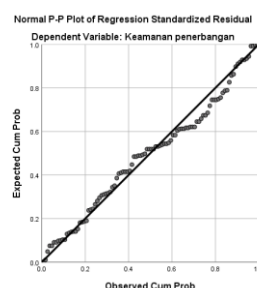
Tabel 6. Hasil Uji Realibilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
X (Pemahaman Penumpang)	0,915	Reliabel
Y (Keamanan Penerbangan)	0,753	Reliabel

Hasil uji asumsi klasik yang meliputi normalitas, heteroskedastisitas, dan linearitas disajikan pada Tabel 10 dan Gambar 1.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji	Nilai Signifikansi	Kriteria	Keterangan
Normalitas (Normal P-P Plot)	-	Titik mengikuti garis diagonal	Residual berdistribusi normal
Heteroskedastisitas (Glejser)	0,512	$> 0,10$	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Linearitas (Test for Linearity)	0,000	$< 0,10$	Hubungan bersifat linear



Gambar 1. Hasil Uji Normalitas (Normal P-P Plot)

Berdasarkan Tabel 10, titik-titik pada grafik Normal P-P Plot tersebar mengikuti garis diagonal sehingga residual model regresi berdistribusi normal. Nilai signifikansi uji Glejser sebesar 0,512 ($> 0,10$) menunjukkan model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas, sedangkan nilai signifikansi Linearity sebesar 0,000 ($< 0,10$) membuktikan adanya hubungan linear antara variabel X dan Y. Dengan demikian, seluruh uji asumsi klasik terpenuhi dan model regresi layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Hasil analisis regresi linear sederhana, uji hipotesis, analisis korelasi, dan uji koefisien determinasi disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Regresi, Uji Hipotesis, dan Koefisien Dterminasi

Statistik Uji	Nilai	Kriteria	Keterangan
Konstanta (a)	-2,857	-	-
Koefisien regresi (b)	1,058	-	-
t hitung	25,981	$> t$ tabel (1,660)	Signifikan
Signifikansi (Sig.)	0,000	$< 0,10$	H0 ditolak, H1 diterima
Koefisien korelasi (r)	0,934	0,80-1,00	Sangat kuat, positif
Koefisien determinasi (R^2)	0,873 (87,3%)	-	Kontribusi X terhadap Y sangat besar

Persamaan regresi yang terbentuk adalah $Y = -2,857 + 1,058X$, yang berarti setiap peningkatan satu satuan pemahaman penumpang mengenai barang bawaan yang dilarang akan meningkatkan keamanan penerbangan sebesar 1,058 satuan. Nilai t hitung (25,981) lebih besar daripada t tabel (1,660) dengan signifikansi $0,000 < 0,10$, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Koefisien korelasi Pearson sebesar 0,934 berada pada kategori sangat kuat dan searah (positif), dengan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,873 atau 87,3%, yang berarti pemahaman penumpang memberikan kontribusi sebesar 87,3% terhadap keamanan penerbangan, sedangkan 12,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian

Pembahasan

Tingkat pemahaman penumpang mengenai ketentuan barang bawaan yang dilarang di Bandar Udara Internasional Kuala Lumpur berada pada kategori kurang baik, dengan skor aktual 3.558 dari skor ideal 6.000 (59,30%). Pemahaman yang relatif lebih baik terdapat pada aspek sanksi hukum dan risiko keamanan (item X15, skor 276), sedangkan pemahaman terhadap aspek teknis seperti klasifikasi benda tajam dan isi peraturan barang dilarang (item X1 dan X8, skor 225) masih rendah. Kondisi ini turut dipengaruhi oleh belum optimalnya penyampaian informasi melalui media di area keberangkatan, *Security Check Point*, maupun media sosial resmi bandara, sehingga pemahaman penumpang lebih banyak terbentuk dari pengetahuan umum atau pengalaman pribadi dibandingkan edukasi resmi dari pengelola bandara.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemahaman penumpang berpengaruh signifikan, positif, dan sangat kuat terhadap keamanan penerbangan ($r = 0,934$; $r^2 = 87,3\%$). Temuan ini sejalan dengan *Swiss Cheese Model* (Reason, 2000), yang menjelaskan bahwa suatu insiden dapat terjadi ketika berbagai lapisan pertahanan sistem, termasuk pemahaman penumpang sebagai salah satu lapisan, mengalami kelemahan secara bersamaan. Merujuk pada SHELL Model (Hawkins, 1987), kesenjangan pemahaman penumpang ini juga mencerminkan lemahnya interaksi antara penumpang (*liveware*) dengan media informasi bandara (*software/hardware*), sehingga pengetahuan teknis penumpang lebih banyak terbentuk secara informal. Sementara itu, tingginya pemahaman terhadap aspek sanksi menunjukkan bahwa ini turut berperan dalam membentuk kepatuhan penumpang, meskipun efeknya belum diimbangi oleh pemahaman substantif terhadap ketentuan barang bawaan itu sendiri, sebagaimana

dijelaskan, dalam niat berperilaku patuh idealnya juga didukung oleh pemahaman yang memadai, bukan semata-mata dorongan menghindari sanksi. Sisa variasi sebesar 12,7% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian, seperti kompetensi personel pengamanan, efektivitas peralatan pemeriksaan, dan sistem pengawasan bandara. Secara kontekstual, rendahnya pemahaman penumpang berdampak pada masih seringnya kasus penyitaan barang bawaan terlarang di Security Check Point, yang memicu hambatan operasional seperti penumpukan antrean dan perpanjangan waktu tunggu, karena petugas harus melakukan pemeriksaan manual yang lebih mendalam. Sebaliknya, pemahaman penumpang yang baik memungkinkan pemilahan barang bawaan secara mandiri sebelum melakukan perjalanan, sehingga mendukung kelancaran proses pemeriksaan.

Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian terdahulu. Sejalan dengan Al Farkhan dkk. (2025) dan Atmaja dkk. (2025), penelitian ini menemukan bahwa penumpang cenderung baru menyadari ketentuan barang bawaan yang dilarang saat berada di titik pemeriksaan keamanan. Konsisten dengan Domi dan Dyahjatmayanti (2025) serta Kinanti dan Rachmawati (2024), penelitian ini juga membuktikan secara statistik bahwa pemahaman/pengetahuan penumpang berpengaruh signifikan terhadap perilaku keselamatan dan keamanan penerbangan, dengan besaran pengaruh yang jauh lebih besar ($r^2 = 87,3\%$) dibandingkan penelitian Kinanti dan Rachmawati (2024) yang melaporkan pengaruh sebesar 13,2%. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh cakupan penelitian yang lebih luas serta pembedaan yang lebih spesifik antara ketentuan bagasi kabin dan bagasi tercatat. Oleh karena itu, peningkatan edukasi dan penyampaian informasi kepada penumpang perlu terus dilakukan sebagai bagian dari upaya mendukung keamanan penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu.

KESIMPULAN

Tingkat pemahaman penumpang mengenai ketentuan barang bawaan yang dilarang di Bandar Udara Internasional Kualanamu berada pada kategori kurang baik, dengan skor aktual sebesar 3.558 dari skor ideal 6.000 (59,30%). Meskipun sebagian besar penumpang telah memahami adanya sanksi hukum dan risiko keamanan akibat pelanggaran aturan, pemahaman terhadap aspek teknis operasional seperti klasifikasi benda tajam, kapasitas power bank, zat mudah terbakar, dan perbedaan klasifikasi bagasi kabin-tercatat masih belum optimal, yang turut dipengaruhi oleh belum efektifnya penyampaian informasi di lingkungan bandara. Terdapat pengaruh yang signifikan dan sangat kuat antara pemahaman penumpang mengenai barang bawaan yang dilarang terhadap keamanan penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu, dengan persamaan regresi $Y = -2,857 + 1,058X$, koefisien korelasi (r) sebesar 0,934, dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,873 (87,3%). Dengan demikian, peningkatan pemahaman penumpang merupakan salah satu faktor yang mendukung terciptanya keamanan penerbangan, sejalan dengan kerangka Swiss Cheese Model dan SHELL Model yang menegaskan peran penumpang sebagai salah satu lapisan pertahanan dalam sistem keamanan penerbangan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang hanya mencakup penumpang keberangkatan domestik di satu bandara, sehingga hasilnya belum tentu dapat digeneralisasikan pada bandara lain dengan karakteristik penumpang yang berbeda. Bagi pengelola Bandar Udara Internasional Kualanamu, mengingat pengaruh pemahaman penumpang yang sangat kuat terhadap keamanan penerbangan, disarankan untuk meningkatkan strategi sosialisasi dari metode konvensional menuju pendekatan yang lebih interaktif dan visual, misalnya melalui penyediaan infografis digital pada area strategis seperti check-in counter dan security checkpoint, serta optimalisasi media sosial resmi bandara. Bagi

peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji lebih dalam efektivitas berbagai media dan metode edukasi yang paling sesuai dalam meningkatkan pemahaman penumpang, serta memperluas cakupan penelitian pada bandara lain di Indonesia dengan karakteristik penumpang yang berbeda. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, dosen pembimbing, serta pihak Bandar Udara Internasional Kualanamu atas dukungan yang diberikan selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Al Farkhan, R., Kardi, & Lestary, D. (2025). Kajian Pemahaman Penumpang tentang Barang Bawaan yang Dilarang (Prohibited Item) di Terminal 2 Bandar Udara Internasional Juanda. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 3(4), 81–95. <https://doi.org/10.61132/venus.v3i4.1016>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Atmaja, F. C., Sundoro, & Lestary, D. (2025). Studi Pemahaman Penumpang terhadap Barang Terlarang (Prohibited Items) di BLU UPBU Kelas I Utama Juwata Tarakan. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 7(1), 56–61. <https://doi.org/10.56521/jgh.v7i1.1498>
- Attaullah, M. A. (2025). Prohibited items digital information to support activities in the airport passenger security check point. *Journal of Airport Engineering Technology*, (6), 9–16. <https://doi.org/10.52989/jaet.v6i1.234>
- Bearth, A., Hofer, F., Stotz, T., & Ghelfi, S. (2021). Increasing the deterrence of airport security checks by managing expectations through communication: a hypothetical scenario experiment. *Journal of Transportation Security*, 14(3–4), 275–289. <https://doi.org/10.1007/s12198-021-00240-8>
- Cao, S., Kasliwal, A., Zheng, H., Reihanifar, M., Robuste, F., & Hansen, M. (2025). Robust Management of Airport Security Queues Considering Passenger Non-compliance with Chance-Constrained Optimization. <http://arxiv.org/abs/2505.05717>
- Domi, N. V. D., & Dyahjatmayanti, D. (2025). Analisis Pengaruh Pengetahuan Barang Berbahaya (Dangerous Goods) terhadap Perilaku Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara El-Tari Kupang Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini*, 2(3), 284–298. <https://doi.org/10.61132/jumbidter.v2i3.684>
- International Civil Aviation Organization. (2017). *Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference (Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation, 10th ed.)*.
- Jin, S., & Johnson, M. E. (2025). A study on prohibited items at airport screening checkpoints: Examining the relationship with passenger volume and its economic impact. *Collegiate Aviation Review International*. <https://ojs.library.okstate.edu/osu/index.php/CARI/article/view/10383/9279>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 41 Tahun 2023 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 39 Tahun 2024 tentang Program Keamanan Penerbangan Nasional*.
- Kinanti, C. A., & Rachmawati, D. (2024). Analisis Tingkat Pengetahuan Penumpang terhadap Kepatuhan Dangerous Goods di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta. *Indonesian Journal of Aviation Science and Engineering*, 1(3), 9. <https://doi.org/10.47134/pjase.v1i3.2921>

- Nopriyarmaini, & Haryati, E. S. (2024). Analisis Tingkat Pengetahuan Penumpang terhadap Barang Bawaan Berbahaya (Dangerous Goods) di Bandar Udara Sultan Thaha Syaifuddin Jambi. *Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, 1, 218–230. <https://doi.org/10.57235/hemat.v1i2.2275>
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 320(7237), 768–770. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- Stotz, T., Bearth, A., Ghelfi, S. M., & Siegrist, M. (2022). The perceived costs and benefits that drive the acceptability of risk-based security screenings at airports. *Journal of Air Transport Management*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2022.102183>
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta