

Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Bandara pada *Multi-Airport-Region* (Studi Kasus: Bandara Husein Sastranegara, Bandara Soekarno-Hatta dan Bandara Kertajati)

Factors Affecting The Selection of Airport In Multi-Airport-Region (Case Study: Husein Sastranegara Airport, Soekarno-Hatta Airport And Kertajati Airport)

Ifa Saidatuningtyas ^{a,1*}, Muhammad Alde Rizal ^{b,2},

^a Politeknik Pos Indonesia, Jalan sariasih 54, Bandung, Indonesia

^b Politeknik APP Jakarta, Jalan Timbul 34, Jakarta Selatan, Indonesia

^{1*} ifa.saida@gmail.com, ² alderizal29@gmail.com,

*Corresponding e-mail: ifa.saida@gmail.com

ABSTRACT

Airport is an important point in the air transportation system. Improving airport services must be done to provide maximum service to flight service users. Knowing the indicators that affect passengers in airport selection is useful for improving the services that the airport can provide. At several airports that are located in one region (region), competition for passengers is very high. The condition in which there is more than one airport in an area is called Multi-Airport-Region (MAR). Husein Sastranegara Airport, Kertajati Airport, and Soekarno-Hatta Airport have close coverage areas. In MAR, changing the airport selection is a common thing to do. Data processing was carried out using the JASP software program. Testing of several indicators that affect passengers in airport selection is carried out using Confirmatory Analysis Factor (CFA). The results of the CFA show that there are three main factors that influence the selection of passengers in choosing the airport to be used, namely accessibility, availability, and facilities. The loading factor value shows that the distance to the airport (X2), flight frequency (X4), and the availability of ATM/Money changer (X8) are indicators that have a major influence on each of those factors.

Keywords : Transportation, Airport, *Confirmatory Analysis Factor* (CFA), Passenger preference, *Multi-Airport-Region* (MAR).

ABSTRAK

Bandara merupakan titik penting dalam sistem transportasi udara. Peningkatan pelayanan bandara harus dilakukan untuk memberikan pelayanan maksimal kepada pengguna jasa penerbangan. Mengetahui indikator yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan bandara bermanfaat untuk meningkatkan pelayanan yang bisa diberikan oleh bandara. Pada beberapa bandara yang terletak pada satu wilayah (region), persaingan untuk mendapatkan penumpang sangatlah tinggi. Kondisi dimana dalam suatu wilayah terdapat lebih dari satu bandara disebut Multi-Airport-Region (MAR). Bandara Husein Sastranegara, Bandara Kertajati, dan Bandara Soekarno-Hatta memiliki wilayah cakupan saling berdekatan. Pada MAR, pergantian pemilihan bandara merupakan hal yang umum terjadi dilakukan. Pengolahan data dilakukan menggunakan program software JASP. Pengujian terhadap beberapa indikator yang

mempengaruhi penumpang dalam pemilihan bandara dilakukan dengan menggunakan Confirmatory Analysis Factor (CFA). Hasil CFA menunjukkan terdapat tiga faktor utama yang mempengaruhi pemilihan penumpang dalam pemilihan bandara yang akan digunakan yaitu aksesibilitas, availability, dan fasilitas. Nilai loading factor menunjukkan bahwa indikator jarak tempuh ke bandara (X2), frekuensi penerbangan (X4), dan ketersediaan ATM/Money changer (X8) merupakan indikator yang berpengaruh besar terhadap masing-masing faktor.

Kata kunci : Transportasi, bandar udara, *Confirmatory Analysis Factor* (CFA), preferensi penumpang, *Multi-Airport-Region* (MAR).

A. Pendahuluan

Bandar udara atau bandara (*airport*) merupakan titik penting dalam sistem transportasi. Bandara mewakili titik pertukaran untuk penumpang (pengguna jasa penerbangan) dan elemen penting dalam jaringan penerbangan (Postorino & Praticò, 2012). Bandara merupakan sebuah fasilitas tempat pesawat terbang dapat lepas landas dan mendarat. Bandara bahkan merupakan kunci penting dari rantai pelayanan pariwisata yang akan merepresentasikan kesan pertama dan terakhir wisatawan (Bezerra & Gomes, 2019). Indonesia sendiri memiliki bandara yang tersebar di berbagai provinsi yang dipersiapkan untuk peningkatan transportasi dan juga peningkatan pariwisata.

Transportasi udara mengalami kenaikan signifikan jika dibandingkan dengan moda transportasi lainnya dalam kurun waktu 50 tahun kebelakang (Marcucci & Gatta, 2011). Peningkatan transportasi udara artinya pengguna jasa penerbangan semakin lama semakin meningkat. Peningkatan jumlah pengguna jasa penerbangan menuntut pimpinan bandara dan pemilik kebijakan harus mempunyai perhatian terhadap rancangan peningkatan pelayanan terhadap penumpang (Windle & Dresner, 1995). Peningkatan pelayanan dapat berupa penanganannya dan peningkatan pada fasilitas, kapasitas, dan manajemen bandara (Zietsman & Vanderschuren, 2014).

Peningkatan pelayanan, fasilitas, kapasitas, dan manajemen bandara perlu

dilakukan sesuai dengan keinginan konsumen (pengguna jasa penerbangan). Pemetaan keinginan konsumen perlu dilakukan agar menghasilkan prediksi yang akurat. Semakin akurat prediksi keinginan konsumen dapat meningkatkan potensi kesuksesan dan mengurangi resiko kegagalan (Hauser & Shugan, 1980). Penelitian terkait peningkatan kepuasan konsumen dengan memetakan keinginan dari konsumen telah banyak dilakukan diberbagai bidang, misalnya di pembelian buah dan sayuran (Massaglia et al., 2019), perbankan (Juliyanto & Sari, 2018), perancangan *packaging* (Alghofari & Muttaqin, 2018), peningkatan kualitas layanan transportasi logistik (Darmawan et al., 2021). Penelitian terkait keinginan konsumen dalam pemilihan bandara sendiri telah bermunculan di berbagai wilayah di dunia (Marcucci & Gatta, 2012). Peningkatan pelayanan mengacu pada keinginan konsumen perlu dilakukan oleh bandara jika tidak ingin kehilangan penumpang, terutama jika terdapat beberapa pilihan bandara pada satu area, maka dari itu kompetensi sesuai keahlian dalam bidang logistik dan transportasi sangat dibutuhkan (Mulyono & Verawati, 2021).

Bandara juga saling berkompetisi, terutama ketika pada satu wilayah konsumen diberikan pilihan beberapa bandara yang dapat dijangkau. Kondisi dimana dalam suatu wilayah (*region*) terdapat lebih dari satu bandara disebut *Multi-Airport-Region* (MAR). Pada MAR,

bandara berlokasi saling berdekatan satu sama lain sehingga saling bersaing untuk mendapatkan konsumen baik penerbangan dalam negeri maupun luar negeri (Cheung et al., 2020). Beberapa contoh MAR antarlain London, Milan, dan Paris di Eropa; Osaka dan Tokyo di Jepang; Beijing di China; Seoul di Korea Selatan; dan Chicago, Los Angeles, dan New York di United States (Fuellhart et al., 2013). Di Indonesia, *Multi-Airport-Region* belum pernah ditentukan atau diteliti sebelumnya.

PT Angkasa Pura II (Persero) sebagai pengelola bandara-bandara di Indonesia menyatakan bahwa Indonesia mengaplikasikan konsep *Multi-Airport-System* (MAS) di empat bandara. Konsep *Multi-Airport-System* (MAS) merupakan sebuah sistem bandara dimana lebih dari satu bandara melayani penerbangan komersial pada wilayah (*region*) metropolitan yang sama. Bandara-bandara yang mengaplikasikan konsep MAS di Indonesia antarlain adalah Husein Sastranegara, bandara Kertajati, Bandara Halim Perdanakusuma, dan Bandara Soekarno-Hatta (Muhammad, 2019). Keempat bandara tersebut jika dilihat posisinya juga merupakan MAR, karena masih ada pada suatu wilayah yang berdekatan.

Pada MAR, pergantian pemilihan bandara merupakan hal yang umum terjadi dilakukan. Untuk meminimalisir perpindahan penumpang ke bandara lain, penting untuk mengetahui indikator yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan bandara. Pergantian pilihan bandara dapat terjadi akibat beragam indikator. Penumpang dapat berpindah bandara ketika ingin mencari penerbangan dengan biaya yang lebih rendah (Cheung et al., 2020); mencari pelayanan maskapai yang lebih baik (Cheung et al., 2020); adanya akses transportasi darat terutama jalan tol menuju bandara (Psaraki & Abacoumkin, 2002), (Alhussein, 2011); ketersediaan bus dan transportasi umum lain (Akar, 2013); adanya penerbangan

berbiaya rendah (*Low-Cost-Carriers/LCCs*) (Blackstone et al., 2006); lamanya waktu perjalanan menuju bandara (Fuellhart, 2007) dan frekuensi penerbangan (Windle & Dresner, 1995). Indikator lain yang mempengaruhi penumpang dalam memilih bandara dapat dilihat pada Gambar 2.

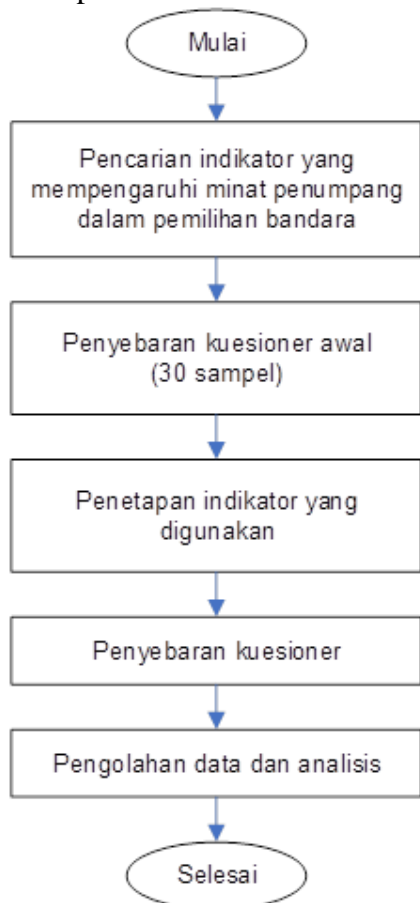
Penelitian terkait indikator yang menjadi pertimbangan penumpang dalam pemilihan bandara-bandara dengan MAR telah dilakukan sebelumnya seperti pada Bezerra dan Gomes (Bezerra & Gomes, 2019), Cheung (Cheung et al., 2020), Noruzoliaee (Noruzoliaee et al., 2015), Paliska (Paliska et al., 2016), Postorino dan Pratico (Postorino & Praticò, 2012). Metode yang digunakan dalam pencarian indikator yang menjadi pertimbangan penumpang dalam pemilihan bandara juga beragam. Metode yang banyak digunakan adalah Logit (Windle & Dresner, 1995), (Pels et al., 2001), (Escobari, 2017), (Pan & Truong, 2020); MCDM atau *Multiple-Criteria Decision-Making* (Postorino & Praticò, 2012), *Multivariate Poisson Model* (J. BUCK et al., 2009), *Mixed Logit Modelling* (Blackstone et al., 2006), (Hess & Polak, 2005), (Gupta et al., 2008), *Partial Least Squares-Structural Equation Modelling* (PLS-SEM) (Bezerra & Gomes, 2019), *Multinomial Logit Model* (MNL) (Liu, 2008), (Muñoz et al., 2017), (Carstens & Heyns, n.d.).

Penelitian terkait indikator pemilihan bandara telah banyak dilakukan sebelumnya, akan tetapi belum ada yang melakukan penelitian dengan objek kajian bandara-bandara di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji mengenai kriteria yang mempengaruhi pemilihan bandara oleh penumpang yang berdomisili di Jawa Barat dengan pertimbangan *Multi-Airport-Region* dengan studi kasus Bandara Husein Sastranegara di Bandung, Bandara Soekarno-Hatta, dan Bandara Kertajati. Penelitian ini dilakukan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk

dapat menjelaskan kovariansi dari indikator-indikator yang diamati.

B. Metode Penelitian

Secara garis besar, penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yang digambarkan pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan penelitian

Penentuan indikator awal

Indikator-indikator diatas kemudian melewati tahapan pengujian awal dengan cara melakukan penyebaran kuesioner kepada 30 responden. Tujuan dari penyebaran kuesioner ini adalah untuk melihat relevansi setiap indikator terhadap kasus yang dibahas. Sehingga dapat dilihat kesesuaian antara literatur dengan kasus dilapangan. Hasil penentuan indikator akhir dapat dilihat pada Gambar 2.

Tahap pertama yang dilakukan adalah pencarian indikator yang mempengaruhi minat penumpang dalam pemilihan bandara. Tahap ini menggunakan acuan indikator-indikator yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya yang ditampilkan pada gambar 2. Adapun 15 indikator yang digunakan antarlain:

- a. Kapasitas bandara (berkaitan dengan delay pesawat) [V₁]
- b. Pilihan Transportasi ke Bandaran [V₂]
- c. Jarak tempuh/durasi tempuh ke bandara [V₃]
- d. Biaya transportasi ke bandara [V₄]
- e. Frekuensi penerbangan [V₅]
- f. Akses transportasi darat menuju bandara [V₆]
- g. Ketersediaan Rute/Direct Flight [V₇]
- h. Pilihan Maskapai [V₈]
- i. Tarif penerbangan (harga tiket pesawat murah) [V₉]
- j. Kebijakan parkir kendaraan di bandara [V₁₀]
- k. Layanan Kesehatan [V₁₁]
- l. Ketersediaan ATM/Money Charger [V₁₂]
- m. Ketersediaan Charger Point/Free Wifi [V₁₃]
- n. Ketersediaan penerbangan internasional [V₁₄]
- o. Ketersediaan restoran [V₁₅]

Indikator		Referensi															Total		
		[1]	[4]	[9]	[11]	[14]	[18]	[12]	[26]	[27]	[20]	[19]	[28]	[16]	[2]	[21]		[22]	[29]
V1											√	√							5
V2	X1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	23
V3	X2										√	√	√	√	√	√	√	√	20
V4	X3										√	√	√	√	√	√	√	√	18
V5	X4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	22
V6											√	√	√	√	√	√	√	√	6
V7	X5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	22
V8	X6										√	√	√	√	√	√	√	√	22
V9											√	√	√	√	√	√	√	√	7
V10											√	√	√	√	√	√	√	√	5
V11	X7	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	18
V12	X8	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	20
V13	X9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	22
V14											√	√	√	√	√	√	√	√	6
V15	X10	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	18

Gambar 2. Faktor Yang Mempengaruhi Penumpang Dalam Pemilihan Bandara

Berdasarkan hasil pada Gambar 2, diperoleh 10 indikator yang dominan dipilih

oleh responden. Sepuluh indikator utama yang digunakan adalah:

- a. Pilihan Transportasi ke Bandaran [V₂]
- b. Jarak tempuh/durasi tempuh ke bandara [V₃]
- c. Biaya transportasi ke bandara [V₄]
- d. Frekuensi penerbangan [V₅]
- e. Ketersediaan Rute/*Direct Flight* [V₇]
- f. Pilihan Maskapai [V₈]
- g. Layanan Kesehatan [V₁₁]
- h. Ketersediaan ATM/*Money Charger* [V₁₂]
- i. Ketersediaan *Charger Point/Free Wifi* [V₁₃]
- j. Ketersediaan restoran [V₁₅]

Tahapan selanjutnya adalah melakukan penyebaran kuesioner untuk 10 variabel utama. Dengan responden dari penelitian memiliki kriteria sebagai berikut:

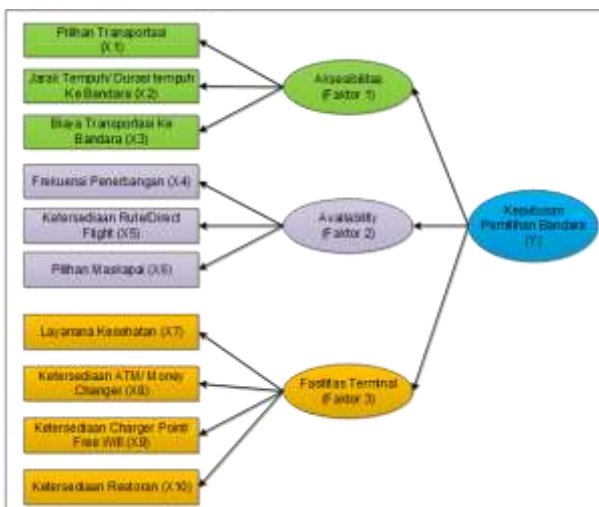
1. Berusia > 17 tahun.
2. Pernah menggunakan salah satu bandara antarlain: bandara Husein Sastranegara, bandara Kertajati, dan Bandara Soekarno-Hatta.
3. Dalam waktu satu tahun minimal 1 kali menggunakan bandara
4. (menggunakan transportasi udara).
5. Berdomisili di area Jawa Barat.

Penelitian ini menggunakan asumsi Bandara Husein Sastranegara di Bandung, Bandara Soekarno-Hatta, dan Bandara Kertajati dapat melayani rute penerbangan yang sama. Pengolahan data dari hasil penyebaran kuesioner diolah menggunakan metode Analisis Faktor dan program *software* JASP. Analisis Faktor merupakan salah satu metode *statistic multivariate* yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi suatu konstruksi hipotesis (faktor) yang dapat menjelaskan kovarians yang diamati dari indikator-indikator yang

diamati (Yong & Pearce, 2013). Analisis faktor terdiri dari dua jenis yaitu *Exploratory Faktor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Faktor Analysis* (CFA). Penelitian ini menggunakan teknik *Confirmatory Faktor Analysis* (CFA) dimana bertujuan untuk mengkonfirmasi suatu hipotesis dan menggunakan analisis diagram untuk menampilkan variabel dan faktor (Yong & Pearce, 2013).

C. Hasil dan Pembahasan

Indikator yang dikaji berkisar pada gambar 2 dengan penggambaran analisis yang dilakukan menggunakan analisis faktor sehingga akan menghasilkan faktor utama yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan bandara. Penggambaran analisis yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Model Faktor Kajian

Berdasarkan analisis yang dilakukan, 10 indikator yang digunakan membentuk tiga faktor utama diantaranya:

1. Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah salah satu indikator penting yang merefleksikan derajat kesulitan yang harus ditempuh untuk mengakses atau menuju lokasi tertentu (Bao et al., 2016). Semakin tinggi aksesibilitas suatu bandara menunjukkan bahwa bandara tersebut semakin mudah diakses dan semakin cocok untuk penumpang. Aksesibilitas bandara dapat diindikasikan dengan banyaknya ketersediaan pilihan transportasi ke bandara, kecepatan waktu tempuh menuju bandara, dan biaya untuk mengakses bandara (Bao et al., 2016).

2. Availability Flight

Ketersediaan (*availability*) penerbangan di bandara berkaitan

dengan pengaruh dari frekuensi penerbangan, lamanya waktu penerbangan, distribusi perjalanan yang berhubungan ketersediaan macam-macam rute asal-tujuan dan biaya dari setiap rute penerbangan tersebut, dan adanya penerbangan langsung ke tujuan penumpang (Stone, 2016). Pada penelitian lainnya, variable yang diujikan dapat mempengaruhi penumpang penerbangan dalam pemilihan adalah harga tiket, maskapai penerbangan, jadwal keberangkatan – jadwal tiba – dan lamanya waktu terbang, jumlah transit, pilihan tipe pesawat, pilihan tempat duduk (Collins et al., 2012).

3. Fasilitas terminal (bandara)

Fasilitas bandara merupakan semua kebutuhan penumpang yang diperlukan agar mereka merasa nyaman berada di bandara (Bezerra & Gomes, 2019). Perasaan nyaman yang dibutuhkan oleh penumpang dapat ditunjang oleh ketersediaan restoran, adanya minimarket (tempat perbelanjaan cepat), bank/ATM/penukaran uang, internet/wifi, fasilitas hiburan, kamar mandi, dan kenyamanan ruang tunggu (Bezerra & Gomes, 2019).

Pengujian multi normalitas

Metode *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) merupakan suatu teknik analisis yang mengasumsikan bahwa variable yang diamati kontinu dan berdistribusi normal (Yong & Pearce, 2013). Langkah pertama yang dilakukan adalah pengujian sebaran data. Hasil dari pengujian sebaran data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Multi Normalitas Test of Normality (Shapiro-Wilk)

	W	P	Keterangan
X1	0.781	< .001	Normal
X2	0.691	< .001	Normal
X3	0.696	< .001	Normal

X4	0.731	< .001	Normal
X5	0.523	< .001	Normal
X6	0.727	< .001	Normal
X7	0.860	< .001	Normal
X8	0.672	< .001	Normal
X9	0.765	< .001	Normal
X10	0.844	< .001	Normal

Note. Significant results suggest a deviation from normality

Berdasarkan hasil pengujian multi normalitas pada Tabel 1, analisis faktorial dapat dilanjutkan karena semua indikator (X_1 sampai X_{10}) berdistribusi normal.

Pengujian Model

Langkah selanjutnya adalah pengujian model menggunakan Chi-Square test untuk melihat dan menguji hubungan indikator satu dan lainnya. Hasil pengujian Chi-Square dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Model (Chi-Square test)

Model	X ²	df	p
Baseline model	271.037	45	
Factor model	50.299	32	0.021

Berdasarkan Tabel 2, nilai Chi Square yang dihasilkan lebih kecil dari 0.05 sehingga model tidak dapat dikatakan fit dengan model idealnya, namun nilai Chi-Square sangat sensitif terhadap jumlah sampel maka Fitness model di uji dengan index yang lain yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Fit Indices

Index	Value	Cut-off	Keterangan
Comparative Index (CFI)	Fit 0.919	≥ 0.9	Baik
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.886	≥ 0.9	Cukup Baik

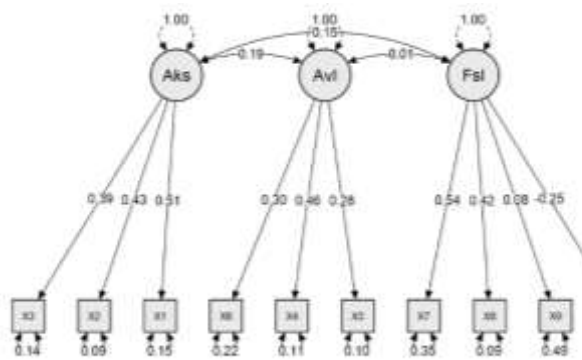
Bentler-Bonett Non-normed Index (NNFI)	0.886	≥ 0.9	Cukup Baik
Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)	0.814	≥ 0.9	Cukup Baik
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.579	≥ 0.9	Kurang Baik
Bollen's Relative Fit Index (RFI)	0.739	≥ 0.9	Cukup Baik
Bollen's Incremental Fit Index (IFI)	0.923	≥ 0.9	Baik
Relative Noncentrality Index (RNI)	0.919	≥ 0.9	Baik

Secara umum hasil yang diperoleh pada Tabel 3 menunjukkan bahwa model sudah cukup baik. Dengan mendapatkan hasil fitness model yang baik maka bisa dilanjutkan dengan melihat hasil *factor loading*-nya pada Tabel 4.

Tabel 4. Factor Loadings

Factor	Indicator	Symbol	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval		Std. Est. (all)
							Lower	Upper	
keselibilitas	X3	λ11	0.392	0.051	7.715	< .001	0.293	0.492	0.722
	X2	λ12	0.434	0.049	8.924	< .001	0.339	0.529	0.82
	X1	λ13	0.508	0.059	8.6	< .001	0.392	0.624	0.794
vailabilitas	X6	λ21	0.299	0.06	4.977	< .001	0.181	0.417	0.539
	X4	λ22	0.459	0.067	6.873	< .001	0.328	0.59	0.812
	X5	λ23	0.28	0.047	5.895	< .001	0.187	0.373	0.661
Fasilitas	X7	λ31	0.545	0.119	4.582	< .001	0.312	0.778	0.677
	X8	λ32	0.421	0.085	4.94	< .001	0.254	0.588	0.814
	X9	λ33	0.085	0.08	1.053	0.292	-0.073	0.242	0.12
	X10	λ34	-0.25	0.094	-2.673	0.008	-0.434	-0.067	-0.304

Nilai *loading factor standardize* pada Tabel 4 menunjukkan hampir semua nilai diatas 0.5, indikator X_2 , X_4 , dan X_8 memiliki nilai terbesar sehingga ketiga indikator tersebut memiliki pengaruh terbesar terhadap faktor masing-masing. Sedangkan dua indikator X_9 dan X_{10} yang memiliki nilai *indicator loading* yang rendah, bisa dikatakan dua indikator tersebut memiliki korelasi rendah terhadap faktor 3 (fasilitas). Hasil korelasi setiap indikator dapat lihat lebih lengkap pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 4. Model plot

D. Simpulan

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode Analisis Faktor didapatkan hasil bahwa terbentuk tiga faktor utama yang mempengaruhi penumpang dalam pemilihan bandara. Tiga faktor tersebut antarlain adalah aksesibilitas, availability, dan fasilitas terminal. Faktor pertama aksesibilitas dapat dilihat dari empat indikator yaitu: Pilihan transportasi, Jarak tempuh/durasi tempuh ke bandara dan Biaya transportasi ke bandara. Faktor kedua Availability dapat dilihat dari tiga indikator yaitu: frekuensi Penerbangan, ketersediaan Rute/Direct Flight dan Pilihan Maskapai. Faktor Ketiga fasilitas terminal dapat dilihat dari 4 indikator yaitu: Layanan Kesehatan, Ketersediaan ATM/Money Changer, Ketersediaan Charger Point/Free Wifi dan Ketersediaan Restoran.

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan beberapa indikator misalnya kebijakan bandara terkait kondisi pandemic (Covid-19), ketersediaan tempat belanja, kebersihan bandara, dan beberapa indikator lainnya. Penelitian ini bisa juga diperluas dengan menambahkan literatur acuan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembangunan indikator yang digunakan.

E. Daftar Pustaka

- Akar, G. (2013). Ground access to airports, case study: Port Columbus International Airport. *Journal of Air Transport Management*, 30, 25–31. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.04.002>
- Alghofari, A. K., & Muttaqin, E. D. (2018). Perancangan Packaging Intip Berdasarkan Preferensi Konsumen. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(2), 120–128. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v5i2.1792>
- Alhusein, S. N. (2011). Analysis of ground access modes choice King Khaled International Airport, Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1361–1367. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.07.007>
- Bao, D., Hua, S., & Gu, J. (2016). Relevance of airport accessibility and airport competition. *Journal of Air Transport Management*, 55, 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.04.009>
- Bezerra, G. C. L., & Gomes, C. F. (2019). Determinants of passenger loyalty in multi-airport regions: Implications for tourism destination. *Tourism Management Perspectives*, 31(August 2018), 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.04.003>
- Blackstone, E. A., Buck, A. J., & Hakim, S. (2006). Determinants of airport choice in a multi-airport region. *Atlantic Economic Journal*, 34(3), 313–326. <https://doi.org/10.1007/s11293-006-9024-z>
- Carstens, S. C., & Heyns, G. J. (n.d.). Passenger airport choice decisions in a multi-airport region in South Africa. 15, 250–268.
- Cheung, T. K. Y., Wong, W. hung, Zhang, A., & Wu, Y. (2020). Spatial panel model for examining airport relationships within multi-airport regions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 133, 148–163.

- <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.12.011>
- Collins, A. T., Rose, J. M., & Hess, S. (2012). Interactive stated choice surveys: A study of air travel behaviour. *Transportation*, 39(1), 55–79. <https://doi.org/10.1007/s11116-011-9327-z>
- Darmawan, A., Rapi, A., & Rachmat, A. A. (2021). KAJIAN KUALITAS LAYANAN JASA TRANSPORTASI LOGISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEPUASAN PELANGGAN DENGAN PENDEKATAN METODE ZONE OF TOLERANCE (ZOT). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9(1), 36–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24912/jitiuntar.v9i1.8705>
- Escobari, D. (2017). Airport, airline and departure time choice and substitution patterns: An empirical analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 103, 198–210. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.05.034>
- Fuellhart, K. (2007). Airport catchment and leakage in a multi-airport region: The case of Harrisburg International. *Journal of Transport Geography*, 15(4), 231–244. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2006.08.001>
- Fuellhart, K., O'Connor, K., & Woltemade, C. (2013). Route-level passenger variation within three multi-airport regions in the USA. *Journal of Transport Geography*, 31, 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.06.012>
- Gupta, S., Vovsha, P., & Donnelly, R. (2008). Air passenger preferences for choice of airport and ground access mode in the New York city metropolitan region. *Transportation Research Record*, 2042, 3–11. <https://doi.org/10.3141/2042-01>
- Hauser, J. R., & Shugan, S. M. (1980). Intensity measures of consumer preference. *Operations Research*, 28(2), 278–320. <https://doi.org/10.1287/opre.28.2.278>
- Hess, S., & Polak, J. W. (2005). Mixed logit modelling of airport choice in multi-airport regions. *Journal of Air Transport Management*, 11(2), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2004.09.001>
- J. BUCK, A., A. BLACKSTONE, E., & HAKIM, S. (2009). A Multivariate Poisson Model of Consumer Choice in a Multi-Airport Region. *IBusiness*, 01(02), 85–98. <https://doi.org/10.4236/ib.2009.12012>
- Juliyanto, F., & Sari, E. Y. (2018). Analisis Persaingan Perbankan Dengan Game Theory Serta Upaya Meningkatkan Kepuasan Nasabah Dengan Pendekatan Importance Performance Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 54–62. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v5i1.1780>
- Liu, J. T. (2008). Airport choice in multi-airport regions: An empirical study for Chinese metropolitan area. *Proceedings - International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation, ICICTA 2008*, 2, 329–332. <https://doi.org/10.1109/ICICTA.2008.229>
- Marcucci, E., & Gatta, V. (2011). Regional airport choice: Consumer behaviour and policy implications. *Journal of Transport Geography*, 19(1), 70–84. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.10.001>
- Marcucci, E., & Gatta, V. (2012). Dissecting preference heterogeneity in consumer stated choices. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48(1), 331–339. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.08.003>

- Massaglia, S., Borra, D., Peano, C., Sottile, F., & Merlino, V. M. (2019). Consumer preference heterogeneity evaluation in fruit and vegetable purchasing decisions using the best–worst approach. *Foods*, 8(7).
<https://doi.org/10.3390/foods8070266>
- Muhammad, A. (2019). *The Concept of Multi-Airport System is Implemented, Bandung's Husein Sastranegara Airport Becomes the Center for Turboprop Aviation and Workshop*. Angkasa Pura II.
- Mulyono, T., & Verawati, K. (2021). Kompetensi Dasar Di Sektor Transportasi Laut Dan Logistik. *Logistik*, 14(2), 80–101.
<https://doi.org/10.21009/logistik.v14i2.23516>
- Muñoz, C., Cordoba, J., & Sarmiento, I. (2017). Airport choice model in multiple airport regions. *Journal of Airline and Airport Management*, 7(1), 1.
<https://doi.org/10.3926/jairm.62>
- Noruzoliaee, M., Zou, B., & Zhang, A. (2015). Airport partial and full privatization in a multi-airport region: Focus on pricing and capacity. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 77, 45–60.
<https://doi.org/10.1016/j.tre.2015.02.012>
- Paliska, D., Drobne, S., Borruso, G., Gardina, M., & Fabjan, D. (2016). Passengers' airport choice and airports' catchment area analysis in cross-border Upper Adriatic multi-airport region. *Journal of Air Transport Management*, 57, 143–154.
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.07.011>
- Pan, J. Y., & Truong, D. (2020). Factors Influencing Passenger Choice in a Multiple Airport System. *Research Anthology on Reliability and Safety in Aviation Systems, Spacecraft, and Air Transport*, 1423–1436.
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5357-2.ch059>
- Pels, E., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (2001). Airport and airline choice in a multiple airport region: An empirical analysis for the San Francisco bay area. *Regional Studies*, 35(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1080/00343400120025637>
- Postorino, M. N., & Praticò, F. G. (2012). An application of the Multi-Criteria Decision-Making analysis to a regional multi-airport system. *Research in Transportation Business and Management*, 4, 44–52.
<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2012.06.015>
- Psaraki, V., & Abacoumkin, C. (2002). Access mode choice for relocated airports: The new Athens International Airport. *Journal of Air Transport Management*, 8(2), 89–98.
[https://doi.org/10.1016/S0969-6997\(01\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0969-6997(01)00033-3)
- Stone, M. J. (2016). Reliability as a factor in small community air passenger choice. *Journal of Air Transport Management*, 53, 161–164.
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.02.015>
- Windle, R., & Dresner, M. (1995). Airport choice in multiple-airport regions. *Journal of Transportation Engineering*, 121(4), 332–337.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-947X\(1995\)121:4\(332\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-947X(1995)121:4(332))
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79–94.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>
- Zietsman, D., & Vanderschuren, M. (2014). Analytic Hierarchy Process assessment for potential multi-airport systems - The case of Cape Town. *Journal of Air Transport Management*, 36, 41–49.

<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.20>

13.12.004