

Analysis Of Information System Service Quality In Motor Vehicle Inspection Using The PIECES Framework

Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Uji Kendaraan Bermotor Menggunakan PIECES Framework

Muhammad Adil Hakim ¹⁾; Qadhli Jafar Adrian ²⁾

^{1),2)}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ¹⁾m_adil_hakim@teknokrat.ac.id; ²⁾gadhliadrian@teknokrat.ac.id

How to Cite :

Hakim, M, A., Adrian, Q, J. (2026). Analysis Of Information System Service Quality In Motor Vehicle Inspection Using The PIECES Framework. Jurnal Media Computer Science, 5(2)

ARTICLE HISTORY

Received [13 Maret 2026]

Revised [20 April 2026]

Accepted [24 April 2026]

KEYWORDS

PIECES Framework; Information System; Motor Vehicle Testing; Service Quality; Customer Satisfaction; Community Satisfaction Survey.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung menggunakan pendekatan PIECES Framework. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang efektif, efisien, dan transparan. Khususnya pada layanan Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Uji KIR) yang memiliki peran strategis dalam menjamin keselamatan transportasi. Data penelitian diperoleh dari hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 dengan jumlah responden sebanyak 500 orang. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sebesar 76,64 yang termasuk dalam kategori "Baik". Namun demikian, hasil analisis menunjukkan masih terdapat beberapa permasalahan pada aspek operasional, antara lain waktu tunggu pelayanan yang relatif tinggi, efektivitas sistem pemanggilan yang belum optimal, serta keterbatasan sarana dan prasarana pendukung pelayanan. Melalui pendekatan PIECES yang mencakup aspek *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*, diperoleh temuan bahwa aspek *Performance*, *Efficiency*, dan *Service* merupakan dimensi yang paling berpengaruh terhadap kualitas layanan sistem informasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi sistem antrian, peningkatan kualitas penyampaian informasi, serta penguatan infrastruktur pelayanan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis dalam peningkatan kualitas layanan sistem informasi pada sektor pelayanan publik.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the quality of information system services in motor vehicle testing services at the Department of Transportation of Bandar Lampung City using the PIECES Framework approach. The background of this research is based on the increasing public demand for effective, efficient, and transparent public services, particularly in periodic motor vehicle testing (Uji KIR), which plays a strategic role in ensuring transportation safety. The research data were obtained from the 2026 Community Satisfaction Survey (SKM) involving 500 respondents. The results indicate that the Community Satisfaction Index (CSI) score is 76.64,

which falls into the “Good” category. However, the analysis reveals several operational issues, including relatively long service waiting times, suboptimal effectiveness of the calling system, and limitations in supporting facilities and infrastructure. Through the PIECES approach, which includes Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service aspects, the findings indicate that Performance, Efficiency, and Service are the most influential dimensions affecting the quality of information system services. Therefore, improvements are required in queue management systems, enhancement of information delivery quality, and strengthening of service infrastructure. This study is expected to provide both conceptual and practical contributions to improving the quality of information system services in the public service sector.

PENDAHULUAN

Investasi emas memegang peranan penting dalam perencanaan keuangan karena sifatnya yang tahan terhadap inflasi dan fluktuasi pasar. Emas juga berfungsi sebagai aset lindung nilai (*hedging asset*) dan *safe haven* di tengah ketidakpastian ekonomi global. Nilainya yang cenderung stabil dan meningkat menjadikan

Pelayanan publik merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kinerja pemerintah dalam memenuhi kebutuhan masyarakat secara efektif, efisien, dan transparan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009). Dalam perspektif administrasi publik modern, kualitas pelayanan tidak hanya ditentukan oleh aspek prosedural, tetapi juga oleh kemampuan pemerintah dalam memberikan layanan yang berorientasi pada kepuasan masyarakat sebagai pengguna layanan (Tjiptono, 2019; Kotler & Keller, 2018). Oleh karena itu, peningkatan kualitas pelayanan publik menjadi tuntutan utama dalam penyelenggaraan pemerintahan yang baik.

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan sistem informasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. Sistem informasi berperan dalam mendukung pengolahan data, mempercepat proses layanan, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif (McLeod & Schell, 2017; Turban et al., 2019; Kusri, 2020). Lebih lanjut, sistem informasi juga menjadi bagian penting dalam transformasi digital pemerintahan yang secara global terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan publik melalui integrasi teknologi dalam proses administrasi (Laudon & Laudon, 2020; O'Brien & Marakas, 2020; OECD, 2023). Dengan demikian, kualitas sistem informasi memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan pelayanan publik berbasis digital.

Salah satu bentuk pelayanan publik yang memiliki peran penting adalah pelayanan pengujian kendaraan bermotor atau Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Uji KIR) (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 133 Tahun 2015). Layanan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap kendaraan yang beroperasi di jalan telah memenuhi standar teknis dan laik jalan guna menjamin keselamatan transportasi masyarakat. Di Kota Bandar Lampung, layanan Uji KIR diselenggarakan oleh Dinas Perhubungan sebagai bagian dari upaya peningkatan keselamatan lalu lintas. Seiring meningkatnya jumlah kendaraan, tuntutan terhadap kualitas pelayanan juga semakin tinggi, khususnya dalam aspek kecepatan, ketepatan, dan kenyamanan layanan.

Berdasarkan hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 pada Unit Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor, diperoleh nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sebesar 76,64 yang termasuk dalam kategori “Baik” (Kementerian PANRB, 2020). Meskipun demikian, masih terdapat beberapa permasalahan dalam pelaksanaan layanan, seperti waktu tunggu yang relatif lama, sistem pemanggilan yang kurang efektif, serta keterbatasan sarana dan prasarana pendukung. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun kualitas pelayanan telah berada pada kategori baik, masih terdapat aspek yang perlu dievaluasi dan ditingkatkan.

Penelitian terkait evaluasi sistem informasi telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah PIECES Framework yang mampu

menganalisis sistem secara komprehensif melalui enam aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* (Jogiyanto, 2017). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa PIECES Framework efektif dalam mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan sistem informasi pada sektor publik (Nugroho, 2021; Muliensah & Budihartanti, 2020; Asbar & Saptari, 2017). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas layanan sistem informasi (Susanto, 2022; Hidayat & Firmansyah, 2023; Pratiwi & Kurniawan, 2023; Rizky et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, masih terdapat kesenjangan (research gap) antara kebutuhan peningkatan kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan Uji KIR dengan terbatasnya penelitian yang menggunakan PIECES Framework dalam konteks tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus menganalisis kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan Uji KIR di Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan pengujian kendaraan bermotor berdasarkan enam aspek dalam PIECES Framework serta memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas pelayanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dalam pengembangan ilmu sistem informasi serta secara praktis sebagai bahan evaluasi bagi instansi terkait dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik berbasis digital yang lebih efektif dan efisien.

LANDASAN TEORI

PIECES Framework

PIECES Framework merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem informasi secara komprehensif berdasarkan enam aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* (Satzinger et al., 2016; Nugroho, 2021). Metode ini banyak digunakan dalam analisis sistem karena mampu mengidentifikasi permasalahan serta memberikan gambaran menyeluruh terkait kualitas sistem informasi yang digunakan (Jogiyanto, 2017; Setiawan et al., 2023; Hidayat & Firmansyah, 2023).

Dalam penelitian ini, PIECES Framework digunakan sebagai metode untuk mengevaluasi kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung. Penerapan metode ini dilakukan dengan mengelompokkan data hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) ke dalam masing-masing aspek PIECES, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihan sistem secara lebih terstruktur.

Adapun penjelasan dari masing-masing aspek dalam PIECES Framework adalah sebagai berikut:

1. Performance (Kinerja)

Aspek performance berkaitan dengan kemampuan sistem dalam menjalankan fungsinya secara optimal. Indikator yang digunakan meliputi kecepatan respon sistem, waktu pemrosesan data, serta kemampuan sistem dalam menangani jumlah pengguna secara bersamaan (Satzinger et al., 2016). Dalam penelitian ini, aspek performance digunakan untuk menilai kecepatan pelayanan dan efektivitas sistem antrian pada layanan Uji KIR.

2. Information (Informasi)

Aspek information menilai kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, termasuk akurasi, relevansi, dan ketepatan waktu informasi (Laudon & Laudon, 2020). Sistem informasi yang baik harus mampu menyediakan informasi yang jelas dan mudah dipahami oleh pengguna. Dalam penelitian ini, aspek ini digunakan untuk mengevaluasi kejelasan informasi terkait proses pengujian kendaraan dan jadwal pelayanan.

3. Economy (Ekonomi)

Aspek economy berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan sistem serta manfaat yang diperoleh (O'Brien & Marakas, 2020). Sistem yang baik diharapkan mampu memberikan efisiensi biaya baik bagi instansi maupun pengguna. Dalam penelitian ini, aspek

economy digunakan untuk melihat manfaat ekonomi dari penerapan sistem informasi pada pelayanan Uji KIR.

4. Control (Pengendalian)

Aspek control berfokus pada keamanan dan pengendalian sistem, termasuk perlindungan data serta pencegahan kesalahan atau penyalahgunaan sistem (Pressman & Maxim, 2020). Sistem informasi yang baik harus memiliki mekanisme keamanan yang memadai. Dalam penelitian ini, aspek ini digunakan untuk menilai keamanan data pengguna dan stabilitas sistem.

5. Efficiency (Efisiensi)

Aspek efficiency berkaitan dengan penggunaan sumber daya secara optimal dalam menjalankan sistem (Jogiyanto, 2017). Sistem dikatakan efisien apabila mampu memberikan hasil maksimal dengan penggunaan waktu dan tenaga yang minimal. Dalam penelitian ini, aspek ini digunakan untuk menilai efektivitas sistem dalam mengurangi waktu pelayanan dan mempermudah proses pengujian kendaraan.

6. Service (Layanan)

Aspek service menilai kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna, termasuk kemudahan penggunaan sistem, kenyamanan, serta kepuasan pengguna (Tjiptono, 2019). Dalam penelitian ini, aspek service digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan Uji KIR yang didukung oleh sistem informasi.

Keenam aspek dalam PIECES Framework digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi kualitas sistem informasi secara menyeluruh (Nugroho, 2021; Asbar & Saptari, 2017; Susanto, 2022).

Tabel 1. Pemetaan SKM ke PIECES

No	Kode SKM	Unsur Pelayanan	Variabel PIECES
1	U1	Persyaratan Pelayanan	<i>Information</i>
2	U2	Sistem, Mekanisme, dan Prosedur	<i>Information</i>
3	U3	Waktu Penyelesaian	<i>Performance</i>
4	U4	Biaya/Tarif Pelayanan	<i>Economy</i>
5	U5	Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan	<i>Performance</i>
6	U6	Kompetensi Pelaksana	<i>Service</i>
7	U7	Perilaku Pelaksana	<i>Service</i>
8	U8	Sarana dan Prasarana	<i>Efficiency</i>
9	U9	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan	<i>Control</i>

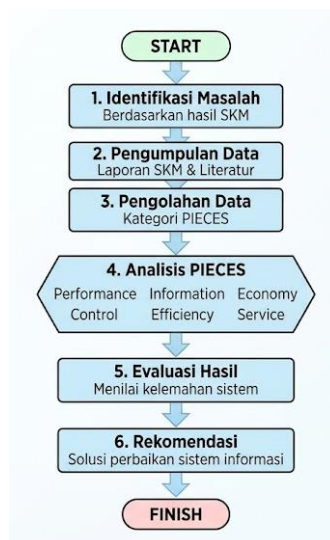
Pemetaan antara unsur Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) dengan PIECES Framework dilakukan untuk mengelompokkan indikator pelayanan ke dalam enam aspek utama analisis sistem informasi. Unsur pelayanan dalam SKM tidak secara langsung merepresentasikan variabel PIECES, sehingga diperlukan proses penyesuaian agar sesuai dengan konsep analisis sistem informasi (Jogiyanto, 2017). Berdasarkan hasil pemetaan, variabel *performance* diwakili oleh waktu penyelesaian dan spesifikasi produk layanan. Variabel *information* diwakili oleh persyaratan serta sistem dan prosedur pelayanan. Variabel *economy* diwakili oleh biaya pelayanan. Variabel control diwakili oleh penanganan pengaduan, saran, dan masukan. Variabel *efficiency* diwakili oleh sarana dan prasarana, sedangkan variabel *service* diwakili oleh kompetensi dan perilaku pelaksana.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan menerapkan metode PIECES Framework untuk menganalisis kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung (Nugroho, 2021; Muliandah & Budihartanti, 2020; Jogiyanto, 2017; Setiawan et al., 2023; Hidayat & Firmansyah, 2023). Metode

PIECES digunakan untuk mengevaluasi sistem berdasarkan enam aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*. Data penelitian diperoleh dari hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 dengan jumlah responden sebanyak 500 orang.

Seluruh tahapan penelitian dilakukan secara sistematis, meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis menggunakan metode PIECES, evaluasi hasil, serta penyusunan rekomendasi. Metode penelitian yang sistematis diperlukan untuk memastikan hasil analisis yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan (Pressman & Maxim, 2020; Hidayat & Firmansyah, 2023). Alur tahapan penelitian secara komprehensif disajikan dalam Gambar 1, yang menggambarkan proses penelitian dari awal hingga akhir secara terstruktur.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis melalui beberapa langkah berikut:

1. Identifikasi Masalah
Tahap ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan utama dalam pelayanan pengujian kendaraan bermotor. Identifikasi dilakukan berdasarkan hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 yang menunjukkan adanya kendala seperti waktu tunggu yang lama dan sistem antrian yang kurang efektif (Kementerian PANRB, 2020).
2. Pengumpulan Data
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan SKM dengan jumlah responden sebanyak 500 orang. Selain itu, dilakukan studi literatur untuk mendukung analisis.
3. Pengolahan Data
Data yang telah dikumpulkan kemudian diklasifikasikan sesuai dengan enam aspek dalam metode PIECES, sehingga memudahkan proses analisis (Jogiyanto, 2017).
4. Analisis Menggunakan PIECES Framework
Data dianalisis berdasarkan enam aspek yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* untuk mengetahui kualitas sistem informasi (Nugroho, 2021; Muliansah & Budihartanti, 2020; Susanto, 2022).
5. Evaluasi Hasil
Hasil analisis dievaluasi untuk mengetahui aspek yang masih lemah dan perlu diperbaiki dalam sistem pelayanan (Hidayat & Firmansyah, 2023; Pratiwi & Kurniawan, 2023).
6. Penyusunan Rekomendasi
Tahap terakhir adalah memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis guna meningkatkan kualitas layanan sistem informasi pada pelayanan publik (Setiawan et al., 2023; Rizky et al., 2023).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan PIECES Framework (Nugroho, 2021; Hidayat & Firmansyah, 2023; Pratiwi & Kurniawan, 2023). Data yang digunakan berasal dari laporan akhir Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 pada Unit Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor dengan jumlah responden sebanyak 500 orang (Kementerian PANRB, 2020).

Pengukuran tingkat kepuasan masyarakat dilakukan menggunakan skala Likert empat tingkat sesuai dengan standar SKM, yaitu nilai 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), dan 4 (sangat baik) (Tjiptono, 2019). Data hasil kuesioner kemudian diolah dengan menghitung nilai rata-rata tertimbang dari setiap unsur pelayanan.

Perhitungan nilai rata-rata dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NRR = \frac{\sum \text{Nilai Unsur}}{\text{Jumlah Unsur}}$$

Keterangan:

NRR = Nilai Rata-Rata

\sum Nilai Unsur = Jumlah seluruh nilai dari setiap unsur pelayanan

Jumlah Unsur = Banyaknya unsur yang dinilai (dalam SKM = 9 unsur)

Selanjutnya, untuk menghitung Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) digunakan rumus:

$$IKM = NRR \times 25$$

Perhitungan ini mengacu pada pedoman Survei Kepuasan Masyarakat yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Kementerian PANRB, 2020). Dengan demikian, nilai IKM yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar dalam mengukur tingkat kepuasan masyarakat serta menjadi bahan evaluasi kualitas pelayanan publik secara objektif dan terstandar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survei dan Analisis Data

Pada bagian ini disajikan hasil penelitian serta pembahasan mengenai analisis kualitas layanan sistem informasi pengujian kendaraan bermotor menggunakan metode PIECES Framework berdasarkan data Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026. Analisis ini dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik yang didukung oleh sistem informasi, sekaligus mengidentifikasi aspek-aspek pelayanan yang masih perlu ditingkatkan (Nugroho, 2021; Hidayat & Firmansyah, 2023).

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner SKM kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata (NRR) serta Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sesuai pedoman yang ditetapkan pemerintah (Kementerian PANRB, 2020). Selain itu, dilakukan pemetaan hasil ke dalam PIECES Framework untuk mengetahui kualitas layanan berdasarkan enam aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* (Jogiyanto, 2017; Setiawan et al., 2023).

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh nilai rata-rata (NRR) sebesar 3,07 yang kemudian dikonversikan menjadi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sebesar 76,64. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas pelayanan berada dalam kategori "Baik", namun masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan peningkatan untuk mencapai kualitas layanan yang optimal.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) yang digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan pada Unit Pengujian

KUESIONER SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT (SKM) UNIT PELAYANAN PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR TAHUN 2026		1	2	3	4
PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG DINAS PERHUBUNGAN		Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
I. PROFIL Nama Responden (jangan diisi) : _____ Jenis Kelamin : <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan Usia : <input type="checkbox"/> <20 <input type="checkbox"/> 20-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> >50 Pendidikan Terakhir : <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA/SMK <input type="checkbox"/> D3 <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2+ Jenis Layanan : <input type="checkbox"/> Uji Pertama Kendaraan Bermotor (Uji KIR) <input type="checkbox"/> Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Uji KIR) <input type="checkbox"/> Numpang Uji Kendaraan Bermotor (Uji KIR) <input type="checkbox"/> Mutasi Masuk Kendaraan Bermotor (Uji KIR)					
II. PENDAPAT RESPONDEN TENTANG PELAYANAN Petunjuk Pengisian: Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban sesuai dengan penilaian Saudara. Keterangan Skala Penilaian: 1 = Tidak Baik (Pelayanan tidak sesuai harapan) 2 = Kurang Baik (Pelayanan kurang memuaskan dan perlu perbaikan) 3 = Baik (Pelayanan sudah sesuai harapan) 4 = Sangat Baik (Pelayanan sangat memuaskan)					
No	Unsur Pelayanan	1 Tidak Baik	2 Kurang Baik	3 Baik	4 Sangat Baik
U1	Persyaratan Pelayanan				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanan yang diberikan?					
U2	Sistem, Mekanisme, dan Prosedur				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit ini?					
U3	Waktu Penyelesaian				
Bagaimana pendapat Saudara tentang ketepatan waktu penyelesaian pelayanan?					
U4	Biaya/Tarif Pelayanan (Uji KIR Gratis)				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kejelasan informasi bahwa pelayanan Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Uji KIR) tidak dipungut biaya (gratis)?					
U5	Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian hasil pelayanan dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan?					
U6	Kompetensi Pelaksana				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kompetensi dan kemampuan petugas pelayanan?					
U7	Perilaku Pelaksana				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kesopanan dan keramahan petugas dalam memberikan pelayanan?					
U8	Sarana dan Prasarana				
Bagaimana pendapat Saudara tentang kualitas sarana dan prasarana pelayanan?					
U9	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan				
Bagaimana pendapat Saudara tentang penanganan pengaduan, saran, dan masukan di unit pelayanan ini?					
III. SARAN DAN MASUKAN (Tuliskan saran dan masukan Saudara apabila ada, sebagai bahan perbaikan pelayanan)					
Atas kesediaan Saudara mengisi kuesioner ini, kami ucapkan terima kasih. Masukan Saudara sangat bermanfaat untuk peningkatan kualitas pelayanan kami.					
IV. DATA PENCACAH / PETUGAS PENGUMPUL DATA (Diisi oleh petugas survei)					
Nama Pencacah		:			
NIP / NIK		:			
Jabatan		:			
Unit Kerja		:			
Tanggal Pengumpulan		:			
Tanda Tangan		:			

Kendaraan Bermotor. Kuesioner ini terdiri dari beberapa unsur pelayanan yang dinilai langsung oleh masyarakat sebagai pengguna layanan.

Gambar 2. Kuesioner Survei Kepuasan Masyarakat (SKM)

Tabel 2. Nilai Unsur Pelayanan SKM

No	Kode	Unsur Pelayanan	Nilai
1	U1	Persyaratan	3,06
2	U2	Sistem, Mekanisme, Prosedur	3,06
3	U3	Waktu Penyelesaian	3,05
4	U4	Biaya/Tarif	3,06
5	U5	Produk Spesifikasi Layanan	3,07
6	U6	Kompetensi Pelaksana	3,08
7	U7	Perilaku Pelaksana	3,06
8	U8	Sarana dan Prasarana	3,03
9	U9	Penanganan Pengaduan	3,09

Berdasarkan Tabel 2, seluruh unsur pelayanan memiliki nilai di atas 3,00 yang menunjukkan bahwa secara umum kualitas pelayanan berada pada kategori baik (Kementerian PANRB, 2020). Namun demikian, terdapat variasi nilai antar unsur yang menunjukkan adanya perbedaan tingkat kepuasan pada aspek tertentu, khususnya pada sarana dan prasarana yang memiliki nilai paling rendah.

Pengolahan Data SKM

Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata seluruh unsur pelayanan sebagai dasar perhitungan IKM dan analisis lebih lanjut dalam PIECES Framework (Jogiyanto, 2017).

Perhitungan NRR dan IKM

Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perhitungan NRR dan IKM

Komponen	Nilai
Jumlah Nilai Unsur	27,59
Jumlah Unsur	9
NRR	3,07
IKM	76,64
Kategori	Baik

Berdasarkan Tabel 3, nilai IKM sebesar 76,64 menunjukkan bahwa kualitas pelayanan pengujian kendaraan bermotor berada pada kategori baik (Kementerian PANRB, 2020). Meskipun demikian, hasil ini mengindikasikan bahwa masih terdapat ruang perbaikan dalam rangka peningkatan kualitas layanan berbasis sistem informasi.

Interpretasi Hasil Perhitungan

1. Nilai NRR menunjukkan tingkat rata-rata kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan.
2. Nilai IKM menunjukkan tingkat kualitas pelayanan secara keseluruhan, yang berada pada kategori baik namun belum maksimal.

Analisis PIECES Framework

Untuk mengetahui kualitas layanan secara lebih spesifik, data hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026 dipetakan ke dalam PIECES Framework yang terdiri dari enam variabel utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* (Jogiyanto, 2017; Nugroho, 2021; Setiawan et al., 2023).

Tabel 4. Pemetaan Unsur ke PIECES

Variabel PIECES	Unsur	Kode
<i>Performance</i>	Waktu Penyelesaian, Produk Layanan	U3, U5
<i>Information</i>	Persyaratan, Sistem & Prosedur	U1, U2
<i>Economy</i>	Biaya/Tarif	U4
<i>Control</i>	Penanganan Pengaduan	U9
<i>Efficiency</i>	Sarana dan Prasarana	U8
<i>Service</i>	Kompetensi & Perilaku	U6, U7

Tabel 5. Nilai Rata-rata PIECES

Variabel	Nilai	Kategori
<i>Performance</i>	3,06	Baik
<i>Information</i>	3,06	Baik
<i>Economy</i>	3,06	Baik
<i>Control</i>	3,09	Baik
<i>Efficiency</i>	3,03	Baik
<i>Service</i>	3,07	Baik

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, seluruh variabel PIECES berada pada kategori **baik**, yang menunjukkan bahwa secara umum sistem informasi pelayanan pengujian kendaraan bermotor telah berjalan cukup optimal. Namun demikian, terdapat variasi nilai antar variabel yang menunjukkan adanya aspek tertentu yang masih perlu ditingkatkan.

a. Analisis *Performance*

Nilai *performance* sebesar 3,06 menunjukkan bahwa kinerja pelayanan telah berjalan cukup baik dalam mendukung proses layanan pengujian kendaraan bermotor. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi mampu membantu mempercepat proses pelayanan dan mendukung operasional layanan. Namun demikian, nilai tersebut belum mencapai kategori sangat baik, sehingga masih terdapat potensi kendala terutama pada waktu tunggu dan efektivitas sistem antrian yang digunakan.

b. Analisis *Information*

Nilai *information* sebesar 3,06 menunjukkan bahwa kualitas informasi yang diberikan kepada masyarakat sudah cukup baik, terutama dalam hal persyaratan dan prosedur pelayanan. Informasi yang disediakan sistem sudah cukup jelas dan dapat dipahami oleh pengguna layanan. Meskipun demikian, masih terdapat ruang perbaikan dalam hal keterbaruan informasi serta kemudahan akses informasi secara real-time bagi masyarakat.

c. Analisis *Economy*

Nilai *economy* sebesar 3,06 menunjukkan bahwa aspek biaya pelayanan telah berjalan sesuai ketentuan dan tidak memberatkan masyarakat. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem informasi mendukung transparansi biaya dalam pelayanan publik. Namun demikian, efisiensi penggunaan sumber daya masih dapat ditingkatkan agar proses pelayanan menjadi lebih hemat biaya dan lebih optimal.

d. Analisis *Control*

Nilai *control* sebesar 3,09 merupakan nilai tertinggi dibandingkan variabel lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengendalian, khususnya dalam penanganan pengaduan, sudah berjalan dengan baik. Respons terhadap keluhan masyarakat relatif cepat dan sistem informasi telah mendukung proses monitoring serta pengawasan pelayanan secara efektif.

e. Analisis *Efficiency*

Nilai *efficiency* sebesar 3,03 merupakan nilai terendah di antara seluruh variabel PIECES. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan sumber daya dalam pelayanan masih belum optimal. Keterbatasan sarana dan prasarana, seperti ruang tunggu, sistem antrean, serta infrastruktur teknologi informasi, menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya nilai efisiensi. Oleh karena itu, aspek ini menjadi prioritas utama dalam peningkatan kualitas layanan.

f. Analisis *Service*

Nilai *service* sebesar 3,07 menunjukkan bahwa kualitas pelayanan dari sisi petugas sudah berada pada kategori baik. Kompetensi dan perilaku petugas dalam memberikan layanan kepada masyarakat dinilai cukup memadai dan mendukung terciptanya pelayanan yang berkualitas. Namun demikian, peningkatan kualitas pelayanan tetap diperlukan agar dapat mencapai tingkat kepuasan masyarakat yang lebih tinggi dan lebih optimal.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sebesar 76,64 yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kualitas layanan sistem informasi pengujian kendaraan bermotor telah memenuhi harapan masyarakat sebagai pengguna layanan (Tjiptono, 2019; Kotler & Keller, 2018; OECD, 2023). Meskipun demikian, nilai tersebut belum mencapai kategori sangat baik, yang mengindikasikan bahwa masih terdapat beberapa aspek pelayanan yang perlu ditingkatkan guna mencapai kualitas layanan yang lebih optimal.

Jika dilihat dari hasil analisis menggunakan PIECES Framework, seluruh variabel berada pada kategori baik, namun terdapat perbedaan nilai yang menunjukkan adanya prioritas perbaikan.

Variabel control memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 3,09, yang menunjukkan bahwa sistem penanganan pengaduan telah berjalan dengan efektif. Hal ini mengindikasikan bahwa instansi telah mampu memberikan respon yang cepat dan tepat terhadap keluhan masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan pengguna layanan. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas pengelolaan pengaduan dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang umumnya masih menunjukkan kelemahan pada aspek tersebut (Asbar & Saptari, 2017; Susanto, 2022).

Sebaliknya, variabel *efficiency* memiliki nilai terendah yaitu sebesar 3,03. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber daya, khususnya sarana dan prasarana pelayanan, masih belum optimal dalam mendukung proses pelayanan. Keterbatasan fasilitas seperti ruang tunggu, sistem antrean, maupun infrastruktur teknologi informasi menjadi faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai pada variabel ini. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa aspek infrastruktur dan fasilitas sering menjadi kendala utama dalam peningkatan kualitas pelayanan publik (Hidayat & Firmansyah, 2023; Pratiwi & Kurniawan, 2023). Oleh karena itu, peningkatan pada aspek efisiensi menjadi prioritas utama dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan.

Variabel lainnya seperti *performance*, *information*, *economy*, dan *service* menunjukkan nilai yang relatif stabil dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan yang diberikan telah berjalan sesuai dengan standar operasional yang ditetapkan. Informasi yang disampaikan kepada masyarakat sudah cukup jelas dan mudah dipahami, biaya pelayanan dinilai sesuai dan transparan, serta petugas memiliki kompetensi dan perilaku yang baik dalam melayani masyarakat (Laudon & Laudon, 2020; O'Brien & Marakas, 2020; Tjiptono, 2019). Namun demikian, peningkatan kualitas tetap diperlukan agar dapat mencapai tingkat pelayanan yang lebih optimal dan berorientasi pada kepuasan pengguna.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan studi yang menyatakan bahwa kualitas pelayanan publik umumnya berada pada kategori baik, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan (Muliensah & Budihartanti, 2020; Pratiwi & Kurniawan, 2023; Rizky et al., 2023; Setiawan et al., 2023). Penelitian-penelitian tersebut juga menegaskan bahwa evaluasi sistem informasi menggunakan PIECES Framework mampu meningkatkan efektivitas layanan serta kepuasan pengguna. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor dominan yang mempengaruhi kualitas pelayanan publik (Asbar & Saptari, 2017).

Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan pada variabel control, di mana variabel tersebut memiliki nilai tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem pengelolaan pengaduan pada instansi yang diteliti telah mengalami peningkatan dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya, sehingga mampu memberikan dampak positif terhadap kualitas pelayanan secara keseluruhan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode PIECES Framework mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi kualitas layanan sistem informasi (Satzinger et al., 2016; Nugroho, 2021; Jogiyanto, 2017). Metode ini efektif dalam mengidentifikasi aspek yang perlu dipertahankan serta aspek yang perlu ditingkatkan dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas pelayanan perlu difokuskan pada beberapa aspek berikut:

- a. peningkatan sarana dan prasarana pelayanan
- b. pengembangan sistem informasi yang lebih efisien
- c. peningkatan kualitas pelayanan petugas
- d. optimalisasi sistem pengaduan masyarakat

Dengan adanya perbaikan pada aspek-aspek tersebut, diharapkan kualitas pelayanan dapat meningkat dan memberikan tingkat kepuasan yang lebih tinggi kepada masyarakat sebagai pengguna layanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis kualitas layanan sistem informasi pengujian kendaraan bermotor menggunakan metode PIECES Framework berdasarkan data Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) Tahun 2026, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata (NRR) yang diperoleh sebesar 3,07 dan setelah dikonversikan menjadi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) menghasilkan nilai sebesar 76,64 yang berada dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pelayanan yang diberikan telah mampu memenuhi harapan masyarakat sebagai pengguna layanan.

