



Kajian kepuasan penumpang pengguna *face recognition* pada sistem *boarding pass* di Stasiun Madiun

Ahmad Ependi^{1✉}, Nyimas Arnita Aprilia², Ramadian Derbyandika³

Politeknik Transportasi Darat Bali, Jl. Batuyang No.109X, Batubulan Kangin, Sukawati, Gianyar, Bali 80582, Indonesia⁽¹⁾

Manajemen Transportasi Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun, Jl. Tirtaraya, Manguharjo, 464788 Madiun^(1,3)

Manajemen Transportasi Perkeretaapian, Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD, Jl. Raya Setu, No 82, 17520 Bekasi⁽²⁾

DOI: 10.31004/jutin.v7i4.36402

✉ Corresponding author:
[ependi@ppi.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:

Kepuasan penumpang;
Boarding pass;
Transportasi;
Kereta api;
Stasiun

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepuasan penumpang terhadap penggunaan teknologi *Face Recognition* pada sistem boarding pass di Stasiun Madiun. Teknologi ini diadopsi untuk meningkatkan efisiensi proses *boarding* dan mengurangi antrian, tetapi masih menimbulkan perbedaan persepsi di antara pengguna terkait kemudahannya. Penelitian menggunakan metode SERVQUAL untuk mengukur kualitas layanan dengan lima dimensi utama: *Tangibles*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, dan *Empathy*. Data dikumpulkan melalui kuesioner kepada 100 responden pengguna kereta api jarak jauh yang naik dari Stasiun Madiun. Hasil penelitian menunjukkan adanya gap antara harapan pengguna dan kinerja sistem, terutama pada dimensi *Tangibles* dan *Reliability*. Studi ini merekomendasikan perbaikan dalam operasional teknologi *Face Recognition* dan peningkatan sosialisasi kepada penumpang agar lebih memahami dan menerima sistem ini.

Keywords:

Passenger satisfaction;
Boarding pass;
Transportation;
Train;
Station

Abstract

This study aims to evaluate passenger satisfaction with the use of Face Recognition technology in the boarding pass system at Madiun Station. This technology was adopted to improve the efficiency of the boarding process and reduce queues, but it still creates different perceptions among users regarding its convenience. The study used the SERVQUAL method to measure service quality with five main dimensions: Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, and Empathy. Data was collected

through questionnaires to 100 respondents, long-distance train users who boarded from Madiun Station. The results showed a gap between user expectations and system performance, especially in the Tangibles and Reliability dimensions. This study recommends improvements in the operation of Face Recognition technology and increased socialization to passengers to better understand and accept this system.

1. INTRODUCTION

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, teknologi pengenalan wajah (*Face Recognition*) telah menjadi salah satu solusi inovatif di berbagai sektor, termasuk transportasi. Di Indonesia, PT Kereta Api Indonesia (PT KAI) mulai mengadopsi teknologi ini untuk sistem boarding pass di beberapa stasiun kereta api besar, termasuk Stasiun Madiun. Teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan penumpang dengan mengurangi waktu antrian dan menghilangkan kebutuhan akan boarding pass fisik. Sistem ini memungkinkan penumpang untuk melakukan boarding hanya dengan pemindaian wajah yang terhubung ke data tiket yang telah dibeli, sehingga meminimalisir risiko kehilangan dokumen fisik. Namun, meskipun potensinya menjanjikan, implementasi teknologi ini belum sepenuhnya memuaskan pengguna karena kendala teknis dan sosial yang masih dihadapi.

Urgency penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Face Recognition* yang diterapkan PT KAI. Seiring meningkatnya adopsi teknologi dalam layanan publik, penting bagi penyedia layanan untuk terus memperbarui dan mengoptimalkan sistem yang ada agar sesuai dengan ekspektasi pengguna. Penelitian ini mendesak dilakukan karena hasilnya dapat membantu PT KAI dalam mengambil langkah strategis untuk memperbaiki sistem dan meningkatkan kepuasan penumpang, khususnya dalam menghadapi tantangan teknis dan penerimaan sosial terhadap teknologi baru ini.

Penelitian mengenai penerapan teknologi *Face Recognition* dalam sistem *boarding* di sektor transportasi menunjukkan beberapa temuan penting di dunia internasional. Di beberapa negara maju seperti Jepang dan Tiongkok, penggunaan teknologi ini telah mempercepat proses boarding dan meningkatkan keamanan penumpang. Namun, keberhasilan penerapan teknologi ini sangat bergantung pada akurasi sistem dalam mengenali wajah penumpang, terutama di lingkungan yang ramai dan dinamis seperti stasiun kereta api. Beberapa studi menunjukkan bahwa masalah terkait akurasi pemindaian wajah, khususnya ketika terdapat perbedaan cahaya atau perubahan ekspresi wajah, dapat mengurangi keandalan sistem.

Beberapa penelitian serupa telah dilakukan seperti Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs *E-Learning* Universitas Terbuka dengan Metode EUCS. Penelitian ini mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap sistem *e-learning* Universitas Terbuka menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS). Lima variabel yang dianalisis adalah isi konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu, dengan kepuasan pengguna sebagai variabel terikat. Penelitian ini melibatkan 45 mahasiswa Universitas Terbuka Malang dan memberikan rekomendasi peningkatan kualitas layanan *e-learning*. (Triandika, Rachmaningsih, & Wijaya, 2021). Selanjutnya Analisis Kepuasan Pengguna *E-Learning* di MTsN 2 Kota Palembang, Penelitian ini menganalisis kepuasan pengguna *e-learning* di MTsN 2 Kota Palembang selama pandemi 2020. Metode EUCS digunakan untuk menilai lima variabel: konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Data dari kuesioner diolah dengan SPSS, menunjukkan tiga variabel (konten, akurasi, format) mempengaruhi kepuasan, sedangkan kemudahan penggunaan dan ketepatan waktu tidak signifikan secara individual. (Pibriana & Fitriyani, 2022). Implementasi EUCS dalam Pengukuran Kepuasan Pengguna Situs Web Badan Pertanahan Nasional. Penelitian ini menilai kepuasan pengguna situs web Kementerian ATR/BPN menggunakan metode EUCS dengan lima variabel: isi konten, akurasi, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Hasil penelitian dari 168 responden menunjukkan kepuasan pada tingkat netral, dengan akurasi dan kemudahan penggunaan dinilai cukup baik, sementara konten, format, dan ketepatan waktu perlu ditingkatkan (Pratama & Hartomo, 2021). Peneliti lain membahas Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Tiket Online Berbasis EUCS, Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi tiket online. Menggunakan model EUCS dan tiga variabel tambahan (kualitas sistem, informasi, dan layanan), penelitian ini melibatkan 175 responden. Hasilnya, enam dari delapan hipotesis diterima, menunjukkan keakuratan, kemudahan penggunaan, ketepatan waktu, kualitas sistem, informasi, dan layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (Pramudito et al., 2023).

Di Indonesia, penelitian mengenai adopsi teknologi ini masih terbatas. Implementasi di Stasiun Madiun merupakan langkah awal yang menarik untuk diteliti, mengingat adanya respon beragam dari pengguna terkait efisiensi dan efektivitas sistem tersebut. Studi terdahulu umumnya berfokus pada teknologi pengenalan wajah di sektor lain, seperti perbankan dan keamanan. Oleh karena itu, kajian ini menjadi penting untuk memberikan kontribusi dalam konteks transportasi umum di Indonesia, khususnya mengenai aspek kepuasan pengguna dan kesiapan infrastruktur teknologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kepuasan penumpang terhadap penggunaan teknologi Face Recognition di Stasiun Madiun. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi pengguna serta mengukur kesenjangan antara harapan dan kenyataan dalam layanan yang diterima. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang relevan bagi PT KAI dalam meningkatkan sistem ini agar lebih sesuai dengan ekspektasi penumpang.

2. METHODS

Dalam metode pengumpulan data, penulis menuliskan jenis data yang digunakan, teknik pengumpulan data, dan teknik sampling data. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh peneliti secara langsung dari responden atau lokasi penelitian (Wardiyanta dalam Samaji, 2015). Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik survei melalui wawancara dan pengajuan kuisioner terhadap responden yang berada di Stasiun Madiun.

2.1. Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah metode sampling incidental, yaitu penentuan sampel secara kebetulan/incidental. Menggunakan metode ini peneliti dapat menjadikan siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti di lokasi penelitian dan dianggap layak untuk menjadi responden (Sugiyono dalam Samaji, 2015:33). Sampel yang digunakan peneliti adalah 100 responden dari pengguna face recognition di Stasiun Madiun. Populasi penumpang di Stasiun Madiun tidak diketahui secara pasti sehingga peneliti mengambil sampel 100 orang berdasarkan pendapat hair, et al (1995) yang menyatakan bahwa jumlah sampel yang representatif adalah 100 sampai 200. Pengumpulan data menggunakan Teknik observasi, wawancara dan kuisioner.

2.2 Uji Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, pengujian validitas instrumen dilakukan dengan bantuan *software* IBM SPSS26. Pengujian ini dilakukan dengan melihat nilai taraf signifikan, penentuan nilai taraf signifikansi sebesar 5% atau 0,05 ditentukan berdasarkan tingkat ketelitian/kepercayaan yang diyakini oleh peneliti. Tingkat ketelitian/kepercayaan bergantung pada sumber dana, waktu, dan tenaga yang tersedia. Semakin kecil tingkat kesalahan maka akan semakin besar anggota sampel yang diperlukan sebagai sumber data. Ketika nilai Sig < 0.05 maka instrument tersebut dinyatakan valid dan berlaku sebaliknya apabila nilai Sig > 0.05 maka instrument tersebut dinyatakan tidak valid. Serta bisa juga dengan membandingkan nilai r-hitung dengan nilai r-tabel. Bila r hitung lebih besar dari r tabel maka instrumen tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya jika r-hitung lebih kecil dari r-tabel maka instrument tersebut dinyatakan tidak valid. Jika instrumen valid artinya instrumen tersebut benar atau sesuai dengan kebutuhan. Perhitungan tersebut menggunakan rumus korelasi *product moment* dari *Carl Pearson* sebagai berikut:

$$r \text{ hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots (3-1)$$

Keterangan:

- r hitung = Koefisien korelasi
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total

Peneliti melakukan uji validitas dengan jumlah sampel yang diambil, pengujian validitas disini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS 26 serta untuk uji validitas instrumen pengujian menggunakan sebanyak 30 sampel, serta untuk nilai r tabel dengan jumlah sampel (N) 30 bernilai 0,361. Berikut adalah hasil dari uji validitas instrumen.

Tabel 1. Uji validasi instrumen

Variabel	Indikator	Kode Indikator	r hitung	r tabel (n=30)	Keterangan
Tangibles	Fasilitas Terbaru dan Modern	X1.1	0,527	0,361	Sesuai
	Kenyamanan dalam penggunaan alat FR	X1.2	0,668	0,361	Sesuai
	Tampilan menarik	X1.3	0,496	0,361	Sesuai
	Sistem mudah dioperasikan	X1.4	0,551	0,361	Sesuai
Reability	Sistem dapat diandalkan	X2.1	0,481	0,361	Sesuai
	Tingkat keakuratan dalam memberikan pelayanan tinggi	X2.2	0,562	0,361	Sesuai
	Error pada sistem saat memberikan pelayanan sangat minim	X2.3	0,872	0,361	Sesuai
	Sstem memberikan pelayanan yang konsisten	X2.4	0,551	0,361	Sesuai
Responsiveness	Admin sistem cepat tanggap dalam melayani pengguna sistem	X3.1	0,412	0,361	Sesuai
	Admin sistem cepat tanggap terhadap aktivitas yang terjadi di sistem	X3.2	0,713	0,361	Sesuai
	Admin sistem cepat tanggap dalam menanggapi keluhan user sistem	X3.3	0,504	0,361	Sesuai
	Admin sistem cepat tanggap dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem	X3.4	0,528	0,361	Sesuai
Assurance	Admin sistem sangat mengenal seluk beluk sistem	X4.1	0,726	0,361	Sesuai
	Admin sistem ramah	X4.2	0,582	0,361	Sesuai
	admin sistem memiliki kredibilitas tinggi	X4.3	0,489	0,361	Sesuai
	Sistem sudah tersertifikasi	X4.4	0,696	0,361	Sesuai
Emphaty	Cara penggunaan alat informatif	X5.1	0,383	0,361	Sesuai
	Alat yang digunakan sudah menunjang sistem memadai	X5.2	0,595	0,361	Sesuai
	Seluruh penumpang paham penggunaan alat	X5.3	0,623	0,361	Sesuai
	Antar user tanggap dalam menjalankan alat FR	X5.4	0,453	0,361	Sesuai
Kepuasan Pengguna (<i>User Satisfaction</i>)	Pemberian Informasi	Y1	0,713	0,361	Sesuai
	Keandalan Untuk Pengguna	Y2	0,704	0,361	Sesuai
	Proses Boarding menggunakan FR	Y3	0,499	0,361	Sesuai
	Kepuasan Boarding Menggunakan FR	Y4	0,413	0,361	Sesuai

Tabel di atas menunjukkan hasil uji validitas dengan responden sejumlah 30 orang. Uji validitas instrumen berguna untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian instrument kuisisioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Adapun dasar pengambilan keputusan uji validitas *pearson* yaitu membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel. Jika nilai r hitung > r tabel maka data dapat dikatakan valid. Jika nilai r hitung < r tabel maka dapat dikatakan datanya tidak valid. Nilai r tabel dengan N=30 pada signifikansi 5% yaitu sebesar 0.361. berdasarkan tabel di atas, nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel sehingga dapat disimpulkan secara keseluruhan instrumen kuisisioner dinyatakan valid.

2.3 Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas disini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS 26. Uji reliabilitas memiliki ketentuan yaitu nilai yang didapatkan pada nilai *cronbach's alpha* > 0,7, disini jumlah sampel yang diambil untuk uji reliabilitas instrumen pengujian sebanyak 30 sampel data primer yang didapatkan menggunakan kuesioner, serta untuk Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas instrumen. Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah

kuesioner yang digunakan dalam penelitian konsisten jika diambil secara berulang. Jika itu reliabel maka hasil yang keluar dari suatu instrument hasilnya konstan pada semua responden, dengan batas deviasi yang diterima. Dibawah ini terdapat rumus untuk uji reliabilitas:

$$\text{Rumus Alpha Cronbach} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right) \dots\dots\dots (3-2)$$

Keterangan :

- k : Banyak item pertanyaan
- $\sum \sigma b^2$: jumlah varians per-butir/item pertanyaan
- σt^2 : jumlah varians

Berlandaskan hal tersebut, peneliti melakukan uji reliabilitas dengan jumlah sampel yang diambil yakni 30 sampel, pengujian reliabilitas disini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS 26. Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas instrument.

Tabel 2. Nilai Cronbach Alpha

Cronbach's Alpha	N of Items
.913	24

Berdasarkan tabel 2 di atas, nilai *cronbach's alpa* sebesar 0.913 > 0.7 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data adalah reliabel. Maka kuisioner dapat disebarkan kepada responden selanjutnya hingga jumlah sampel yang ditentukan yaitu 100 responden.

2.4 Metode Servqual

Metode Servqual merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima. Variabel adalah konsep yang mempunyai variasi dalam nilai. Adapun variabel yang akan diukur untuk mengetahui kualitas layanan sistem informasi dengan menggunakan metode servqual adalah:

Variabel Independen (Xn) = tangibles (X1), reliability (X2), responsiveness (X3), assurance(X4), emphyaty (X5).

Variabel dependen (Y) = Kepuasan pengguna Face Recognition

2.5 Perhitungan Harapan Sistem

Perhitungan harapan pengguna sistem dapat dihitung dengan Persamaan 1. Sedangkan Tabel 3 merupakan hasil dari perhitungan harapan penggunaan sistem berdasarkan variabel *Tangible, Reability, Responsibility, Assurance* dan *Empathy*. Dengan jumlah pertanyaan dari kuesioner dua puluh pertanyaan.

$$\sum y_i = (\sum STT \times 1) + (\sum TT \times 2) + (\sum CT \times 3) + (\sum T \times 4) + (\sum ST \times 5) \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- $\sum y_i$ = Jumlah bobot jawaban pernyataan harapan variable ke - i
- $\sum STS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban sangat tidak setuju
- $\sum TS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban tidak setuju
- $\sum C$ = Jumlah orang yang memilih jawaban cukup
- $\sum S$ = Jumlah orang yang memilih jawaban setuju
- $\sum SS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban sangat setuju
- 1,2,3,4,5 = Skor untuk skala Likert

Tabel 3. Nilai Cronbach Alpha

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Skor	Rata-Rata
Tangibles	Fasilitas Terbaru dan Modern	X1.1	520	5,42

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Skor	Rata-Rata
	Kenyamanan dalam penggunaan alat FR	X1.2	509	5,30
	Tampilan menarik	X1.3	507	5,28
	Sistem mudah dioperasikan	X1.4	529	5,51
Reability	Sistem dapat diandalkan	X2.1	438	4,56
	Tingkat keakuratan dalam memberikan pelayanan tinggi	X2.2	508	5,29
	Error pada sistem saat memberikan pelayanan sangat minim	X2.3	382	3,98
	Sstem memberikan pelayanan yang konsisten	X2.4	610	6,35
Responsiveness	Admin sistem cepat tanggap dalam melayani pengguna sistem	X3.1	506	5,27
	Admin sistem cepat tanggap terhadap aktivitas yang terjadi di sistem	X3.2	499	5,20
	Admin sistem cepat tanggap dalam menanggapi keluhan user sistem	X3.3	504	5,25
	Admin sistem cepat tanggap dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem	X3.4	126	1,31
Assurance	Admin sistem sangat mengenal seluk beluk sistem	X4.1	467	4,86
	Admin sistem ramah	X4.2	285	2,97
	admin sistem memiliki kredibilitas tinggi	X4.3	505	5,26
	Sistem sudah tersertifikasi	X4.4	487	5,07
Emphaty	Cara penggunaan alat informatif	X5.1	505	5,26
	Alat yang digunakan sudah menunjang sistem memadai	X5.2	487	5,07
	Seluruh penumpang paham penggunaan alat	X5.3	277	2,89
	Antar user tanggap dalam menjalankan alat FR	X5.4	126	1,31

2.6 Perhitungan Kinerja Sistem

Perhitungan harapan pengguna sistem dapat dihitung dengan Persamaan 2. Sedangkan Tabel 4 merupakan hasil dari perhitungan Kriteria sistem berdasarkan variable Tangible, Reability, Responsibility, Assurance dan Empathy. Dengan jumlah pertanyaan dari kuesioner dua puluh pertanyaan.

$$\sum y_i = (\sum STT \times 1) + (\sum TT \times 2) + (\sum CT \times 3) + (\sum T \times 4) + (\sum ST \times 5) \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- $\sum y_i$ = Jumlah bobot jawaban pernyataan harapan variable ke - i
- $\sum STS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban sangat tidak setuju
- $\sum TS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban tidak setuju
- $\sum C$ = Jumlah orang yang memilih jawaban cukup
- $\sum S$ = Jumlah orang yang memilih jawaban setuju
- $\sum SS$ = Jumlah orang yang memilih jawaban sangat setuju
- 1,2,3,4,5 = Skor untuk skala Likert

Tabel 4. Perhitungan Kinerja sistem

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Skor	Rata-Rata
Tangibles	Fasilitas Terbaru dan Modern	X1.1	415	4,32
	Kenyamanan dalam penggunaan alat FR	X1.2	407	4,23

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Skor	Rata-Rata
	Tampilan menarik	X1.3	405	4,21
	Sistem mudah dioperasikan	X1.4	416	4,33
Reability	Sistem dapat diandalkan	X2.1	399	4,15
	Tingkat keakuratan dalam memberikan pelayanan tinggi	X2.2	404	4,2
	Error pada sistem saat memberikan pelayanan sangat minim	X2.3	303	3,15
	Sstem memberikan pelayanan yang konsisten	X2.4	410	4,27
Responsiveness	Admin sistem cepat tanggap dalam melayani pengguna sistem	X3.1	402	4,18
	Admin sistem cepat tanggap terhadap aktivitas yang terjadi di sistem	X3.2	399	4,15
	Admin sistem cepat tanggap dalam menanggapi keluhan user sistem	X3.3	397	4,13
	Admin sistem cepat tanggap dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem	X3.4	377	4,0
Assurance	Admin sistem sangat mengenal seluk beluk sistem	X4.1	404	4,2
	Admin sistem ramah	X4.2	303	3,15
	admin sistem memiliki kredibilitas tinggi	X4.3	391	4,07
	Sistem sudah tersertifikasi	X4.4	377	3,98
Emphaty	Cara penggunaan alat informatif	X5.1	391	4,07
	Alat yang digunakan sudah menunjang sistem memadai	X5.2	377	3,92
	Seluruh penumpang paham penggunaan alat	X5.3	391	4,07
	Antar user tanggap dalam menjalankan alat FR	X5.4	303	3,15

2.7 Analisis Gap

Merupakan perhitungan analisa gap. Dilakukan dengan mengkalkulasikan nilai Kinerja dikurangi Harapan

Tabel 5. Analisis Gap

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Harapan	Kinerja	Gap
Tangibles	Fasilitas Terbaru dan Modern	X1.1	5,42	4,32	1,1
	Kenyamanan dalam penggunaan alat FR	X1.2	5,3	4,23	1,07
	Tampilan menarik	X1.3	5,28	4,21	1,07
	Sistem mudah dioperasikan	X1.4	5,51	4,33	1,18
Reability	Sistem dapat diandalkan	X2.1	4,56	4,15	0,41
	Tingkat keakuratan dalam memberikan pelayanan tinggi	X2.2	5,29	4,2	1,09
	Error pada sistem saat memberikan pelayanan sangat minim	X2.3	3,98	3,15	0,83
	Sstem memberikan pelayanan yang konsisten	X2.4	6,35	4,27	2,08
Responsiveness	Admin sistem cepat tanggap dalam melayani pengguna sistem	X3.1	5,27	4,18	1,09
	Admin sistem cepat tanggap terhadap aktivitas yang terjadi di sistem	X3.2	5,2	4,15	1,05

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Harapan	Kinerja	Gap
	Admin sistem cepat tanggap dalam menanggapi keluhan user sistem	X3.3	5,25	4,13	1,12
	Admin sistem cepat tanggap dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem	X3.4	4,32	4,0	0,32
Assurance	Admin sistem sangat mengenal seluk beluk sistem	X4.1	4,86	4,2	0,66
	Admin sistem ramah	X4.2	3,97	3,15	0,82
	admin sistem memiliki kredibilitas tinggi	X4.3	5,26	4,07	1,19
	Sistem sudah tersertifikasi	X4.4	5,07	3,98	1,09
Emphaty	Cara penggunaan alat informatif	X5.1	5,26	4,07	1,19
	Alat yang digunakan sudah menunjang sistem memadai	X5.2	3,86	3,92	0,06
	Seluruh penumpang paham penggunaan alat	X5.3	2,19	4,07	1,88
	Antar user tanggap dalam menjalankan alat FR	X5.4	3,15	1	2,15

3.4 Metode Analisis Data

Pada dasarnya analisis data merupakan proses penyederhanaan data agar lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Data yang ada akan dianalisis kedalam bentuk yang lebih sederhana untuk selanjutnya dicari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil penelitian (Wardiyanta dalam Samaji, 2015). Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Servqual untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima. Pengukurannya metode ini dengan mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang diterima dengan harapan konsumen terhadap layanan yang akan diterima.

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1. Pengguna Face Recognition Pada Stasiun Madiun

Dari data yang didapatkan berikut merupakan data keseluruhan penumpang yang naik pada Stasiun Madiun table 1. Selanjutnya berikut merupakan data pengguna Face Recognition Pada Stasiun Madiun table 2

Tabel 6. Pengguna Face Recognition Secara Keseluruhan

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	3.581	1.516	2.527	1.533	2.502	1.827
2	2.983	2.313	2.341	1.281	1.930	2.685
3	2.471	1.696	3.067	1.415	2.596	1.647
4	1.939	2.621	1.861	1.564	2.276	1.335
5	2.529	1.608	1.541	2.303	3.083	1.307
6	2.226	1.428	1.609	2.001	2.088	1.465
7	3.029	2.852	1.869	1.846	1.824	2.132
8	1.696	2.023	3.078	2.006	2.710	1.675
9	1.453	2.091	2.441	1.675	2.170	2.644
10	1.388	2.290	2.022	2.457	2.314	2.046
11	1.440	3.372	2.564	4.310	2.334	1.556
12	2.269	1.987	4.859	5.014	3.580	1.498

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
13	1.870	1.696	2.166	5.537	2.236	1.561
14	2.731	3.457	1.140	5.265	1.632	2.710
15	1.628	2.552	1.563	5.875	1.638	2.217
16	1.408	2.653	1.393	4.835	1.472	1.529
17	1.442	2.600	2.273	4.482	1.992	2.749
18	1.332	3.761	1.118	3.762	1.526	4.564
19	2.224	1.787	1.068	4.403	2.354	3.328
20	1.767	1.476	900	4.392	1.431	2.429
21	2.691	1.410	973	4.830	1.330	2.740
22	1.657	1.454	1.615	2.765	2.674	2.566
23	1.444	2.320	1.444	2.367	2.046	2.898
24	1.344	2.083	2.442	2.125	1.880	2.450
25	1.508	3.070	1.400	2.278	2.119	2.292
26	2.429	1.834	1.196	2.732	3.281	2.406
27	2.153	1.431	1.223	2.362	2.093	2.274
28	2.677	1.444	2.094	3.172	1.462	2.887
29	1.642	1.590	1.507	2.222	1.363	2.616
30	1.421		1.331	2.201	1.109	2.979
31	1.348		3.125		1.775	
Grand Total	61.720	62.415	59.750	93.010	64.820	69.012

Tabel 7. Pengguna Face Recognition

TGL	Face Recognition					
	JAN	FEB	MAR	APRIL	MEI	JUNI
1	736	406	619	659	430	793
2	527	641	600	404	643	1494
3	304	803	818	410	858	1028
4	457	725	592	423	658	538
5	827	741	326	890	1060	860
6	355	445	370	499	960	846
7	601	693	455	594	488	1082
8	591	467	882	514	1036	866
9	495	384	596	306	670	1169
10	276	575	429	390	547	1096
11	369	1186	601	782	719	583
12	522	663	1688	904	1535	612
13	711	535	882	1259	1155	559
14	837	1000	330	1552	806	1023
15	493	817	512	1889	976	985
16	364	773	363	1148	798	565
17	354	610	658	891	946	1121
18	290	1001	466	776	1019	2225
19	554	597	245	871	1448	1584
20	610	370	339	913	1156	1092

TGL	Face Recognition					
	JAN	FEB	MAR	APRIL	MEI	JUNI
21	983	372	301	1515	625	897
22	604	370	566	927	1588	1365
23	430	640	351	571	923	1433
24	315	590	729	639	575	1243
25	468	844	568	614	980	884
26	637	679	594	845	1906	682
27	656	408	341	817	1102	658
28	859	358	647	1044	848	1076
29	565	324	465	853	807	1127
30	399		314	388	567	1114
31	416		1134		951	
JUMLAH	16.605	18.017	17.781	24.287	28.780	30.600

3.2 Analisis Menggunakan Metode Servqual

Hasil dari analisis yang dilakukan dengan metode servqual didapatkan tabulasi perhitungan sebagai berikut:

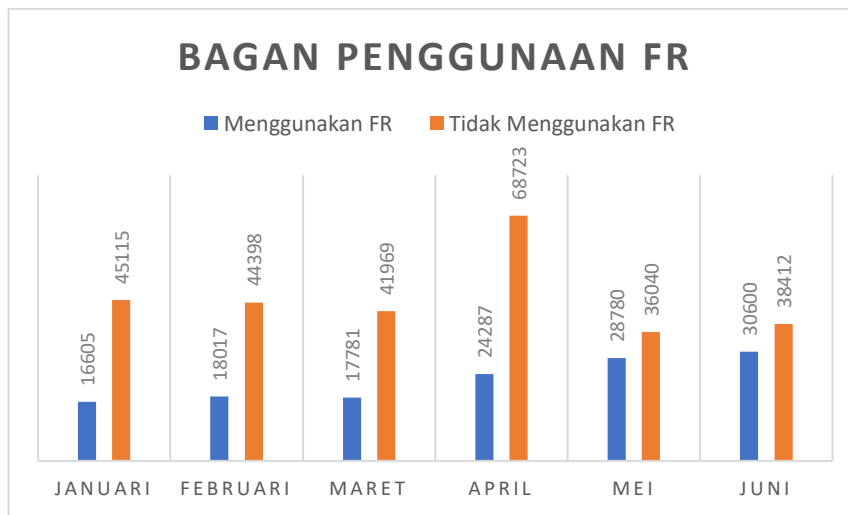
Tabel 8. Analisis Serqual

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Harapan	Kinerja	Gap
Tangibles	Fasilitas Terbaru dan Modern	X1.1	5,42	4,32	1,1
	Kenyamanan dalam penggunaan alat FR	X1.2	5,3	4,23	1,07
	Tampilan menarik	X1.3	5,28	4,21	1,07
	Sistem mudah dioperasikan	X1.4	5,51	4,33	1,18
Reability	Sistem dapat diandalkan	X2.1	4,56	4,15	0,41
	Tingkat keakuratan dalam memberikan pelayanan tinggi	X2.2	5,29	4,2	1,09
	Error pada sistem saat memberikan pelayanan sangat minim	X2.3	3,98	3,15	0,83
	Sstem memberikan pelayanan yang konsisten	X2.4	6,35	4,27	2,08
Responsiveness	Admin sistem cepat tanggap dalam melayani pengguna sistem	X3.1	5,27	4,18	1,09
	Admin sistem cepat tanggap terhadap aktivitas yang terjadi di sistem	X3.2	5,2	4,15	1,05
	Admin sistem cepat tanggap dalam menanggapi keluhan user sistem	X3.3	5,25	4,13	1,12
	Admin sistem cepat tanggap dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem	X3.4	4,32	4,0	0,32
Assurance	Admin sistem sangat mengenal seluk beluk sistem	X4.1	4,86	4,2	0,66
	Admin sistem ramah	X4.2	3,97	3,15	0,82
	admin sistem memiliki kredibilitas tinggi	X4.3	5,26	4,07	1,19
	Sistem sudah tersertifikasi	X4.4	5,07	3,98	1,09
Emphaty	Cara penggunaan alat informatif	X5.1	5,26	4,07	1,19

Variabel	Indikator	Kode Indikator	Harapan	Kinerja	Gap
	Alat yang digunakan sudah menunjang sistem memadai	X5.2	3.86	3.92	0.06
	Seluruh penumpang paham penggunaan alat	X5.3	2.19	4.07	1.88
	Antar user tanggap dalam menjalankan alat FR	X5.4	3.15	1.00	2.15

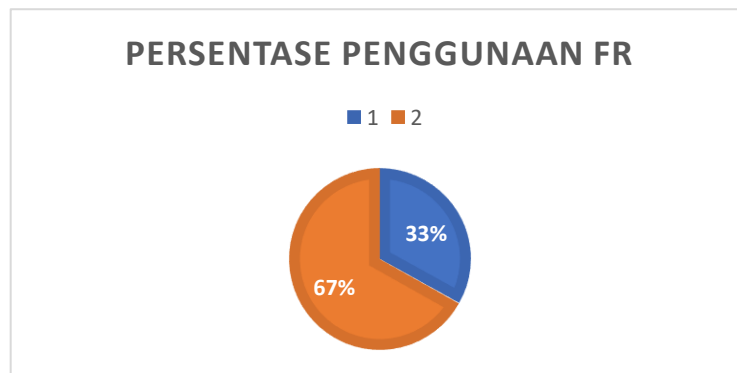
Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan urutan terkait gap yang terjadi antara harapan masyarakat dengan kinerja sistem face recognition. Adapun gap yang paling besar adalah dalam bidang empathy dengan indikator ketanggapan pengguna dalam menggunakan alat FR

3.3 Penggunaan Face Recognition Pada Stasiun Madiun



Gambar 1. Penggunaan FR vs Tanpa FR

Pada bagan pengguna FR diatas dapat diketahui bahwasanya masih banyak masyarakat yang belum menggunakan layanan *Face Recognition*. Penggunaan face recognition mengalami kenaikan pada setiap bulannya dalam periode antara bulan Januari 2024 – Juni 2024.



Gambar 2. Presentase Penggunaan FR

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwasanya masih 33% masyarakat yang sudah menggunakan layanan *Face Recognition*. Penggunaan ini dapat dikatakan masih cukup rendah. Perlunya pendekatan dan sosialisasi kepada masyarakat untuk mengenalkan layanan FR ini, berdasarkan pengamatan di lapangan banyak masyarakat yang masih belum mengetahui terkait layanan FR ini. Akan tetapi pada Stasiun Madiun sudah mulai diterapkan

layanan pendaftaran FR kepada pengguna layanan kereta api yang mengawali perjalanannya pada Stasiun Madiun. Layanan ini cukup membantu masyarakat yang belum teredukasi terkait layanan FR ini.

3.4 Analisis Menggunakan Metode Servqual

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepuasan penumpang yang menggunakan layanan Face Recognition (FR) dalam proses boarding di Stasiun Madiun, dengan menggunakan metode SERVQUAL yang meliputi dimensi *Tangibles*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, dan *Empathy*. Berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada 100 responden, berikut pembahasan terhadap hasil penelitian: (1) Dimensi *Tangibles* Penumpang menilai fasilitas yang terbaru dan modern dari layanan Face Recognition cukup memadai, namun masih terdapat beberapa kekurangan pada kenyamanan penggunaan alat FR. Kesenjangan terbesar ditemukan pada kemudahan operasional sistem FR dengan gap sebesar 1.18 poin, yang menunjukkan bahwa banyak pengguna yang merasa alat ini belum sepenuhnya mudah dioperasikan. (2) Dimensi *Reliability* Sistem FR dinilai cukup andal dalam memberikan layanan, meskipun terdapat kendala terkait akurasi dalam mendeteksi wajah pengguna. Pada indikator ini, gap tertinggi adalah pada *error* sistem yang masih sering terjadi, dengan kesenjangan sebesar 0.83 poin. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem masih memerlukan peningkatan dalam hal keandalan. (3) Dimensi *Responsiveness* Responsivitas petugas dalam menangani keluhan pengguna FR sudah baik, dengan gap yang lebih rendah dibandingkan dimensi lainnya. Namun, masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal kecepatan respons terhadap masalah teknis yang muncul pada sistem FR. (4) Dimensi *Assurance* Pengguna menganggap bahwa petugas sistem sangat memahami seluk-beluk teknologi FR, dan sistem ini telah tersertifikasi dengan baik. Namun, masih ada kesenjangan pada kredibilitas sistem secara keseluruhan, yang memerlukan peningkatan. (5) Dimensi *Empathy* Dimensi ini menunjukkan gap tertinggi, terutama pada indikator tanggapnya pengguna dalam mengoperasikan alat FR. Dengan gap sebesar 2.15 poin, hasil ini mengindikasikan bahwa masih banyak pengguna yang merasa belum mendapatkan panduan yang jelas dalam menggunakan sistem FR.

4. CONCLUSION

Diketahui bahwasanya penggunaan FR pada Stasiun Madiun Masih mencapai 33% dari total penumpang yang naik di Stasiun Madiun berdasarkan data penumpang yang ada dalam periode Januari 2024 – Juni 2024. Kepuasan pengguna terhadap layanan Face Recognition (FR) di Stasiun Madiun masih memiliki beberapa kendala. Dimensi *Empathy* memiliki gap tertinggi, yang menunjukkan bahwa pengguna masih merasa kurang mendapatkan dukungan atau panduan yang cukup dalam mengoperasikan alat FR, baik dari sisi teknis maupun dari segi komunikasi informasi. Rekomendasi perbaikan meliputi peningkatan akurasi sistem deteksi wajah, penyempurnaan sistem operasional agar lebih mudah diakses oleh pengguna, dan peningkatan pelatihan serta responsivitas petugas dalam membantu pengguna yang mengalami kesulitan dengan layanan FR. Pentingnya peningkatan komunikasi dan edukasi kepada pengguna, sehingga mereka lebih memahami cara kerja dan manfaat layanan FR, yang pada akhirnya dapat meningkatkan tingkat kepuasan dan adopsi teknologi ini dalam proses boarding di stasiun kereta api.

5. REFERENCES

- Bungin, Burhan. (2006). *Sosiologi Komunikasi Teori, Paradigma, dan Diskursus Teknologi Komunikasi di Masyarakat*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Parasuraman et al. (2005, Januari 21). A Multiple-Item Scale for Assessing Electronic Service Quality. (M.-H. Huang, Ed.) *Journal of Service Research* Vol. 7, No. X (DOI: 10.1177/1094670504271156), Volume 7, No. X (Volume 7, Issue 3 - <https://journals.sagepub.com/toc/jsra/7/3>), 23-233. doi:DOI: 10.1177/1094670504271156 - <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>
- PM PANRB No. 29. (2022). *Pemantauan Dan Evaluasi Kinerja Penyelenggaraan Pelayanan Publik* (1 ed., Vols. BN.2022/No.672, jdih.menpan.go.id: 9 hlm.). (K. P. INDONESIA, Ed.) Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Direktorat Utama Pembinaan dan Pengembangan Hukum Pemeriksaan Keuangan Negara. doi:<https://peraturan.bpk.go.id/Details/231426/permen-pan-rb-no-29-tahun-2022>
- Samaji, R. (2015). *Strategi Pengembangan Ekowisata Nglanggeran dalam Upaya*

- Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Nglanggeran Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Ekonomi. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Iswanto, A. P., & Wirawan, W. A. (2020). Community Characteristics in the Use of the Madiun-Surabaya Railway and Bus Transportation Mode. *Jurnal Perkeretaapian Indonesia (Indonesian Railway Journal)*, 4(1). <https://doi.org/10.37367/jpi.v4i1.108>
- Taufiqurokhman, & Satispi, E. (2018). Teori dan Perkembangan Manajemen Pelayanan Publik (Cetakan Pertama ed., Vol. 1). (U. P. 2018, Ed.) Tangerang Selatan, Banten, Indonesia: UMJ PRESS 2018. doi:http://repository.stikim.ac.id/index.php/home/set_download/MTU5OTQ
- Undang Undang No. 25. (2009). Pelayanan Publik (Vols. LN. 2009/ No.112 , TLN NO. 5038, LL SETNEG : 45 HLM). (D. P. Indonesia, Ed.) Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Direktorat Utama Pembinaan dan Pengembangan Hukum Pemeriksaan Keuangan Negara. doi:<https://peraturan.bpk.go.id/Details/38748/uu-no-25-tahun-2009>
- Wang , Z., Galea, E. R., Grandison , A., Ewer , J., & Jia, F. (2021, November 15). A coupled Computational Fluid Dynamics and Wells-Riley model to predict COVID-19 infection probability for passengers on long-distance trains. (B. M. Georgios Boustras, Ed.) *Safety Science*, Volume 147, March 2022, 105572(*Safety Science* Volume 147, March 2022, 105572), 1-18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105572>
- Wulandari, S. (2023, Oktober 30). Improving The Quality Of Public Services Through The Sp4n-Lapor! Complaint Application At The Ministry Of State Apparatus Empowerment And Bureaucratic Reform. (M. I. Prof. Dr. Fernandes Simangunsong, Ed.) *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, Vol 13 No 2 (2023)(Vol 13 No 2 (2023)), 152-166. doi:DOL: <https://10.33701/jiwbp.v13i2.3627>