

Analysis of the Effects of Airport Facilities, Airport Services, and Airport Security on Passenger Satisfaction with Airport Experience as an Intervening Variable at Hang Nadim International Airport Batam

Analisis Pengaruh Airport Facilities, Airport Services, dan Airport Security Terhadap Kepuasan Penumpang Dengan Airport Experience Sebagai Variabel Intervening di Bandara Internasional Hang Nadim Batam

Rahman Efandi¹, Ramli², I Wayan Catrayasa³

Program Studi S-2 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Batam

¹efandirahman@gmail.com, ²ramlihan892@gmail.com,

³wayan.catrayasa@gmail.com

Abstract

The modern airport paradigm is the background for today's airports to transform their business from initially only providing public facilities to focusing on providing multi-services for passenger comfort, experience, and satisfaction. This study aims to analyze the influence of Airport Facilities, Airport Services and Airport Security on Passenger Satisfaction with Airport Experience as an intervening variable at Hang Nadim International Airport, Batam. This research is a quantitative study using a survey method with a questionnaire as a data collection instrument. The population in this study were domestic passengers at Hang Nadim International Airport, Batam, with a sample size of 400 respondents. The collected data were then analyzed using SPSS and Smart-PLS software. The analysis results show that Airport Facilities, Airport Services, and Airport Security each have a positive and significant effect on Airport Experience. These three variables are also proven to have a positive and significant effect on passenger satisfaction. In addition, Airport Experience has a positive and significant effect on passenger satisfaction. Testing the mediation effect shows that Airport Experience is able to positively and significantly mediate the influence of Airport Facilities, Airport Services, and Airport Security on passenger satisfaction. This finding indicates that Airport Experience has been proven to have an important and significant role as a mediating (intervening) pathway in shaping passenger satisfaction.

Keywords: *Airport Facilities; Airport Services; Airport Security; Airport Experience; Passenger Satisfaction.*

Abstrak

Paradigma bandara modern merupakan latar belakang dari bandara saat ini untuk melakukan transformasi bisnis dari yang awalnya hanya menyediakan fasilitas publik menjadi fokus dalam hal menyediakan multi-layanan untuk kenyamanan, pengalaman dan kepuasan penumpang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Airport Facilities*, *Airport Services*, dan *Airport Security* terhadap Kepuasan Penumpang dengan *Airport Experience* sebagai variabel intervening di Bandara Internasional Hang Nadim Batam. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode survei dengan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data. Populasi dalam penelitian ini adalah penumpang domestik di Bandara Internasional Hang Nadim Batam dengan jumlah sampel 400 responden. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan *software* SPSS dan Smart-PLS. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Airport Facilities*, *Airport Services*, dan *Airport Security* masing-masing berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience*. Ketiga variabel tersebut juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan penumpang. Selain itu, *Airport Experience* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan penumpang. Pengujian efek mediasi menunjukkan bahwa *Airport Experience* mampu memediasi secara positif dan signifikan pengaruh *Airport Facilities*, *Airport Services*, dan *Airport Security* terhadap kepuasan penumpang. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Airport Experience* terbukti memiliki peran penting dan signifikan sebagai jalur mediasi (*intervening*) dalam membentuk kepuasan penumpang.

Kata Kunci: *Airport Facilities, Airport Services, Airport Security, Airport Experience, Kepuasan Penumpang.*

1. Pendahuluan

Pergeseran paradigma bisnis kebandarudaraan menjadikan bandara tidak lagi hanya berfungsi sebagai penyedia fasilitas publik, tetapi juga sebagai penyedia berbagai layanan yang berorientasi pada kenyamanan penumpang melalui konsep *Airport Experience*. Pengalaman di bandara berperan penting dalam membentuk persepsi wisatawan terhadap suatu destinasi, meningkatkan kepuasan penumpang, daya saing bandara, serta pendapatan non-aeronautika, sehingga menjadi fokus utama pengelola bandara.

Bandara sebagai pintu gerbang suatu daerah dituntut terus meningkatkan kualitas pelayanan agar mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan bersaing dengan bandara lain. Kualitas pelayanan mencakup aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan, kebersihan, keindahan, kecepatan, dan kelancaran layanan sejak proses keberangkatan hingga kedatangan. Standar pelayanan tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 48 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum dan Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara, yang mengacu pada standar Badan Standardisasi Nasional (SNI) dan *International Civil Aviation Organization* (ICAO).

PT Bandara Internasional Batam (PT BIB), yang sejak 2021 mengelola Bandara Internasional Hang Nadim melalui skema Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) bersama BP Batam, PT Angkasa Pura I, Incheon Airport Corporation, dan PT Wijaya Karya, berupaya meningkatkan kualitas operasional, keamanan, fasilitas, dan pembangunan terminal baru. Sebagai bandara utama di kawasan Free Trade Zone (FTZ) Batam dan dikembangkan dengan konsep *Airport City*, Bandara Hang Nadim diharapkan menjadi penggerak ekonomi kawasan sekaligus memberikan pengalaman terbaik bagi wisatawan dan pelaku bisnis.

Pentingnya pengalaman penumpang juga tercermin melalui inisiatif *Airport Service Quality* (ASQ) yang dikembangkan oleh *Airport Council International* (ACI) untuk mengukur kualitas pengalaman pengguna jasa bandara. Hasil evaluasi kepuasan penumpang menunjukkan bahwa aspek keramahan petugas dan kemudahan akses memperoleh penilaian baik, sedangkan harga di area belanja, kualitas layanan Wi-Fi, dan pilihan hiburan masih perlu ditingkatkan. Selain itu, rata-rata kepuasan penumpang baru mencapai 3,8, masih di bawah target perusahaan sebesar 4,2. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi PT Bandara Internasional Batam dalam meningkatkan kualitas fasilitas, layanan, keamanan, dan *Airport Experience* guna mencapai target kepuasan penumpang.

Penelitian empiris dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing komponen *Airport Facilities*, *Airport Services*, *Airport Security* dan *Airport Experience* terhadap kepuasan wisatawan. Penulisan penelitian ini diawali dengan pendahuluan yang membahas latar belakang, tujuan, dan sistematika penulisan. Tinjauan kedua berisi tinjauan pustaka dan referensi sebagai landasan teori yang digunakan peneliti dalam melakukan diskusi dan analisis terkait pengalaman di bandara, pemasaran jasa, kepuasan, dan intensi perilaku. Tinjauan terakhir menjelaskan metode penelitian yang dilakukan oleh para peneliti. Metode penelitian ini menguraikan tentang desain penelitian yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian, sumber data yang diperoleh serta cara pengumpulan data, jenis data yaitu data primer yang diperoleh melalui kuesioner penelitian.

2. Metode

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei (*survey research*) dengan pendekatan kuantitatif untuk mengumpulkan data mengenai persepsi penumpang terhadap *Airport Facilities*, *Airport Services*, *Airport Security*, *Airport Experience*, dan kepuasan penumpang di Bandara Internasional Hang Nadim Batam. Data primer diperoleh melalui kuesioner kepada penumpang, sedangkan data sekunder berasal dari studi pustaka, seperti buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan publikasi lain yang relevan. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel berdasarkan data numerik yang dianalisis secara statistik.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh penumpang Bandara Internasional Hang Nadim Batam yang bersifat tidak terbatas (*infinite population*) (Sugiyono, 2016). Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili karakteristik penelitian (Sugiyono, 2016). Teknik pengambilan sampel mengacu pada *probability sampling* dengan metode *Proportionate Stratified Random Sampling*, meskipun penentuan responden juga mempertimbangkan *purposive sampling* karena populasi tidak dapat dijangkau secara keseluruhan.

Penentuan ukuran sampel mengacu pada Roscoe (1975) yang menyarankan 30–500 responden, Malhotra (2006) yang merekomendasikan minimal 200 responden, serta Hair (2010) yang menyatakan jumlah sampel minimal lima kali jumlah indikator. Dengan 75 item pernyataan, penelitian ini menetapkan kebutuhan sampel sebanyak 375–400 responden penumpang penerbangan domestik di Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

3. Hasil dan Pembahasan

Profil Responden

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, peneliti melanjutkan ke tahap *main test*. Tahapan analisis *main test* yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 400 (empat ratus) responden. Tahapan pertama yang dilakukan pada *main test* adalah analisis profil responden. Tabel 1 akan menunjukkan profil dari 400 responden yang telah mengisi kuesioner penelitian yang diambil sejak tanggal 1 s.d 30 Mei 2026 di Bandara Internasional Hang Nadim, Batam.

Tabel 1. Profil Responden Penelitian

Karakteristik	Kategori	Hasil Kuesioner	
		Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Pria	166	41.5 %
	Wanita	234	58.5 %
Jumlah Responden		400	
Usia	18 – 25 tahun	116	29 %
	26 – 35 tahun	189	47.3 %
	36 – 45 tahun	89	22.3 %
	46 – 55 tahun	6	1.5 %
	> 55 tahun	-	-
Jumlah Responden		400	

Pekerjaan	Wirausahawan	155	38.8 %
	PNS	142	35.5 %
	Pegawai BUMN	33	8.3 %
	Pegawai Swasta	41	10.3 %
	Mahasiswa/Pelajar	12	3 %
	Tidak bekerja	9	2.2 %
	Lainnya	8	2 %
Jumlah Responden		400	
Kota Tujuan Destinasi	Jakarta	57	14.3 %
	Surabaya	52	13 %
	Pekanbaru	40	10 %
	Padang	49	12.3 %
	Medan	45	11 %
	Palembang	37	9.3 %
	Yogyakarta	40	10 %
	Semarang	37	9.3 %
	Balikpapan	37	9.3 %
	Lainnya	6	1.5 %
Jumlah Responden		400	
Maskapai yang digunakan	Garuda Indonesia	90	22.5 %
	Citilink	100	25 %
	Lion Air	102	25.5 %
	Super Air Jet	106	26.5 %
	Lainnya	2	0.5 %
Jumlah Responden		400	
Frekuensi perjalanan udara melalui BTH	1-2 kali /12 bulan	104	26 %
	3-5 kali / 12 bulan	208	52 %
	6-10 kali / 12 bulan	85	21.3 %
	11-20 kali /12 bulan	3	0.7 %
	>20 kali /12 bulan	-	-
Jumlah Responden		400	
Alasan Perjalanan	Bisnis (business purpose)	91	22.8 %
	Liburan (leisure purpose)	179	44.8 %
	Mengunjungi Keluarga (family purporse)	127	31.8 %
	Lainnya	3	0.6 %
Jumlah Responden		400	
Dengan siapa melakukan perjalanan	Sendiri	172	43 %
	Dengan Keluarga	116	29 %
	Dengan Rekan Kerja	82	20.5 %
	Dengan Teman	29	7.3 %
Jumlah Responden		400	

Sumber : Hasil Olahan Peneliti (2026)

Dari 400 responden, mayoritas adalah wanita 58.5% sementara responden pria di angka 41.5%. Rentang umur terbesar adalah 26-35 tahun (47.3%), diikuti oleh rentang usia 18-25 tahun (29%) dan rentang usia 36-45 (22.3%). Mayoritas

responden bekerja sebagai wirausahawan (38.8%) diikuti oleh pegawai negeri sipil (35.5%). Selanjutnya dari profil responden terlihat bahwa sebagian besar responden adalah penumpang dengan tujuan destinasi Jakarta (14.3%) disusul tujuan Surabaya (13%). Pemilihan maskapai pilihan terbesar adalah Super Air Jet dengan 26.5%, Lion Air 25.5%, Citilink 25% dan Garuda Indonesia 22.5%. Hal ini juga didukung oleh angka persentase dominan menggunakan kelas ekonomi untuk penerbangan. Dalam 12 bulan terakhir mayoritas responden melakukan 3-5 kali perjalanan melalui Bandara Internasional Batam dengan 52%. Dari hasil dalam tabel 4.2 dapat ditarik kesimpulan bahwa mayoritas responden telah beberapa kali merasakan pengalaman melewati bandara ini. Tujuan perjalanan para responden mayoritas untuk liburan (44.8%), mengunjungi keluarga (31.8%) dan tujuan bisnis (22.8%). Mayoritas penumpang melakukan perjalanan sendiri dengan 43% dan beserta keluarga dengan 29%.

Analisis Pengukuran Model

Convergent and Discriminant Validity

Analisis model pengukuran dilakukan melalui uji validitas konvergen dan validitas diskriminan. Validitas konvergen bertujuan memastikan bahwa indikator-indikator mampu merepresentasikan konstruk laten yang diukur dan dipahami secara konsisten oleh responden. Sementara itu, validitas diskriminan digunakan untuk memastikan setiap konstruk memiliki perbedaan yang jelas sehingga indikator tidak dipengaruhi atau tertukar dengan konstruk lain. Acuan (*rule of thumb*) pengujian validitas konvergen dan diskriminan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Rule of Thumb Convergent and Discriminant Validity*

Uji Statistik	Parameter	Rule of Thumb
<i>Convergent Validity</i>	<i>Outer Loading</i>	Lebih dari 0,7
	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	Lebih dari 0,5
<i>Discriminant Validity</i>	<i>Fornell Lacker</i>	Nilai <i>Fornell Lacker</i> lebih tinggi dibanding nilai di variabel lainnya

Sumber : Hair et.al (2017)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Smart-PLS, berikut ini diberikan hasil pemeriksaan *Convergent Validity* menggunakan nilai *outer loading* dan *Average Variance Extracted (AVE)*. Nilai *outer loading* mencerminkan sejauh mana setiap indikator berkorelasi dengan konstruk yang terkait (Yamin & Kurniawan, 2011). Berikut ini diberikan hasil pemeriksaan *Convergent Validity* menggunakan nilai *outer loading* yang ditampilkan dalam tabel 3.

Tabel 3. *Nilai Outer Loading*

Variabel	Item	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
<i>Airport Facilities</i>	AF1	0,901	valid
	AF2	0,903	valid
	AF3	0,880	valid
	AF4	0,820	valid
	AF5	0,816	valid

	AF6	0,880	valid
	AF7	0,819	valid
	AF8	0,855	valid
	AF9	0,841	valid
	AF10	0,860	valid
	AF11	0,847	valid
	AF12	0,873	valid
	AF13	0,876	valid
	AF14	0,886	valid
	AF15	0,886	valid
<i>Airport Services</i>	ASE1	0,849	valid
	ASE2	0,859	valid
	ASE3	0,815	valid
	ASE4	0,850	valid
	ASE5	0,882	valid
	ASE6	0,874	valid
	ASE7	0,809	valid
	ASE8	0,833	valid
	ASE9	0,833	valid
	ASE10	0,844	valid
	ASE11	0,867	valid
	ASE12	0,862	valid
	ASE13	0,837	valid
	ASE14	0,837	valid
	ASE15	0,834	valid
<i>Airport Security</i>	ASC1	0,846	valid
	ASC2	0,888	valid
	ASC3	0,861	valid
	ASC4	0,894	valid
	ASC5	0,788	valid
	ASC6	0,865	valid
	ASC7	0,903	valid
	ASC8	0,855	valid
	ASC9	0,868	valid
	ASC10	0,837	valid
	ASC11	0,826	valid
	ASC12	0,896	valid
	ASC13	0,867	valid
	ASC14	0,844	valid
	ASC15	0,876	valid
<i>Airport Experience</i>	AE1	0,831	valid
	AE2	0,830	valid
	AE3	0,869	valid
	AE4	0,896	valid
	AE5	0,856	valid
	AE6	0,815	valid
	AE7	0,835	valid

	AE8	0,810	valid
	AE9	0,860	valid
	AE10	0,870	valid
	AE11	0,891	valid
	AE12	0,851	valid
	AE13	0,837	valid
	AE14	0,819	valid
	AE15	0,899	valid
Kepuasan Penumpang	PS1	0,845	valid
	PS2	0,880	valid
	PS3	0,831	valid
	PS4	0,848	valid
	PS5	0,890	valid
	PS6	0,886	valid
	PS7	0,877	valid
	PS8	0,851	valid
	PS9	0,876	valid
	PS10	0,901	valid
	PS11	0,899	valid
	PS12	0,906	valid
	PS13	0,879	valid
	PS14	0,887	valid
	PS15	0,851	valid

Sumber : Hasil Olahan Peneliti (2026)

Dari Tabel 2 dapat diperoleh informasi bahwa seluruh nilai *Outer Loading* pada setiap indikator memiliki nilai lebih dari 0,7. Oleh karena itu evaluasi *outer model* untuk *Convergence Validity* menggunakan *Outer Loading* telah terpenuhi. Selanjutnya uji validitas konvergen dilakukan dengan melihat hasil nilai *Average Variance Extracted* (AVE) seperti ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Average Variance Extracted*

Variabel	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
<i>Airport Facilities</i>	0,745
<i>Airport Services</i>	0,716
<i>Airport Security</i>	0,742
<i>Airport Experience</i>	0,725
Kepuasan Penumpang	0,764

Sumber : Hasil Olahan Peneliti (2026)

Nilai AVE seluruh variabel > 0,50, sehingga validitas konvergen terpenuhi. Selanjutnya, validitas diskriminan diuji dengan kriteria *Fornell-Larcker*, yaitu akar kuadrat AVE harus lebih besar daripada korelasi antarkonstruk (Kock & Lynn, 2012). Hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 5. Nilai *Fornell Larcker Criterion*

Variabel	AF (X1)	ASC (X3)	PS (Y)	ASE (X2)	AE (Z)
<i>Airport Facilities</i>	0,863				
<i>Airport Security</i>	0,244	0,861			
<i>Kepuasan penumpang</i>	0,555	0,509	0,874		
<i>Airport Services</i>	0,302	0,301	0,521	0,846	
<i>Airport Experience</i>	0,467	0,566	0,728	0,473	0,852

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Seluruh nilai *Fornell-Larcker* pada Tabel 5 lebih besar daripada korelasi antarkonstruk, sehingga validitas diskriminan telah terpenuhi.

Analisis Pengukuran Model – Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan instrumen menghasilkan pengukuran yang konsisten pada penggunaan berulang (Tippins et al., 2018). *Rule of thumb* pengujian reliabilitas menggunakan SmartPLS disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. *Rule of Thumb* Uji Realibilitas

Uji Statistik	Parameter	<i>Rule of Thumb</i>
Uji Reliabilitas	<i>Cronbach's Alpha</i> <i>Composite Reliability</i>	Lebih dari 0,6 Lebih dari 0,7

Sumber: Hair et.al (2017)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Smart-PLS, berikut ini diberikan hasil uji reliabilitas yang menampilkan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* menggunakan nilai yang ditampilkan dalam tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Realibilitas (*Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*)

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>
<i>Airport Facilities</i>	0,976	0,978
<i>Airport Services</i>	0,972	0,974
<i>Airport Security</i>	0,975	0,977
<i>Airport Experience</i>	0,973	0,975
Kepuasan Penumpang	0,978	0,980

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Nilai *Cronbach's Alpha* ($>0,60$) dan *Composite Reliability* ($>0,70$) pada seluruh variabel telah memenuhi kriteria, sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan evaluasi *outer model* telah terpenuhi.

Analisis Model Struktural (*Inner Model*)

Inner Variance Inflation Factor (VIF)

Uji *Inner VIF* dilakukan untuk mendeteksi multikolinearitas, dengan kriteria $VIF < 10$ (Vittinghoff et al., 2012). Hasil pengujian disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. Nilai *Inner Variance Inflation Factor (Inner VIF)*

Variabel	VIF
<i>Airport Facilities</i> - Kepuasan Penumpang	1,295
<i>Airport Facilities</i> - <i>Airport Experience</i>	1,133
<i>Airport Security</i> - Kepuasan Penumpang	1,476
<i>Airport Security</i> - <i>Airport Experience</i>	1,132
<i>Airport Services</i> - Kepuasan Penumpang	1,306
<i>Airport Services</i> - <i>Airport Experience</i>	1,172
<i>Airport Experience</i> - Kepuasan Penumpang	1,976

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Hasil **Tabel 7** menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai **VIF < 10**, sehingga tidak terdapat masalah kolinearitas.

Uji *R Square (R²) / Coefficient of Determination*

Uji R^2 digunakan untuk mengukur kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Nilai R^2 berada pada rentang 0–1, dengan semakin tinggi nilai menunjukkan kemampuan prediksi model yang semakin baik. Menurut Hair (2014), kriteria R^2 terdiri atas kategori kuat (0,67), moderat (0,33), dan lemah (0,19). Hasil pengujian R^2 disajikan pada Tabel 8 (Hair et al., 2019).

Tabel 8. Hasil Uji Nilai *R Square*

Variabel	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
Kepuasan Penumpang	0,633	0,630
<i>Airport Experience</i>	0,494	0,490

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Nilai *R-Square (R²)* menunjukkan kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Berdasarkan Tabel 8, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Variabel Kepuasan Penumpang memiliki nilai R^2 sebesar 0,633 (63,3%), yang berarti *Airport Facility*, *Airport Security*, *Airport Services*, dan *Airport Experience* mampu menjelaskan variasi kepuasan penumpang sebesar 63,3%, sedangkan 36,7% dipengaruhi faktor lain di luar model. Nilai ini menunjukkan kemampuan prediksi model berada pada kategori moderat menuju kuat.
2. Variabel *Airport Experience* memiliki nilai R^2 sebesar 0,494 (49,4%) dengan R^2 adjusted sebesar 0,490. Artinya, *Airport Facility*, *Airport Security*, dan *Airport Services* mampu menjelaskan variasi *Airport Experience* sebesar 49,4%, sedangkan 50,6% dipengaruhi variabel lain di luar penelitian.

Secara keseluruhan, model struktural memiliki kemampuan penjelasan yang baik dalam memprediksi Kepuasan Penumpang.

Uji *f Square (f²) / Effect Size*

Uji f^2 digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh setiap variabel eksogen terhadap variabel endogen. Menurut Cohen (1992), nilai f^2 dikategorikan menjadi pengaruh kecil (0,02), sedang (0,15), dan kuat (0,35). Hasil pengujian *effect size* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai *f Square*

Variabel	VIF
<i>Airport Facilities</i> - Kepuasan Penumpang	0,140
<i>Airport Facilities</i> - <i>Airport Experience</i>	0,143
<i>Airport Security</i> - Kepuasan Penumpang	0,036
<i>Airport Security</i> - <i>Airport Experience</i>	0,304
<i>Airport Services</i> - Kepuasan Penumpang	0,079
<i>Airport Services</i> - <i>Airport Experience</i>	0,115
<i>Airport Experience</i> - Kepuasan Penumpang	0,263

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Hasil uji f^2 (*Effect Size*) menunjukkan besarnya pengaruh antarvariabel dalam model, yaitu:

- *Airport Facilities* → Kepuasan Penumpang: **0,140** (kecil–sedang)
- *Airport Facilities* → *Airport Experience*: **0,143** (kecil–sedang)
- *Airport Security* → Kepuasan Penumpang: **0,036** (kecil)
- *Airport Security* → *Airport Experience*: **0,304** (sedang–besar)
- *Airport Services* → Kepuasan Penumpang: **0,079** (kecil)
- *Airport Services* → *Airport Experience*: **0,115** (kecil–sedang)
- *Airport Experience* → Kepuasan Penumpang: **0,263** (sedang–besar)

Berdasarkan hasil tersebut, pengaruh terbesar terdapat pada hubungan *Airport Security* terhadap *Airport Experience*, diikuti oleh *Airport Experience* terhadap Kepuasan Penumpang, yang menunjukkan peran penting *Airport Experience* sebagai variabel intervening.

Uji Q^2 (*Predictive Relevance*)

Uji Q^2 digunakan untuk mengukur kemampuan prediksi model. Model dinyatakan memiliki relevansi prediktif apabila nilai $Q^2 > 0$ (Hair Jr. et al., 2017). Menurut Hair et al. (2014), kriteria Q^2 terdiri atas dampak kecil (0,02–0,15), sedang (0,15–0,35), dan besar ($\geq 0,35$). Hasil pengujian *predictive relevance* disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Pengujian *Predictive Relevance / Q Square*

Variabel	Hasil (Q^2)	Kesimpulan
<i>Airport Experience</i>	0,354	besar
Kepuasan Penumpang	0,478	besar

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

- Variabel *Airport Experience* memperoleh nilai Q^2 sebesar 0,354 (35,4%), yang menunjukkan kemampuan prediksi kategori besar. Hal ini berarti *Airport Facility*, *Airport Security*, dan *Airport Services* memiliki relevansi prediktif yang baik terhadap *Airport Experience*.
- Variabel Kepuasan Penumpang memperoleh nilai Q^2 sebesar 0,478 (47,8%), yang menunjukkan kemampuan prediksi kategori besar. Artinya, *Airport Experience* memiliki relevansi prediktif yang kuat terhadap Kepuasan Penumpang.

Berdasarkan hasil tersebut, model penelitian memiliki *predictive relevance* yang baik dalam menjelaskan variabel endogen, dengan kemampuan prediksi lebih kuat pada variabel Kepuasan Penumpang.

Goodness of Fit (GoF)

Uji *Goodness of Fit* (GoF) digunakan untuk menilai kesesuaian model secara keseluruhan berdasarkan evaluasi *outer model* dan *inner model*. Dalam analisis SmartPLS, penilaian GoF dilakukan menggunakan nilai *Q-square predictive relevance* (Q^2).

Tabel 11. Nilai *Goodness of Fit Model*

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)	R-Square
<i>Airport Facilities</i>	0,745	
<i>Airport Security</i>	0,742	
Kepuasan penumpang	0,764	0,633
<i>Airport Services</i>	0,716	
<i>Airport Experience</i>	0,725	0,494
Rata-rata	0,738	0,564

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Perhitungan untuk nilai *Goodness of Fit* sebagai berikut :

$$GoF = \sqrt{0,738 * 0,564}$$

$$GoF = 0,646$$

Berdasarkan Tabel 11, nilai *Goodness of Fit* (*GoF*) sebesar 0,646, yang diperoleh dari akar perkalian rata-rata AVE (0,738) dan rata-rata R^2 (0,564). Nilai tersebut menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kelayakan yang baik. Rata-rata AVE mencerminkan kualitas pengukuran konstruk, sedangkan nilai R^2 menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variabel endogen. Dengan demikian, model pengaruh *Airport Facilities*, *Airport Security*, dan *Airport Services* terhadap Kepuasan Penumpang melalui *Airport Experience* dinyatakan layak untuk pengujian hipotesis.

Pembahasan

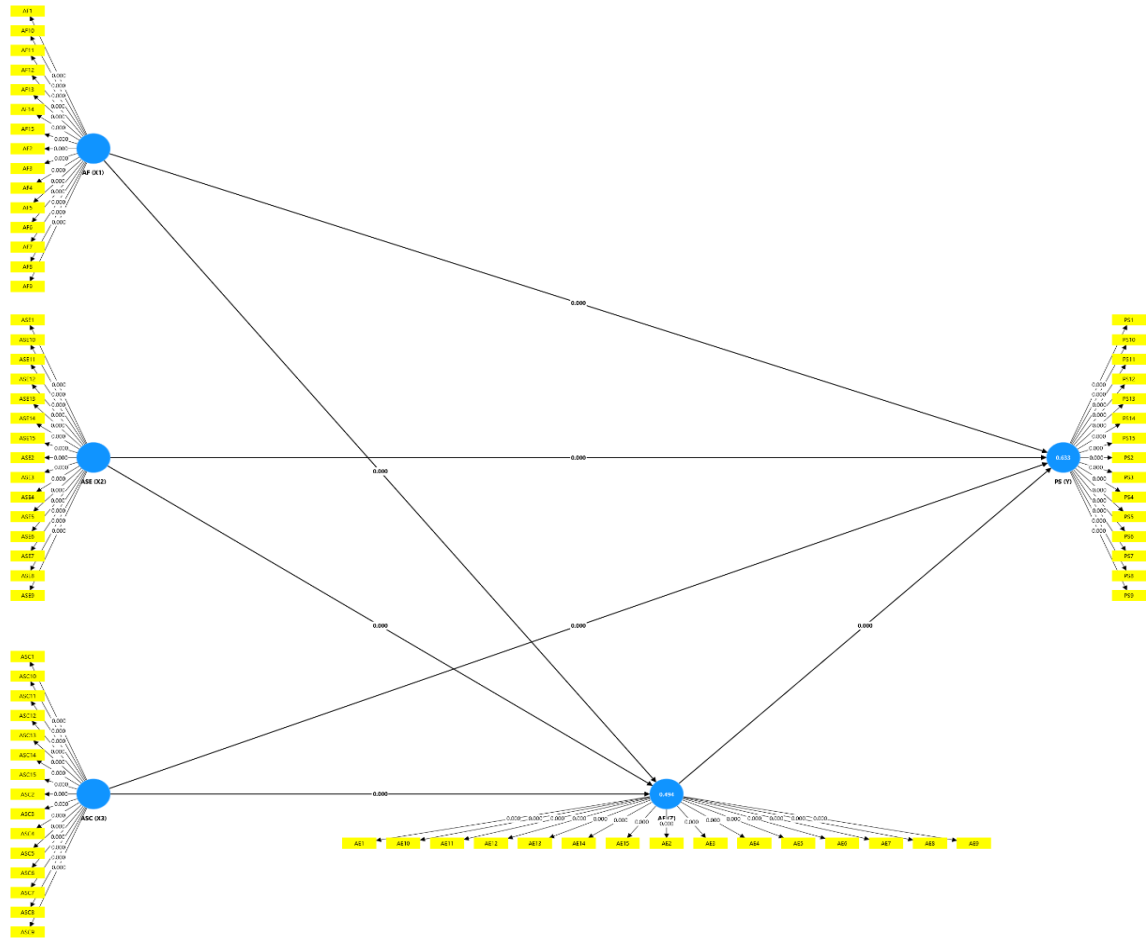
Hasil Uji Hipotesis

Evaluasi model struktural melalui uji *R Square*, *Effect Size* (*F Square*), dan *Path Coefficient* dilakukan untuk mengetahui kekuatan hubungan, besarnya pengaruh, serta signifikansi antar konstruk sebagai dasar pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan kajian literatur.

Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan hasil *Inner Model* menggunakan output R^2 , koefisien parameter, dan *t-statistic* melalui *Software SmartPLS 4.1*. Keputusan hipotesis mengacu pada hasil *Bootstrapping* dengan kriteria *t-statistic* > 1,96, *p-value* < 0,05, serta koefisien beta bernilai positif.

Pengujian Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Pengujian *Direct Effect* bertujuan mengetahui pengaruh langsung antar variabel dalam model penelitian. Hipotesis diterima apabila hasil pengujian menunjukkan nilai *P-Value* < 0,05 dan *t-statistic* > 1,96 melalui metode *Bootstrapping*.



Gambar 1. Model Penelitian menggunakan *Bootstrapping*
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Peneliti menggunakan metode *Bootstrapping* menggunakan Smart-PLS versi 4.1. Metode *bootstrapping* merupakan prosedur *re-sampling* yang pada umumnya digunakan untuk memperkirakan distribusi statistik berdasarkan pengamatan independen. Peneliti menggunakan uji dengan tingkat signifikansi 5% untuk mengevaluasi model struktural dan koefisien jalur. Pengujian ini dilakukan menggunakan teknik *bootstrapping* dengan 5.000 *subsample* sesuai dengan rekomendasi dari Hair et al. (2017).

Tabel 12. Hasil Pengujian Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Variabel	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
<i>Airport Facilities</i> - Kepuasan Penumpang	0,258	0,258	0,036	7,227	0,000
<i>Airport Facilities</i> - <i>Airport Experience</i>	0,287	0,286	0,038	7,486	0,000
<i>Airport Security</i> - Kepuasan Penumpang	0,140	0,140	0,040	3,486	0,000
<i>Airport Security</i> - <i>Airport Experience</i>	0,417	0,418	0,039	10,836	0,000

<i>Airport Services</i> - Kepuasan Penumpang	0,195	0,195	0,034	5,686	0,000
<i>Airport Services</i> - <i>Airport Experience</i>	0,261	0,261	0,040	6,588	0,000
<i>Airport Experience</i> - Kepuasan Penumpang	0,436	0,436	0,046	9,496	0,000

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Hipotesis 1 (H₁): *Airport Facilities* berpengaruh terhadap *Airport Experience*

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Airport Facilities* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,287, *t-statistics* 7,486, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₁ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik fasilitas bandara seperti ruang tunggu, toilet, informasi, parkir, dan fasilitas pendukung lainnya, maka semakin positif pengalaman penumpang di Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

Hipotesis 2 (H₂): *Airport Services* berpengaruh terhadap *Airport Experience*

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Services* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,261, *t-statistics* 6,588, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₂ diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa pelayanan bandara yang berkualitas mampu meningkatkan kenyamanan, memberikan bantuan yang dibutuhkan penumpang, serta membentuk pengalaman bandara yang lebih positif.

Hipotesis 3 (H₃): *Airport Security* berpengaruh terhadap *Airport Experience*

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Airport Security* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,417, *t-statistics* 10,836, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₃ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa keamanan, pemeriksaan, pengawasan, dan rasa aman penumpang menjadi faktor penting dalam membentuk pengalaman positif di bandara.

Hipotesis 4 (H₄): *Airport Facilities* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Facilities* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,258, *t-statistics* 7,227, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₄ diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa fasilitas bandara yang nyaman, bersih, mudah diakses, dan sesuai kebutuhan penumpang dapat meningkatkan tingkat kepuasan pengguna jasa Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

Hipotesis 5 (H₅): *Airport Services* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Services* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,195, *t-statistics* 5,686, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₅ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan yang ramah, cepat, informatif, dan responsif dari Bandara Internasional Hang Nadim Batam mampu meningkatkan kenyamanan serta kepuasan penumpang.

Hipotesis 6 (H₆): *Airport Security* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Airport Security* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,140, *t-statistics* 3,486, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₆ diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem keamanan yang baik mampu memberikan rasa aman dan nyaman, sehingga meningkatkan kepuasan penumpang di Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

Hipotesis 7 (H₇): *Airport Experience* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Experience* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,436, *t-statistics* 9,496, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₇ diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa pengalaman positif penumpang terbentuk melalui kenyamanan fasilitas, kualitas pelayanan, kemudahan proses perjalanan, dan rasa aman menjadi faktor utama dalam meningkatkan kepuasan penumpang. *Airport Experience* memiliki pengaruh terbesar terhadap Kepuasan Penumpang sehingga perlu menjadi fokus utama dalam pengelolaan Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

Pengujian Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)

Kriteria pengujian hipotesis dapat dilihat melalui hasil nilai uji statistik serta nilai *p-value*. Berikut disajikan tabel hasil pengujian *Indirect Effect*.

Tabel 13. Hasil Pengujian Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)

Variabel	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
<i>Airport Facilities</i> - <i>Airport Experience</i> - Kepuasan penumpang	0,125	0,125	0,022	5,736	0,000
<i>Airport Services</i> - <i>Airport Experience</i> - Kepuasan penumpang	0,114	0,114	0,021	5,442	0,000
<i>Airport Security</i> - <i>Airport Experience</i> - Kepuasan penumpang	0,182	0,182	0,026	7,025	0,000

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2026)

Hipotesis 8 (H₈): *Airport Facilities* melalui *Airport Experience* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Facilities* memiliki pengaruh tidak langsung yang positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang melalui *Airport Experience*, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,125, *t-statistics* 5,736, dan *p-value* 0,000 (<0,05). Dengan demikian, H₈ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa *Airport Experience* mampu memediasi pengaruh *Airport Facilities* terhadap Kepuasan Penumpang. Fasilitas bandara yang nyaman, bersih, mudah diakses, dan sesuai kebutuhan dapat menciptakan pengalaman positif yang berdampak pada peningkatan kepuasan penumpang.

Hipotesis 9 (H₉): *Airport Services* melalui *Airport Experience* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Airport Services* memiliki pengaruh tidak langsung yang positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang melalui *Airport Experience*, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,114, *t-statistics* 5,442, dan *p-value* 0,000 ($<0,05$). Dengan demikian, H₉ diterima. Temuan ini membuktikan bahwa *Airport Experience* memediasi pengaruh *Airport Services* terhadap Kepuasan Penumpang. Pelayanan yang ramah, cepat, informatif, dan responsif mampu menciptakan pengalaman perjalanan yang positif sehingga meningkatkan kepuasan penumpang.

Hipotesis 10 (H₁₀): *Airport Security* melalui *Airport Experience* berpengaruh terhadap Kepuasan Penumpang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Airport Security* memiliki pengaruh tidak langsung yang positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang melalui *Airport Experience*, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,182, *t-statistics* 7,025, dan *p-value* 0,000 ($<0,05$). Dengan demikian, H₁₀ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa *Airport Experience* memediasi pengaruh *Airport Security* terhadap Kepuasan Penumpang. Dibandingkan jalur mediasi lainnya, *Airport Security* memiliki pengaruh tidak langsung terbesar, sehingga keamanan menjadi faktor penting dalam membentuk pengalaman positif dan meningkatkan kepuasan penumpang di Bandara Internasional Hang Nadim Batam.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris peran *Airport Experience* sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara *Airport Facilities*, *Airport Services*, dan *Airport Security* terhadap Kepuasan Penumpang. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan analisis data pada Bab 4, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *Airport Facilities* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience*.
2. *Airport Services* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience*.
3. *Airport Security* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Airport Experience*.
4. *Airport Facilities* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
5. *Airport Services* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
6. *Airport Security* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
7. *Airport Experience* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
8. *Airport Facilities* melalui *Airport Experience* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
9. *Airport Services* melalui *Airport Experience* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.
10. *Airport Security* melalui *Airport Experience* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang.

Secara keseluruhan, hasil penelitian sejalan dengan teori dan penelitian terdahulu yang menjadi dasar penyusunan tesis. Perbedaan lokasi dan objek penelitian memberikan kontribusi tambahan terhadap literatur serta referensi bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

5. Daftar Pustaka

- ACI, (2016). Does passenger satisfaction increase Airport non-aeronautical revenues?A comprehensive assessment Research report. Retrieved from <http://www.aci.aero/Publications/ACI-Airport-Economics-and-Statistic / Does passenger->.
- Aditya, Dewantari dan Febriyani, salsa. (2023). Pengaruh Pelayanan Pemeriksaan Keamanan di Passengers Security Check Point (PSCP) Terhadap Kepuasan Penumpang di Unit Aviation Securityc (AVSEC) Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak. *Jurnal Kajian dan Ilmu Manajemen*, Vol.1 Nomor 3: Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Anissa, turrifat & Suprapti. (2023). Pengaruh Fasilitas, Pelayanan Dan Keamanan Di Bandara Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan. *Gudang Jurnal Multi-disiplin Ilmu*, Vol 1.
- Ariyani, dwi dan Rosinta, Febrina. (2010). Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi* Volume 17, Nomor 2: Universitas Indonesia.
- Bezerra, G. C. L., & Gomes, C. F. (2020). Antecedents and consequences of passenger satisfaction with the airport. *Journal of Air Transport Management*, 83(January), 101766. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101766>.
- Bogicevic, V., Bujisic, M., Bilgihan, A., Yang, W., & Cobanoglu, C. (2017). Technological Forecasting & Social Change The impact of traveler-focused airport technology on traveler satisfaction. 123(March), 351–361
- Chapman, J. A., & Lovell, G. (2006). The competency model of hospitality service: Why it doesn't deliver. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 18(1), 78–88. <https://doi.org/10.1108/09596110610642000>.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>.
- Isa, N. A. M., Ghaus, H., Hamid, N. A., & Tan, P. L. (2020). Key drivers of passengers' overall satisfaction at klia2 terminal. *Journal of Air Transport Management*, 87, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101859>.
- Kotler, Philip dan Keller, Kevin Lane. (2016). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Kusuma & Hartono. (2024). Sinergi Kualitas Pelayanan, Fasilitas Terminal, dan Jaminan Keamanan Terhadap Kepuasan Penumpang Angkutan Umum Bus Rapid Transit (BRT). *Jurnal Rekayasa Transportasi & Perencanaan Wilayah*, Vol 7.
- Lloyd, J. (2003). Airport technology, travel, and consumption. *Space and Culture*, 6(2), 93–109. <https://doi.org/10.1177/1206331203251254>.
- Park, K., & Park, J. W. (2018). The effects of the servicescape of airport transfer amenities on the behavioral intentions of transfer passengers: A case study on Incheon International Airport. *Journal of Air Transport Management*, 72(August 2016), 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2018.08.002>.
- Pratama et al. (2023). Meningkatkan Kepuasan Penumpang Melalui Integrasi Sistem Keamanan Terpadu dan Kualitas Layanan di Stasiun Sentral. *Jurnal Infrastruktur dan Transportasi Nasional*, Vol 4.
- Purwanto et al. (2025). Pengaruh Fasilitas Pelabuhan dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Penumpang di Pelabuhan Serangan. *Innova-tive: Journal Of Social Science Research*, Vol 5.

- Puspitasari & Kristana. (2024). Pengaruh Fasilitas dan Kualitas Pelayanan Kereta Api Indonesia Terhadap Kepuasan Penumpang Kelas Luxury. *Jurnal Penelitian.net / JIWP*, Vol 3.
- Sari & Hidayat. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan Digital dan Fasilitas Self-Check-In terhadap Kepuasan Penumpang di Terminal Transit. *Jurnal Sains Pemasaran Indonesia*, Vol 23.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taufik, N., & Hanafiah, M. H. (2019). Airport passengers' adoption behaviour towards self-check-in Kiosk Services: the roles of perceived ease of use, perceived usefulness and need for human interaction. *Heliyon*, 5(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02960>.
- Tippins, N., Sackett, P., & Oswald, F. (2018). Principles for the Validation and Use of Personnel Selection Procedures. *Industrial and Organizational Psychology*, 11(S1), 1–97. <https://doi.org/10.1017/iop.2018.195>.
- Tjiptono, Fandy dan Chandra, Gregorius. (2011). *Service, Quality & Satisfacion*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer Experience Creation : Determinants , Dynamics and Management Strategies. 85(2007), 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2008.11.001>.
- Zeithaml, A., Berry, L., & Parasuraman, A. (2013). Behavioral Consequences of Service. 60(2), 31–46.