Hasil analisis menggunakan PIECES Framework menunjukkan bahwa seluruh variabel, yaitu *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service* berada pada kategori baik. Variabel *control* memiliki nilai tertinggi yang menunjukkan bahwa sistem penanganan pengaduan telah berjalan dengan efektif dan mampu memberikan respon yang cepat terhadap keluhan masyarakat. Sementara itu, variabel *efficiency* memiliki nilai terendah dibandingkan variabel lainnya, yang menunjukkan bahwa sarana dan prasarana masih perlu ditingkatkan untuk mendukung pelayanan yang lebih optimal.

Secara keseluruhan, kualitas layanan sistem informasi pengujian kendaraan bermotor telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar pelayanan yang ditetapkan. Namun demikian, masih diperlukan upaya peningkatan terutama pada aspek efisiensi agar kualitas pelayanan dapat menjadi lebih optimal. Dengan demikian, metode PIECES Framework terbukti efektif digunakan sebagai alat analisis dalam mengevaluasi kualitas layanan sistem informasi serta membantu mengidentifikasi aspek yang perlu dipertahankan maupun ditingkatkan guna meningkatkan kepuasan masyarakat di masa yang akan datang. Selain itu, penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi instansi terkait dalam pengambilan keputusan strategis untuk pengembangan sistem informasi dan peningkatan fasilitas pelayanan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode lain sebagai pembanding, seperti TAM atau SERVQUAL, agar diperoleh hasil analisis yang lebih komprehensif dan mendalam.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung meningkatkan sarana dan prasarana pelayanan, terutama fasilitas ruang tunggu, sistem antrean, dan infrastruktur teknologi informasi, karena aspek ini masih menjadi kelemahan utama dalam mendukung efisiensi layanan. Selain itu, optimalisasi sistem informasi perlu terus dilakukan agar pelayanan menjadi lebih cepat, terintegrasi, dan mudah diakses oleh masyarakat. Peningkatan kompetensi dan profesionalisme petugas juga diperlukan melalui pelatihan berkala agar kualitas pelayanan semakin baik dan responsif. Meskipun sistem pengaduan sudah berjalan dengan baik, pengembangannya tetap perlu dilakukan agar lebih cepat, transparan, dan efektif dalam menanggapi keluhan masyarakat. Di sisi lain, evaluasi berkala menggunakan PIECES Framework disarankan agar kualitas layanan dapat terus dipantau dan ditingkatkan secara berkelanjutan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan metode lain seperti SERVQUAL atau TAM sebagai pembanding agar hasil analisis menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Asbar, A., & Saptari, M. (2017). Analisis kualitas pelayanan publik menggunakan metode PIECES. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5(2), 75-82.
- Hidayat, R., & Firmansyah, M. (2023). Analysis of *information system service* quality using PIECES method in public sector. *JISEBI*, 9(2), 150-160.
- Jogiyanto. (2017). Analisis dan desain sistem informasi. Andi.

- Kementerian PANRB. (2020). Pedoman survei kepuasan masyarakat (SKM).
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2018). Manajemen pemasaran. Erlangga.
- Kusrini. (2020). Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan. Andi.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- McLeod, R., & Schell, G. (2017). *Management information systems*. Pearson.
- Muliansah, & Budihartanti. (2020). Analisis kualitas layanan sistem informasi menggunakan PIECES framework. *Jurnal Informatika*, 9(2), 100–110.
- Nugroho, A. (2021). Analisis sistem informasi menggunakan PIECES framework. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 12–20.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2020). *Introduction to information systems* (16th ed.). McGraw-Hill.
- OECD. (2023). *Digital government index: 2023 results*. OECD Publishing.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Pratiwi, L., & Kurniawan, D. (2023). Measuring user satisfaction using PIECES framework. *Jurnal RESTI*, 7(1), 45–53.
- Rizky, M., et al. (2023). Evaluation of *information systems* in government *services* using PIECES model. *Procedia Computer Science*, 216, 300–307.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak*. Informatika.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *Systems analysis and design in a changing world* (7th ed.). Cengage Learning.
- Setiawan, A., et al. (2023). Evaluation of e-government *service* quality using PIECES framework. *IJACSA*, 14(3), 120–128.
- Siregar, B. S. (2021). Pengaruh kualitas sistem informasi terhadap kepuasan pengguna. *Jurnal Informatika*, 10(1), 40–48.
- Susanto, S. (2022). Evaluasi sistem informasi pelayanan publik menggunakan PIECES framework. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(1), 30–38.
- Tjiptono, F. (2019). *Manajemen jasa*. Andi.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2019). *Decision support systems and intelligent systems* (10th ed.). Pearson.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.