

Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Maxim di Kota Cilegon Menggunakan Integrasi EUCS, IPA, dan TRIZ

User Satisfaction Analysis of Maxim Application in Cilegon City Using EUCS, IPA And TRIZ Integration

Akbar Gunawan¹, Atia Sonda², Yohana Hasianna Manullang¹, Ade Sri Mariawati¹, Aditya Rahadian Fachrur¹, Dhena Ria Barleany³

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

²Program Studi Teknik Statistika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

³Program Studi Teknik Kimia, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

a68ar@untirta.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze user satisfaction of the Maxim application in Cilegon City and formulate service improvement priorities through the integration of End-User Computing Satisfaction (EUCS), Importance Performance Analysis (IPA), and TRIZ methods. The main problem of this study stems from user complaints about the Maxim application, specifically related to address point accuracy, map display readability, and application response speed. The study uses a quantitative approach with a survey method by distributing questionnaires to 96 active Maxim application users in Cilegon City. The research attributes are arranged based on five EUCS dimensions, namely content, accuracy, format, ease of use, and timeliness. The data obtained are tested for validity and reliability, then analyzed using IPA to measure the level of conformity, the gap between expectations and performance, and priority attributes for improvement. Furthermore, the TRIZ method is used to formulate innovative solutions to attributes in the top priority quadrant. The results show that the average performance value of the Maxim application is 3.445, while the average user expectation value is 3.831, resulting in a gap value of -0.385. The average suitability level of 89.9% indicates that the Maxim application's performance has not fully met user expectations. The attributes that are the main priority for improvement are address point accuracy, ease of understanding the map display, and application response speed. Based on the TRIZ analysis, the innovative principles obtained are intermediary and parameter changes. Recommendations for improvement include updating GPS-based locations, adding a "nearest building" feature, using more varied colors on map components, and storing frequently used pick-up and drop-off points on the user's device. This study shows that the integration of EUCS, IPA, and TRIZ can be used as a systematic approach to evaluate user satisfaction while generating recommendations for improving online transportation applications.

Keywords: Maxim, user satisfaction, EUCS, IPA, TRIZ, online transportation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepuasan pengguna aplikasi Maxim di Kota Cilegon serta merumuskan prioritas perbaikan layanan aplikasi berdasarkan integrasi metode End-User Computing Satisfaction (EUCS), Importance Performance Analysis (IPA), dan TRIZ. Permasalahan utama yang melatarbelakangi penelitian ini adalah adanya keluhan pengguna terhadap aplikasi Maxim, terutama terkait akurasi titik alamat, tampilan peta, dan kecepatan respons aplikasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner kepada 96 pengguna aktif aplikasi Maxim di Kota Cilegon. Atribut penelitian disusun berdasarkan lima dimensi EUCS, yaitu content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness. Data yang diperoleh diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis menggunakan IPA untuk mengetahui tingkat kesesuaian, nilai kesenjangan antara harapan dan kinerja, serta atribut prioritas perbaikan. Selanjutnya, metode TRIZ digunakan untuk merumuskan solusi inovatif terhadap atribut yang berada pada kuadran prioritas utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai

kinerja aplikasi Maxim sebesar 3,445, sedangkan rata-rata nilai harapan pengguna sebesar 3,831, sehingga diperoleh nilai gap sebesar -0,385. Tingkat kesesuaian rata-rata sebesar 89,9% menunjukkan bahwa kinerja aplikasi Maxim belum sepenuhnya memenuhi harapan pengguna. Atribut yang menjadi prioritas utama perbaikan adalah akurasi titik alamat, kemudahan memahami tampilan peta, dan kecepatan respons aplikasi. Berdasarkan analisis TRIZ, prinsip inovatif yang dihasilkan adalah intermediary dan parameter changes. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan meliputi pembaruan lokasi berbasis GPS, penambahan fitur “bangunan terdekat”, penggunaan warna yang lebih variatif pada komponen peta, serta penyimpanan data titik jemput dan titik tujuan yang sering digunakan pada perangkat pengguna. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi EUCS, IPA, dan TRIZ dapat menjadi pendekatan sistematis untuk mengevaluasi kepuasan pengguna sekaligus menghasilkan rekomendasi perbaikan aplikasi transportasi daring.

Kata Kunci: Maxim, kepuasan pengguna, EUCS, IPA, TRIZ, transportasi online

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara masyarakat mengakses layanan transportasi, khususnya melalui kemunculan aplikasi transportasi daring yang memungkinkan proses pemesanan, pemantauan rute, pembayaran, dan penilaian layanan dilakukan secara terintegrasi dalam satu sistem digital. Transportasi online dipahami sebagai layanan jasa transportasi berbasis internet yang mencakup seluruh proses transaksi, mulai dari pemesanan kendaraan, pelacakan rute pengemudi, pembayaran, hingga evaluasi kualitas layanan yang diterima pelanggan [1]. Transformasi ini memperlihatkan bahwa kualitas aplikasi tidak lagi berperan sebagai elemen pendukung semata, tetapi menjadi komponen utama dalam membentuk pengalaman pengguna, persepsi kualitas layanan, dan loyalitas pelanggan.

Industri transportasi daring di Indonesia berkembang secara kompetitif melalui kehadiran beberapa platform utama seperti Gojek, Grab, Maxim, Uber, dan InDrive. Inovasi layanan transportasi daring secara global diawali oleh kemunculan UberCab di San Francisco pada tahun 2010, yang kemudian menginspirasi pengembangan platform serupa di berbagai negara, termasuk Indonesia [2]. Maxim merupakan salah satu platform yang mengalami peningkatan jumlah pengguna di Indonesia. Data yang digunakan dalam laporan menunjukkan bahwa Maxim menempati posisi kedua aplikasi ojek online paling banyak diunduh pada tahun 2023 dengan 892.000 unduhan, meningkat dari 773.000 unduhan pada tahun 2022. Peningkatan ini menunjukkan adanya daya tarik pasar, terutama karena tarif layanan yang relatif murah dan pelayanan pengemudi yang dinilai memadai oleh pengguna.

Meskipun mengalami pertumbuhan, Maxim masih menghadapi masalah pada aspek aplikasi. Sejumlah ulasan pengguna pada Google Play Store menunjukkan keluhan terkait tampilan aplikasi yang kurang menarik, keterbatasan fitur, lambatnya aplikasi dalam menghubungkan pesanan dengan pengemudi, pemberitahuan yang tidak selalu muncul, aplikasi yang tiba-tiba tertutup, serta peta yang kurang akurat dan informasi bangunan atau jalan yang belum terbaru. Kondisi ini penting untuk diteliti karena keputusan penggunaan aplikasi transportasi daring sangat dipengaruhi oleh pengalaman pengguna. Kepuasan pelanggan merupakan respons emosional berupa rasa senang atau kecewa setelah pengguna membandingkan kinerja aktual produk atau layanan dengan harapannya [3]. Apabila persepsi pengguna sesuai dengan harapan, layanan akan dipandang berkualitas; sebaliknya, ketika kinerja tidak memenuhi harapan, layanan akan dipersepsikan buruk [4].

Dalam konteks evaluasi sistem informasi, metode End-User Computing Satisfaction (EUCS) banyak digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna akhir terhadap sistem aplikasi. EUCS mengevaluasi kepuasan pengguna berdasarkan lima

dimensi utama, yaitu content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness [5]. Metode ini relevan karena permasalahan utama Maxim tidak hanya berkaitan dengan layanan pengemudi, tetapi juga pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi. EUCS memungkinkan evaluasi dilakukan secara sistematis terhadap isi informasi, akurasi sistem, tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu respons aplikasi.

Namun, evaluasi kepuasan saja belum cukup untuk menentukan atribut mana yang harus diprioritaskan dalam perbaikan. Oleh karena itu, penelitian ini mengintegrasikan EUCS dengan Importance Performance Analysis (IPA). IPA digunakan untuk membandingkan tingkat kepentingan atau harapan pengguna dengan kinerja aktual suatu layanan, sehingga atribut dapat dikelompokkan ke dalam empat kuadran prioritas perbaikan [6],[7]. Selanjutnya, atribut yang berada pada kuadran prioritas utama dianalisis menggunakan TRIZ atau Teoriya Resheniya Izobretatel'skikh Zadach. TRIZ merupakan metode pemecahan masalah inovatif yang mempertimbangkan kontradiksi teknis dan menghasilkan solusi win-win melalui 39 parameter teknis dan 40 prinsip inovatif [8],[9].

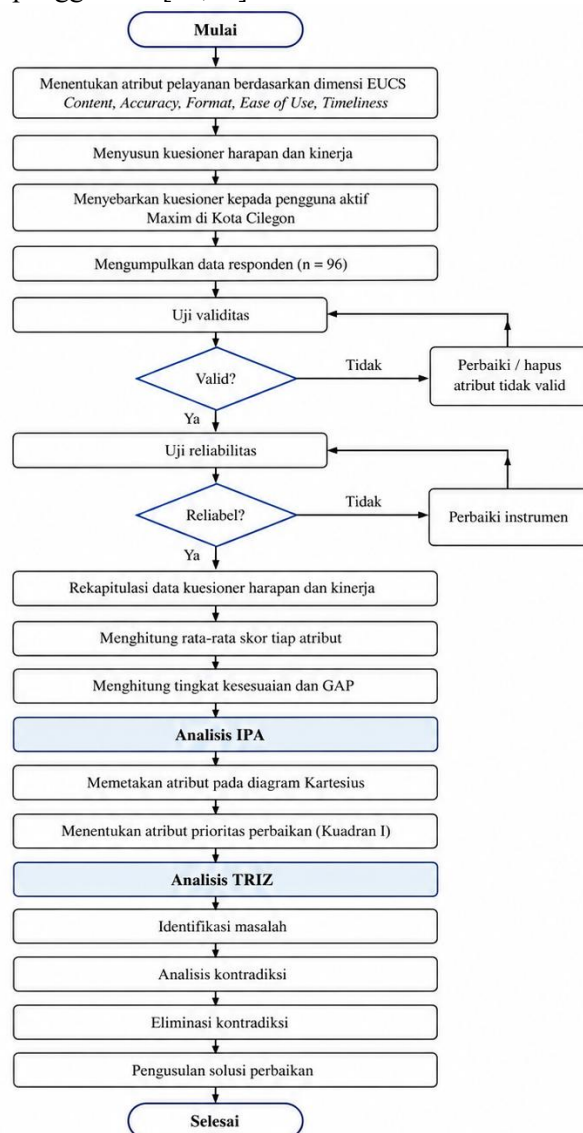
Penelitian sebelumnya telah menunjukkan kegunaan EUCS, IPA, dan TRIZ dalam evaluasi kualitas layanan digital dan non-digital. menggunakan EUCS dan IPA untuk mengevaluasi kualitas aplikasi Simanis dan menemukan bahwa tidak terdapat atribut pada kuadran prioritas utama [10]. Ariandi dan Marsolina (2023) meneliti kepuasan driver terhadap aplikasi Maxim menggunakan EUCS dan menemukan bahwa dimensi timeliness memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan [11]. Qholisa dan Nudin (2023) menerapkan EUCS dan IPA pada aplikasi JConnect Mobile dan menemukan tingkat kesesuaian sebesar 75,5% dengan beberapa atribut yang memerlukan prioritas perbaikan [12]. Sementara itu, Yuniati dan Prasetyo (2022) serta Putri et al. (2022) membuktikan bahwa integrasi IPA dan TRIZ dapat digunakan untuk merumuskan usulan perbaikan layanan secara lebih terarah [13],[14]. Akan tetapi, kajian yang secara spesifik mengintegrasikan EUCS, IPA, dan TRIZ untuk mengevaluasi kepuasan pengguna aplikasi Maxim dari perspektif pengguna di Kota Cilegon masih terbatas.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atribut kepuasan pengguna aplikasi Maxim berdasarkan dimensi EUCS, mengukur kesenjangan antara harapan dan kinerja aplikasi menggunakan IPA, menentukan atribut prioritas perbaikan melalui pemetaan diagram Kartesius IPA, serta merumuskan usulan perbaikan menggunakan TRIZ. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan evaluatif dan solutif: EUCS digunakan untuk membangun atribut evaluasi aplikasi, IPA digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan persepsi pengguna, dan TRIZ digunakan untuk menerjemahkan prioritas tersebut menjadi rekomendasi inovatif yang dapat dipertimbangkan oleh pengembang aplikasi Maxim.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Objek penelitian adalah aplikasi Maxim, sedangkan subjek penelitian adalah pengguna aktif aplikasi Maxim di Kota Cilegon. Penelitian dilaksanakan pada periode Agustus 2024 hingga Maret 2025. Populasi pengguna aplikasi Maxim di Kota Cilegon tidak diketahui secara pasti, sehingga jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow untuk populasi tidak diketahui. Dengan tingkat kepercayaan 95%, estimasi proporsi populasi 0,5, dan margin of error 10%, diperoleh jumlah minimum sampel sebanyak 96 responden. Dengan demikian, data yang dianalisis dalam penelitian ini berasal dari 96 pengguna aktif aplikasi Maxim.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berbasis Google Form yang disusun berdasarkan lima dimensi EUCS, yaitu content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness. EUCS dipilih karena model ini berfokus pada evaluasi kepuasan pengguna akhir terhadap sistem informasi berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem [15]. Doll dan Torkzadeh mengembangkan EUCS untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan pengguna terhadap sistem informasi berbasis komputer, dengan fokus pada konten, akurasi, format, ketepatan waktu, dan kemudahan penggunaan [16,17].



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Sumber: Disusun oleh peneliti

Atribut kuesioner diadaptasi dari penelitian terdahulu yang relevan, antara lain [18],[19],[20]. Dimensi content mencakup kesesuaian informasi dengan kebutuhan pengguna, kelengkapan informasi, kemudahan pemahaman informasi, dan kualitas informasi riwayat transaksi. Dimensi accuracy mencakup akurasi dan konsistensi informasi serta kesesuaian titik alamat dengan kondisi aktual. