

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN PENGGUNA FACE RECOGNITION DI STASIUN SURABAYA GUBENG

Henry Hendarto¹, Nanda Ahda Imron², Erifendi Churniawan³,

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Transportas Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun

Corresponding Author : hendarto1202@gmail.com

ABSTRAK

PT KAI melakukan inovasi dalam proses boarding secara mandiri menggunakan fasilitas *Face Recognition* (FR) yang mulai digunakan di Stasiun Surabaya Gubeng sejak bulan Maret 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi penumpang terhadap kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng. Metode dalam penelitian menggunakan *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dengan 5 variabel yaitu: isi, ketepatan, bentuk, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu untuk mengukur persepsi pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng. Data diolah dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM), dibantu aplikasi *SmartPLS* versi 4.1.2. SEM melibatkan tiga pengujian yaitu: analisis model pengukuran (uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas), analisis model struktural (uji multikolinieritas dan hipotesis), serta analisis kebaikan dan kecocokan model (koefisien determinasi dan uji model fit). Uji validitas konvergen dan diskriminan serta uji reliabilitas menunjukkan bahwa semua indikator dalam setiap variabel valid dan reliabel. Uji multikolinieritas juga menunjukkan tidak adanya kolineritas. Namun, dalam uji hipotesis, variabel *content* dan *ease of use* tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng. Sebaliknya, variabel *accuracy*, *format*, dan *timeliness* berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. Kesimpulan penelitian ini sebanyak 69,7% pengguna FR merasa puas dengan penggunaan FR di Stasiun Surabaya Gubeng.

Kata Kunci: Kepuasan Pengguna, *Face Recognition*, *End User Computing Satisfaction*, *Structural Equation Modelling*, Stasiun Surabaya Gubeng.

ABSTRACT

PT KAI has innovated the boarding process by implementing a self-service *Face Recognition* (FR) facility, which has been used at Surabaya Gubeng Station since March 2023. This study aims to analyze passengers' perceptions of satisfaction with the use of FR at Surabaya Gubeng Station. The research method used is *End User Computing Satisfaction* (EUCS) with five variables: content, accuracy, format, ease of use, and timeliness to measure users' perceptions of FR at Surabaya Gubeng Station. The data was processed using the *Structural Equation Modelling* (SEM) method, assisted by the *SmartPLS* version 4.1.2 application. SEM involves three tests: measurement model analysis (convergent validity, discriminant validity, and reliability tests), structural model analysis (multicollinearity and hypothesis tests), and model goodness and fit analysis (coefficient of determination and model fit test). Convergent and discriminant validity tests, as well as reliability tests, showed that all indicators in each variable are valid and reliable. The multicollinearity test also indicated no collinearity. However, in the hypothesis test, the variables content and ease of use did not affect the satisfaction of FR users at Surabaya Gubeng Station. On the other hand, the variables accuracy, format, and timeliness did affect user satisfaction. The study concluded that 69.7% of FR users are satisfied with the use of FR at Surabaya Gubeng Station.

Keywords: User Satisfaction, *Face Recognition*, *End User Computing Satisfaction*, *Structural Equation Modeling*, Surabaya Gubeng Station.

1. PENDAHULUAN

KA tetap menjadi pilihan utama karena kecepatannya dan kemampuan mengangkut banyak penumpang, sehingga layak didukung untuk perkembangannya.

Dalam era globalisasi, masyarakat semakin teliti terhadap pelayanan yang diberikan. Purba menyatakan bahwa di era teknologi ini, masyarakat menginginkan layanan yang praktis dan efisien [1].

Kamandanu mengatakan bahwa PT. KAI terus berinovasi untuk meningkatkan pelayanan, termasuk dengan memperkenalkan sistem Face Recognition Boarding Gate (FRBG) untuk memudahkan pemeriksaan tiket [2]. Sebelumnya, Atma melaporkan bahwa ratusan penumpang terlantar di Stasiun Pasuruan karena sistem antrian boarding tiket yang buruk, menyebabkan penumpang ketinggalan kereta [3]. Sistem baru ini diharapkan dapat mencegah kejadian serupa dengan mempercepat proses boarding. Public Relations KAI menjelaskan bahwa sejak 28 September 2022, PT KAI mengujicobakan fasilitas FRBG di Stasiun Bandung untuk memudahkan penumpang kereta jarak jauh naik tanpa perlu menunjukkan berbagai dokumen fisik [4]. Kehadiran FRBG bertujuan untuk mempercepat proses boarding dan mengurangi antrian. Dewi menjelaskan bahwa FRBG adalah fasilitas boarding yang menggunakan kamera guna mencari tahu data diri dan mengesahkan identitas perorangan melalui muka, agar terpadu dengan data diri kereta dan vaksinasi penumpang [5].

Menurut Haezer, untuk menggunakan fasilitas FRBG, pelanggan perlu melakukan registrasi satu kali di stasiun dengan e-KTP dan pemindai jari [6]. Setelah registrasi, pelanggan tidak perlu mencetak boarding pass lagi. Public Relations KAI menambahkan bahwa PT. KAI tetap menyediakan layanan boarding manual di Stasiun Bandung bagi pelanggan yang tidak mempunyai KTP elektronik atau yang KTP elektroniknya rusak [7].

Sanjaya & Hardiyanto menyatakan bahwa layanan FRBG kini tersedia di beberapa stasiun, termasuk Malang, Surabaya Gubeng, Yogyakarta, Solo Balapan, Gambir, dan Bandung [8]. Rahayu & Djumena menambahkan bahwa proses verifikasi wajah dalam sistem FR memerlukan waktu kurang dari 1 menit, mempermudah pelanggan dan memperlancar antrian saat boarding [9]. Soesanto, Salsabila, Putri, & Dannisya menjelaskan bahwa penerapan sistem FR oleh PT. KAI memiliki beberapa risiko, yaitu:

1. Privasi Data: Ada kekhawatiran bahwa kamera dalam fitur FR dapat menyalahgunakan data wajah penumpang untuk keperluan lain yang menimbulkan masalah privasi.
2. Salah Identifikasi: Sistem FR rentan terhadap kesalahan identifikasi, yang dapat merugikan penumpang dalam segi kemudahan [10].

Tim detikcom melaporkan bahwa seorang penumpang KAI bernama Fachrial Kautsar menolak menggunakan FR di Stasiun Bandung pada 19 November 2023. Petugas stasiun kemudian menginformasikan bahwa

penumpang yang tidak menggunakan FR untuk diperbolehkan masuk area boarding tetapi hanya dibatasi 10 menit sebelum kereta berangkat, yang menyebabkan antrian panjang untuk registrasi FR. Fachrial juga menambahkan bahwa FR tidak menyelesaikan masalah karena sering gagal mendeteksi wajah, meskipun sudah diadakan dengan biaya mahal. Ia juga menyayangkan SOP yang tidak jelas dan diskriminatif terhadap penumpang yang menolak mendaftar wajahnya, dengan petugas yang hanya mengizinkan mereka masuk area boarding sesaat sebelum kereta berangkat.

Berlandaskan hal tersebut, diperlukan penelitian yang mempunyai tujuan guna menganalisis faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng, dikarenakan pada pelaksanaannya pengguna merasakan dampak positif maupun negatif dari penggunaan FR di Stasiun Surabaya Surabaya Gubeng.

2. STUDI LITERATUR

2.1 Face Recognition Boarding Gate

Menurut Public Relations KAI, layanan FRBG adalah sebuah sistem boarding yang memanfaatkan kamera untuk mengenali dan memvalidasi identitas penumpang melalui teknologi pengenalan wajah, yang terhubung dengan data tiket kereta [4]. Teknologi ini memetakan ciri khas wajah untuk berbagai aplikasi, seperti otentikasi identitas dan kontrol akses. Karina menambahkan bahwa fasilitas FRBG tersedia di stasiun Bandung, Gambir, Cirebon, Solo Balapan, Surabaya Gubeng, Semarang Tawang, Malang, Yogyakarta, dan Surabaya Pasar Turi, dengan Stasiun Surabaya Surabaya Gubeng mulai menggunakan FR pada Maret 2023 [11].

2.2 End User Computing Satisfaction

Doll & Torkzadeh menjelaskan bahwa kepuasan komputasi pengguna akhir (EUCS) adalah konstruksi teoritis penting karena kemampuannya membantu mengidentifikasi hubungan sebab-akibat [12]. EUCS bisa berperan sebagai variabel dependen ketika fokus penelitian adalah faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna, atau sebagai variabel independen saat penelitian berfokus pada perilaku yang ditimbulkan oleh kepuasan tersebut. Dalam penelitian mengenai faktor hulu, keberhasilan sistem sering diukur dengan EUCS untuk menilai efektivitas fasilitas. Triandika, Rachmaningsih, & Wijaya mengemukakan lima faktor yang memengaruhi kepuasan pengguna, yakni: isi, akurasi, bentuk, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu [13].

- 1) Isi (*content*): Mengukur kepuasan pengguna dengan mempertimbangkan fungsi, modul, dan informasi yang disediakan oleh sistem.
- 2) Akurasi (*accuracy*): Menilai kepuasan pengguna dengan mengacu pada keakuratan data yang diproses oleh sistem.
- 3) Bentuk (*format*): Menilai kepuasan pengguna berdasarkan tampilan aplikasi.
- 4) Kemudahan penggunaan (*ease of use*): Menilai tingkat aksesibilitas pengguna dalam menggunakan sistem untuk memasukkan, memproses data, dan mencari informasi.
- 5) Ketepatan waktu (*timeliness*): Menilai kepuasan pengguna berdasarkan kecepatan dalam sistem guna menyajikan data dan informasi yang dibutuhkan.

2.3 Instrumen Penelitian

Bahan instrumen penelitian disebutkan dengan indikator pertanyaan pada yang sesuai dengan EUCS sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Butir Pertanyaan
<i>Content</i>	Ketersediaan Informasi Pada Fasilitas (X1.1)	Ketersediaan informasi pada fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) ini tepat dan benar
	Manfaat informasi Pada Fasilitas (X1.2)	Informasi yang diberikan fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) berguna bagi pengguna sistem
	Teks Pada Konten Fasilitas (X1.3)	Teks pada <i>user interface</i> fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) mudah dipahami dan jelas
	Isi User Interface Fasilitas (X1.4)	Konten / isi dari <i>user interface</i> fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) sesuai kebutuhan
<i>Accuracy</i>	Keakuratan Tampilan Informasi (X2.1)	Tampilan informasi pada fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) benar dan akurat
	Ketepatan Fitur Fasilitas (X2.2)	Fitur yang ada di fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) sesuai dengan fitur yang diinginkan pengguna
	Kesesuaian Informasi	Informasi yang diberikan dan

Variabel	Indikator	Butir Pertanyaan
<i>Format</i>	Pada Fasilitas (X2.3)	ditampilkan pada fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) sesuai dengan informasi yang dicari
	Kepuasan Ketepatan Informasi (X2.4)	Pengguna puas dengan keakuratan informasi dari fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR)
	Tampilan Bentuk Fasilitas (X3.1)	Tampilan menu dari fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) menarik
	Bentuk Layout Fasilitas (X3.2)	Layout yang disediakan fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) untuk menampilkan informasi mudah untuk dilihat
<i>Ease of use</i>	Bentuk Layout Informasi (X3.3)	Tata letak menu dan informasi di fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) teratur dan rapi
	Format Bentuk Tulisan (X3.4)	Format jenis huruf pada fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) dapat dibaca oleh pengguna
	Kemudahan Pengguna Dalam Navigasi (X4.1)	Pengguna mudah dalam penggunaan fasilitas guna penelusuran (navigasi) fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR)
	Informasi Pesan kesalahan (X4.2)	Pesan kesalahan yang diberikan fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) saat mengalami gagal sistem bersifat informatif
<i>Timelines</i>	Kemudahan Pengguna Untuk Memakai (X4.3)	Pengguna menunggu lama dalam bergantian (antre) penggunaan fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR)
	Perbantuan Petugas (X4.4)	Petugas fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) memudahkan pengguna fasilitas dalam penggunaannya
	Kecepatan Waktu Menampilkan Informasi (X5.1)	Kecepatan waktu respon fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) dalam menampilkan informasi
	Ketepatan Informasi	Ketepatan informasi fasilitas <i>Face</i>

Variabel	Indikator	Butir Pertanyaan
User Satisfaction	Menampilkan Informasi (X5.2)	<i>Recognition</i> (FR) dalam menampilkan informasi terbaru
	Lama Waktu Menampilkan Informasi (X5.3)	Jangka waktu untuk sistem <i>Face Recognition</i> (FR) dalam memperbaiki kegagalan sistemnya
	Jangka Waktu Petugas (X5.4)	Jangka waktu respon petugas stasiun saat pengguna mengalami kegagalan sistem pada fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR)
	Pemberian Informasi (Y1)	Fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) memberikan hal-hal yang dibutuhkan pengguna
	Keandalan Untuk Pengguna (Y2)	Fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) dapat diandalkan oleh pengguna
	Proses boarding (Y3)	Fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) mempermudah proses boarding kereta api jarak jauh
	Kepuasan boarding (Y4)	Fasilitas <i>Face Recognition</i> (FR) memberikan kepuasan kepada pengguna fasilitas guna proses boarding kereta api jarak jauh

2.4 Populasi dan Sampel

Fauzy menyatakan bilamana suatu populasi mencakup semua subjek dalam satu penelitian [14]. Serta didalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah total penumpang harian dengan tiket kereta api jarak jauh yang menggunakan fasilitas FR saat boarding di Stasiun Surabaya Gubeng selama hari kerja pada periode Januari hingga Maret 2024. Sugiyono mengemukakan bahwa sampel merupakan sebuah cuplikan dari populasi yang dijadikan objek penelitian. Cuplikan ini bisa dianggap sebagai representasi dari populasi secara keseluruhan [15].

2.5 Kuesioner

Menurut Widoyoko, kuesioner merupakan sebuah alat pengumpulan data yang menggunakan banyak pernyataan yang tertulis. Sampel diminta menjawab pernyataan tersebut sesuai dengan pengalaman, pendapat, atau fakta yang mereka alami [16].

2.6 Skala Likert

Dipakainya skala Likert dimana disini tercantum dalam kuesioner. Sugiyono menjelaskan bahwa skala Likert bermanfaat untuk menaksir sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap suatu fenomena sosial [15]. Dalam analisis kuantitatif, setiap pernyataan dalam skala Likert diberi skor sesuai tabel berikut

Tabel 2. Skala Likert

Keterangan Skor	Skor
Sangat sesuai	5
Sesuai	4
Netral	3
Tidak sesuai	2
Sangat tidak sesuai	1

2.7 Structural Equation Model

Structural Equation Model (SEM) adalah sebuah metode multivariat yang ampuh untuk menakar hubungan dan pengaruh antar variabel dalam suatu model penelitian. Menurut Ginting, SEM menggabungkan analisis faktor beserta regresi untuk menghasilkan model yang lebih komprehensif [17]. SEM melibatkan tiga kegiatan utama yang dilakukan secara bersamaan: analisis model pengukuran dan struktural, serta analisis kebaikan dan kecocokan model. SEM telah banyak digunakan dalam berbagai bidang penelitian, seperti psikologi, pendidikan, ekonomi, dan bisnis.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Peneliti membutuhkan data sekunder dan primer untuk membuat penelitian ini, data sekunder yang dibutuhkan ialah jumlah penumpang pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng harian mulai tanggal maret 2023 s.d. maret 2024. Serta data primer yang dibutuhkan ialah penilaian penumpang yang sudah pernah melakukan proses boarding menggunakan fasilitas sistem FR di Stasiun Surabaya Gubeng terhadap kualitas pelayanan dan kepuasan penumpang pengguna fasilitas sistem FR di Stasiun Surabaya Gubeng melalui instrumen kuesioner. Dari data sekunder tersebut didapatkan populasi dari penelitian ini ialah jumlah penumpang naik KA jarak jauh yang menggunakan fasilitas FR di Stasiun Surabaya Gubeng bulan Januari 2024 s.d. Maret 2024 yang berjumlah 66.989 orang.

Setelah didapatkan jumlah populasi, peneliti menentukan ukuran sampel menggunakan berbagai metode yang terbagi menjadi populasi diketahui dan tidak diketahui

Tabel 3. Metode Menentukan Ukuran Sampel

Metode Menentukan Ukuran Sampel		Rumus
Populasi Diketahui	Krejcie Morgan	$n = \frac{X^2 \cdot N \cdot P \cdot (1 - P)}{(N - 1) \cdot d^2 + X^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$
	Issac dan Michael	$n = \frac{X^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(N - 1) \cdot d^2 + X^2 \cdot P \cdot Q}$
	Slovin	$n = \frac{N}{1 + (N \cdot (e^2))}$
	Lemeshaw	$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2}$

Didapatkan hasil perhitungan menentukan ukuran sampel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Menentukan Ukuran Sampel

Metode Menentukan Ukuran Sampel		Sampel
Populasi Diketahui	Krejcie Morgan	346 responden
	Issac dan Michael	346 responden
	Slovin	398 responden
Populasi Tidak Diketahui	Lemeshaw	384 responden

Untuk menentukan ukuran sampel harus dipilih dengan nominal sampel (responden) terbanyak yang mendekati populasi. Oleh karena itu, peneliti menggunakan rumus slovin dengan jumlah sampel 398 responden guna sampel dari penelitian ini. Namun pada penyebaran kuesioner di lokasi, peneliti mendapatkan sampel sebanyak 401 responden, dimana nilai tersebut diatas nilai hasil perhitungan untuk menentukan ukuran sampel.

Dalam pengambilan sampel, teknik *sampling* yang digunakan termasuk kedalam teknik *non-probability sampling*, dan penelitian ini menggunakan gabungan antara teknik *sampling* insidental dan *sampling purposive*.

3.2 Metode Pengolahan Data

Pada proses pengolahan data ini, digunakan bantuan software aplikasi *Google Spreadsheet* dan *Ms Excel* 2019 guna mempermudah proses operasi matematika, *Ms Word* 2019 untuk media penyusunan laporan selama penelitian, lalu dianalisis menggunakan SEM-PLS dengan bantuan aplikasi *SmartPLS* versi 4.1.2 serta aplikasi IBM SPSS26 untuk uji valditas dan reliablitas.

3.2.1 Uji Validitas

Penelitian ini menguji validitas instrumen menggunakan program IBM SPSS 26. Uji validitas dilakukan dengan mempertimbangkan nilai signifikansi yang ditetapkan pada 5% (0,05) untuk

mencapai tingkat ketelitian yang diinginkan. Instrumen dianggap valid jika nilai Sig < 0,05, dan sebaliknya:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	R hitung	Keterangan
Content	X1.1	0,527	Sesuai
	X1.2	0,668	Sesuai
	X1.3	0,496	Sesuai
	X1.4	0,551	Sesuai
Accuracy	X2.1	0,481	Sesuai
	X2.2	0,562	Sesuai
	X2.3	0,872	Sesuai
	X2.4	0,551	Sesuai
Format	X3.1	0,412	Sesuai
	X3.2	0,713	Sesuai
	X3.3	0,504	Sesuai
	X3.4	0,528	Sesuai
Ease Of Use	X4.1	0,726	Sesuai
	X4.2	0,582	Sesuai
	X4.3	0,489	Sesuai
	X4.4	0,696	Sesuai
Timeliness	X5.1	0,383	Sesuai
	X5.2	0,595	Sesuai
	X5.3	0,623	Sesuai
	X5.4	0,453	Sesuai
Satisfaction	Y1	0,713	Sesuai
	Y2	0,704	Sesuai
	Y3	0,499	Sesuai
	Y4	0,413	Sesuai

3.2.2 Uji Reliabilitas

Untuk uji reliabilitas juga menggunakan *software* IBM SPSS26. Uji reliabilitas memiliki ketentuan yaitu nilai yang didapatkan pada nilai *cronbach's alpha* > 0,7 untuk 24 indikator yang diuji, dengan jumlah sampel minimal 30 responden. Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas instrumen:

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,913	24

3.2.3 Structural Equation Modelling

Disini digunakan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan teknik analisis data *Partial Least Squares* (PLS). Alat pengujian dalam SEM-PLS mencakup:

- Analisis Model Pengukuran (Outer Model),
- Analisis Model Struktural (Inner Model),
- Analisis Kebaikan dan Kecocokan Model

3.2.3.1 Analisis Model Pengukuran (Outer Model)

Berikut tahapan analisis model pengukuran atau biasa disebut juga *outer model* yang dapat dilihat dari beberapa indikator, yakni sebagai berikut:

1) Validitas Konvergen (*Convergent Validity*)

Validitas konvergen dalam SEM merupakan indikator kesesuaian antara indikator dan konstruk yang diwakilinya. Penilaian validitas konvergen dapat dilakukan dengan dua cara utama: analisis korelasi antar komponen dan analisis faktor. Analisis korelasi antar komponen melihat kekuatan hubungan antara indikator, sedangkan analisis faktor menggunakan loading factor dan *Average Variance Extracted* (AVE) untuk mengevaluasi konvergensi indikator. Nilai loading factor minimum yang direkomendasikan adalah 0,7, sedangkan nilai AVE minimum adalah 0,5. Validitas konvergen yang rendah dapat berakibat pada hasil penelitian yang tidak akurat. Oleh karena itu, penting untuk memastikan validitas konvergen sebelum melanjutkan analisis SEM.

2) Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*)

Validitas diskriminan dalam SEM model reflektif menunjukkan sejauh mana suatu konstruk berbeda dan tidak terkontaminasi oleh konstruk lain. Penilaian validitas diskriminan dapat dilakukan dengan cara melihat nilai *cross loading*.

3) Uji Reliabilitas (*Composite Reliability*)

Suatu variabel laten dapat dikategorikan sebagai baik apabila memenuhi dua kriteria, yaitu reliabilitas komposit dan alpha Cronbach dengan nilai minimal 0,7. Kedua nilai ini menjadi indikator bahwa alat ukur yang digunakan memiliki tingkat keandalan dan kepercayaan yang memadai.

3.2.3.2 Analisis Model Struktural (*Inner Model*)

Berikut tahapan analisis model struktural (*inner model*) yang dapat dilihat dari beberapa indikator, yakni sebagai berikut:

1) Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas dilakukan karena ini sering terjadi pada model regresi. Dalam *SmartPLS* identifikasi keberadaan multikolineritas bisa dilakukan dengan memeriksa nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Dijelaskan juga bahwa nilai VIF harus < 5 , maka apabila nilai uji multikolineritas bernilai > 5 memperlihatkan adanya kolineartas antar konstruk

2) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilihat dari nilai *t*-statistik dan nilai *p-values*. Pada *bootstrap* digunakanlah 5000 sampel. Dalam pengujian hipotesis menggunakan metode *bootstrap*, jika

nilai koefisien jalur (*path coefficient*) positif, maka variabel tersebut memiliki pengaruh searah, yang berarti nilai variabel akan meningkat. Sebaliknya, bila nilai koefisien dari jalur itu negatif, maka pengaruh variabelnya berlawanan arah dan nilai variabel akan menurun.

- Nilai sig *t-values* $> t$ -tabel atau *p-values* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Nilai sig *t-values* $\geq t$ -tabel atau *p-values* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

3.2.3.3 Analisis Kebaikan dan Kecocokan Model

Berikut tahapan analisis kebaikan dan kecocokan model yang dapat dilihat dari beberapa indikator, yakni sebagai berikut:

1) Koefisien Determinasi (R^2)

Uji tersebut dapat dilihat dari nilai *R-Square* (R^2) atau bisa disebut juga koefisien determinasi. Koefisien determinasi adalah cara untuk menilai seberapa besar variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Kriteria dari nilai *R-Square* sebesar 0,67 dinilai kuat, nilai 0,33 dinilai sebagai sedang atau moderat, dan nilai 0,19 dinilai lemah.

2) Uji Model Fit

Pada penelitian ini terdapat uji model fit yang menggunakan *Standardized Root Mean Residual* (SRMR). Lalu, dituliskan bahwa SRMR merupakan ukuran kecocokan sebuah model. Model dikatakan cocok jika nilai SRMR yang bernilai $< 0,10$ dapat diartikan masih dapat diterima.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner awal oleh peneliti kepada sampel yang berjumlah 30 responden. Dan sampel awal tersebut sudah lulus perhitungan uji validitas dan reliabilitas, maka peneliti dapat melakukan penyebaran kuesioner lanjutan sebanyak nilai ukuran sampel yang peneliti. Dikarenakan juga populasi dari penyebaran kuesioner awal dan lanjutan itu sama. Pada penelitian ini peneliti memakai metode slovin dalam menentukan ukuran sampel yang nilainya berjumlah 398 sampel. Namun pada penyebaran kuesioner di lokasi, peneliti mendapatkan sampel sebanyak 401 responden, dimana nilai tersebut diatas nilai hasil perhitungan untuk menentukan ukuran sampel. Pada perhitungan untuk 401 sampel yang sudah didapatkan selanjutnya diolah menggunakan metode SEM-PLS ditampilkan pada hasil dan pembahasan dibawah ini.

4.1 Analisis Model Pengukuran

Berikut tahapan uji model pengukuran

1) Validitas Konvergen

Dalam validitas konvergen nilai dapat dilihat berdasarkan *loading factor* dan *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 7. Validitas Konvergen - *Loading Factor*

Indikator	<i>Outer loading</i>
X1.1 <- X1.Content	0.742
X1.2 <- X1.Content	0.746
X1.3 <- X1.Content	0.727
X1.4 <- X1.Content	0.769
X2.1 <- X2.Accuracy	0.776
X2.2 <- X2.Accuracy	0.716
X2.3 <- X2.Accuracy	0.752
X2.4 <- X2.Accuracy	0.732
X3.1 <- X3.Format	0.742
X3.2 <- X3.Format	0.749
X3.3 <- X3.Format	0.724
X3.4 <- X3.Format	0.737
X4.1 <- X4.Ease Of Use	0.751
X4.2 <- X4.Ease Of Use	0.763
X4.3 <- X4.Ease Of Use	0.764
X4.4 <- X4.Ease Of Use	0.769
X5.1 <- X5.Timeliness	0.711
X5.2 <- X5.Timeliness	0.710
X5.3 <- X5.Timeliness	0.709
X5.4 <- X5.Timeliness	0.763
Y1 <- Y.User Satisfaction	0.732
Y2 <- Y.User Satisfaction	0.713
Y3 <- Y.User Satisfaction	0.752
Y4 <- Y.User Satisfaction	0.726

Karena semua item pertanyaan untuk nilai *loading factor* sudah lebih dari 0,7 menjadikan seluruh indikator tiap variabel dapat dikatakan valid.

Tabel 8. Validitas Konvergen – AVE

Indikator	AVE
X1.Content	0.557
X2.Accuracy	0.554
X3.Format	0.544
X4.Ease Of Use	0.580
X5.Timeliness	0.524
Y.User Satisfaction	0.534

Karena semua item pertanyaan untuk nilai AVE sudah lebih dari 0,5 menjadikan seluruh indikator tiap variabel sudah dapat dikatakan valid.

2) Validitas Diskriminan

Dalam validitas diskriminan model reflektif nilai dapat dilihat berdasarkan nilai *cross loading*.

Tabel 9. Validitas Diskriminan

Indikator	Variabel	Indikator	Variabel
X1. Content		X4. Ease Of Use	
X1.1	0.742	X4.1	0.751
X1.2	0.746	X4.2	0.763
X1.3	0.727	X4.3	0.764
X1.4	0.769	X4.4	0.769
Indikator	Variabel	Indikator	Variabel
X2. Accuracy		X5. Timeliness	
X2.1	0.776	X5.1	0.711
X2.2	0.716	X5.2	0.710
X2.3	0.752	X5.3	0.709
X2.4	0.732	X5.4	0.763
Indikator	Variabel	Indikator	Variabel
X3. Format		Y. User Satisfaction	
X3.1	0.742	Y1	0.732
X3.2	0.749	Y2	0.713
X3.3	0.724	Y3	0.752
X3.4	0.737	Y4	0.726

Berdasarkan tabel diatas, pada nilai *cross loading* yang sudah menunjukkan nilai terbesar terjadi pada konstruk yang dituju daripada dengan konstruk lainnya.

3) Uji Reliabilitas

Pada uji reliabilitas ini dapat diketahui dari nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* dari masing-masing indikator.

Tabel 10. Uji Reliabilitas

Indikator	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho _a)	Composite reliability (rho _c)
X1.Content	0.736	0.737	0.834
X2.Accuracy	0.731	0.732	0.832
X3.Format	0.722	0.723	0.827
X4.Ease Of Use	0.765	0.771	0.847
X5.Timeliness	0.706	0.701	0.815
Y.User Satisfaction	0.709	0.710	0.821

Untuk uji reliabilitas yang dilihat dari seluruh nilai variabel baik dari *cronbach's alpha* maupun *composite reliability* sudah memenuhi kriteria dan syarat yang telah ditentukan, yakni nilainya lebih besar dari 0,7.

4.2 Analisis Model Struktural

Berikut tahapan uji model struktural (*inner model*) yang dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu:

1) Uji Multikolineritas

Untuk menguji multikolineritas ini dapat menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF)

Tabel 11. Uji Multikolineritas

Indikator	VIF	Indikator	VIF
X1.1	1.487	X4.1	1.303
X1.2	1.349	X4.2	1.344
X1.3	1.367	X4.3	2.170
X1.4	1.511	X4.4	2.176
X2.1	1.498	X5.1	1.183
X2.2	1.313	X5.2	1.220
X2.3	1.429	X5.3	2.509
X2.4	1.385	X5.4	2.682
X3.1	1.411	Y1	1.340
X3.2	1.339	Y2	1.353
X3.3	1.353	Y3	1.411
X3.4	1.376	Y4	1.375

Berdasarkan tabel diatas, yang ditunjukkan dari setiap indikator diatas mempunyai nilai VIF < 5. Sehingga menandakan tidak adanya kolinearitas antar konstruk.

2) Uji Hipotesis

Pada uji hipotesis pertama ini akan dilakukan uji hipotesis pengaruh langsung dengan metode *bootstrap*. Dalam uji hipotesis mempunyai ketentuan yakni H1 diterima atau hipotesis diterima apabila nilai signifikan *t-values* > 1,96 atau bisa juga melihat nilai dari *p-values* < 0,05.

Tabel 12. Uji Hipotesis

Indikator	Path Coefficient	T Statistic	P Values
Content → Satisfaction	0,152	1,887	0,059
Accuracy → Satisfaction	0,222	3,672	0,000
Format → Satisfaction	0,371	5,560	0,000
Ease Of Use → Satisfaction	0,057	1,014	0,311
Timeliness → Satisfaction	0,120	1,967	0,049

Tabel diatas merupakan hasil dari *t-values*, *p-values*, dan path coefficient masing-masing variabel, maka berdasarkan tabel diatas, hasil pada uji hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan tabel diatas variabel *content* mempunyai nilai *t-values* 1,887 < 1,96 dan *p-values* 0,059 > 0,05 sehingga keputusan Ho diterima dan H1 ditolak, menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara

variabel *content* (X1) terhadap *user satisfaction* (Y).

2. Berdasarkan tabel diatas variabel *accuracy* mempunyai nilai *t-values* 3,672 > 1,96 dan *p-values* 0,000 < 0,05 sehingga Keputusan Ho ditolak dan H1 diterima, dimana H1 menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel *accuracy* terhadap *user satisfaction*. Pada uji hipotesis yang pertama ini mendapatkan hasil uji yaitu variabel *accuracy* (X2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* (Y) dengan path coefficient 0,222 (22,2%) atau setiap kali terdapat perubahan mengenai variabel *accuracy* maka akan berpengaruh terhadap variabel *user satisfaction* sebesar 0,222 (22,2%).
3. Berdasarkan tabel diatas variabel *format* mempunyai nilai *t-values* 5,560 > 1,96 dan *p-values* 0,000 < 0,05 sehingga Keputusan Ho ditolak dan H1 diterima, dimana H1 menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel *format* terhadap *user satisfaction*. Pada uji hipotesis yang pertama ini mendapatkan hasil uji yaitu variabel *format* (X3) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* (Y) dengan path coefficient 0,371 (37,1%) atau setiap kali terdapat perubahan mengenai variabel *format* maka akan berpengaruh terhadap variabel *user satisfaction* sebesar 0,371 (37,1%).
4. Berdasarkan tabel diatas variabel *ease of use* mempunyai nilai *t-values* 1,014 < 1,96 dan *p-values* 0,311 > 0,05 sehingga keputusan Ho diterima dan H1 ditolak, menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel *ease of use* (X4) terhadap *user satisfaction* (Y)
5. Berdasarkan tabel diatas variabel *timeliness* mempunyai nilai *t-values* 1,967 > 1,96 dan *p-values* 0,049 < 0,05 sehingga Keputusan Ho ditolak dan H1 diterima, dimana H1 menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel *timeliness* terhadap *user satisfaction*. Pada uji hipotesis yang pertama ini mendapatkan hasil uji yaitu variabel *timeliness* (X5) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* (Y) dengan path coefficient 0,120 (12,0%) atau setiap kali terdapat perubahan mengenai variabel *timeliness* maka akan berpengaruh terhadap variabel *user satisfaction* sebesar 0,120 (12,0%)

4.3 Analisis Model Struktural

Analisis kebaikan dan kecocokan model dapat dilihat nilainya dengan melihat hasil dari uji *R-Square* dan uji SRMR.

- 1) Koefisien Determinasi (R^2)
- 2) Pengukuran kebaikan dan kecocokan model dimulai dari *R-Square*. *R-Square* sendiri juga mempunyai kriteria yakni dari nilai *R-Square* 0,67 dinilai kuat, 0,33 dinilai sebagai sedang atau moderat, dan 0,19 dinilai lemah.

Tabel 13. Koefisien Determinasi

Indikator	R-Square	R-Square Adjusted	Keterangan
Y.User Satisfaction	0.697	0.693	Valid

Variabel minat beli mendapatkan hasil atau memperoleh nilai (R^2) *R-Square* sebesar 0,697 yang berarti mempunyai kriteria kuat. Hasil dari (R^2) *R-Square* *User Satisfaction* atau Kepuasan Pengguna menjelaskan bahwasannya, variabel variable yang terkait mampu menerangkan atau memprediksikan *User Satisfaction* atau Kepuasan Pengguna sebesar 69,7%

- 3) Uji Model Fit
SRMR yaitu uji pada model fit yang digunakan untuk menentukan ukuran kecocokan sebuah model, apakah sudah benar-benar sesuai atau tidak.

Tabel 14. Uji Model Fit

Indikator	R-Square	R-Square Adjusted	Keterangan
Y.User Satisfaction	0.697	0.693	Valid

Tabel diatas menunjukkan hasil dari nilai SRMR yang didapatkan dari olah data SmartPLS sebesar 0,094 atau lebih kecil daripada 0,10 artinya *model fit* dalam penelitian ini terpenuhi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengolahan dan analisis penelitian yang telah dibuat diatas, menghasilkan sebuah kesimpulan bilamana:

- 1) Pada penelitian ini menunjukkan bilamana variabel isi (*content*) itu tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Hal ini karena pengguna hanya memanfaatkan FR untuk proses boarding tiket KA jarak jauh, sehingga isi

(*content*) tidak memengaruhi kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng.

- 2) Penelitian menemukan bahwa variabel ketepatan (*accuracy*) memiliki sebuah pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*) fasilitas FR. Pengguna memperhatikan keakuratan dan kesesuaian informasi yang ditampilkan oleh FR, sehingga ketepatan (*accuracy*) menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepuasan pengguna di Stasiun Surabaya Gubeng. Setiap perubahan pada ketepatan (*accuracy*) FR akan memengaruhi kepuasan pengguna fasilitas tersebut di Stasiun Surabaya Gubeng.
- 3) Penelitian menyatakan bahwa variabel bentuk (*format*) memiliki sebuah pengaruh positif serta signifikan terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*) fasilitas FR. Pengguna memperhatikan tampilan, tata letak, dan format FR saat menggunakan fasilitas ini, sehingga bentuk (*format*) berperan penting dalam kepuasan pengguna di Stasiun Surabaya Gubeng. Perubahan dalam variabel bentuk (*format*) akan memengaruhi kepuasan pengguna fasilitas FR di stasiun tersebut.
- 4) Penelitian menunjukkan bilamana variabel kemudahan dalam penggunaan (*ease of use*) tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*) fasilitas FR. Kesulitan yang dialami pengguna dalam menggunakan FR, serta kurangnya bantuan dari petugas FR saat terjadi masalah, membuat pengguna merasa tidak puas. Oleh karena itu, kemudahan dalam penggunaan (*ease of use*) tidak berpengaruh pada kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng.
- 5) Penelitian menemukan bahwa variabel ketepatan waktu (*timeliness*) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*) fasilitas FR. Pengguna memanfaatkan FR untuk mempercepat proses boarding tiket KA jarak jauh, sehingga ketepatan waktu (*timeliness*) berperan penting dalam kepuasan pengguna di Stasiun Surabaya Gubeng. Setiap perubahan pada ketepatan waktu (*timeliness*) FR akan memengaruhi kepuasan pengguna fasilitas tersebut di stasiun tersebut.
- 6) Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna FR di Stasiun Surabaya Gubeng adalah 69,7%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengguna fasilitas FR di stasiun tersebut merasa puas terhadap layanan yang diberikan.

REFERENSI

- [1] Purba, M. M. (2021). Pemesanan Tiket Kereta Api Online (E-Ticketing) Menggunakan Aplikasi KAI Access. In S. M. Prof. Dr. Hoga Saragih (Ed.), JSI

- (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma, Vol 6 No 2 (2019) (Vol. 6 No. 2, pp. 175-194). <https://doi.org/10.35968/jsi.v6i2.324>
- [2] Kamandanu, H. (2023, March 13). *bidik.news - EKBIS*. In H. Kamandanu (Ed.), A. Saleh (Producer), & PT. Pulizer Indonesia Media. Retrieved December 25, 2023, from <https://bidik.news/2023/03/13/kai-daop-8-terapkan-face-recognition-boarding-cukup-pindai-wajah>
- [3] Atma, A. (2022, January 31). *beritajatim*. In A. Atma (Ed.), D. O. Lokononto (Producer), & PT. Beritajatim Cyber Media. Retrieved November 30, 2023, from <https://beritajatim.com/peristiwa/boarding-lamarut-ratusan-penumpang-di-stasiun-pasuruan-kota-kecewa>
- [4] Public Relations KAI. (2022, September 30). *Siaran Pers KAI*. In P. R. KAI (Ed.), J. Martinus (Producer), & PT. Kereta Api Indonesia. Retrieved October 26, 2023, from https://www.kai.id/information/full_news/5452-terapkan-face-recognition-boarding-kini-cukup-pindai-wajah
- [5] Dewi, R. K. (2022, October 5). *industri.kontan.co.id*. In B. T. Rafie, R. S. Nugroho (Eds.), A. T. Gesuri (Producer), & Kompas Gramedia. Retrieved November 27, 2023, from https://industri.kontan.co.id/news/pt-kai-uji-coba-fasilitas-face-recognition-begini-cara-kerjanya#google_vignette
- [6] Haezer, E. (2023, March 16). *mataram.tribunnews.com*. In E. Haezer (Ed.), V. Susatio (Producer), & PT. Tribun Berita Online. Retrieved December 26, 2023, from <https://mataram.tribunnews.com/2023/03/16/pt-kai-gunakan-teknologi-face-recognition-di-stasiun-malang>
- [7] Sanjaya, Y. C., & Hardiyanto, S. (2023, May 19). *Kompas.com / Tren*. In Y. C. Sanjaya, S. Hardiyanto (Eds.), W. Nugroho (Producer), & PT Kompas Cyber Media. Retrieved December 25, 2023, from <https://www.kompas.com/tren/read/2023/05/19/164500865/6-stasiun-ini-periksa-tiket-pakai-face-recognition-tidak-perlu-tunjukkan>
- [8] I. R. Rahayu and E. Djumena, "money.kompas.com," Kompas.com, I. R. Rahayu and E. Djumena, Eds., W. Nugroho, Producer, PT Kompas Cyber Media, 9-Jun-2023. [Online]. Available: <https://money.kompas.com/read/2023/06/09/153700326/boarding-kereta-api-hanya-dengan-face-recognition-registrasinya-kurang-dari-1?page=all>. [Accessed: 28-Dec-2023].
- [9] E. Soesanto, N. Salsabila, R. M. Putri, and M. Dannisya, "Sistem Manajemen Sekuriti PT KAI (Persero)," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 5, pp. 835-842, May 2023. doi: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v4i5>.
- [10] E. Soesanto, N. Salsabila, R. M. Putri, and M. Dannisya, "Sistem Manajemen Sekuriti PT KAI (Persero)," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 5, pp. 835-842, May 2023. doi: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v4i5>.
- [11] D. Karina, "KompasTV," Kompas, Fadhillah, Ed., A. Nugroho, Producer, PT Cipta Megaswara Televisi, 23-Jun-2023. [Online]. Available: <https://www.kompas.tv/ekonomi/419258/liburan-naik-kereta-kini-makin-mudah-boarding-pakai-face-recognition-hingga-tak-lagi-wajib-vaksin?page=all>. [Accessed: 25-Jan-2024].
- [12] W. J. Doll and G. Torkzadeh, "The Measurement of End-User Computing Satisfaction," *JSTOR - MIS Quarterly*, vol. 12, no. 2, pp. 259-274, Jun. 1988. doi: <https://doi.org/10.2307/248851>
- [13] L. S. Triandika, D. M. Rachmaningsih, and A. F. Wijaya, "Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs E-learning Universitas Terbuka Dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 598-603, Dec. 2021. doi: <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1212>
- [14] A. Fauzy, *Metode Sampling (BMP)*, 2nd ed., Cetakan 1, Edisi 2, D. A. Suhardi, A. Canty, F. Zamil, and H. Junianto, Eds. Tangerang Selatan, Banten, Indonesia: Penerbit Universitas Terbuka, 2019. doi: Nomor klasifikasi: 001.422 [23].
- [15] Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, 1st ed., vol. 1, Setiyawarni, Ed. Bandung, Jawa Barat, Indonesia: Alfabeta, 2013. doi: <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=12868>.
- [16] E. P. Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, 3rd ed., Cetakan 3, J. Yuniarto and H. E. Jaid, Eds. Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Pelajar, 2012. [Online]. Available: <https://onsearch.id/Record/IOS12871.slims-13284?widget=1>. [Accessed: 19-Dec-2023]
- [17] D. B. Ginting, "Structural Equation Model (SEM)," *Media Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 121-134, 2009. doi: <https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/7067>.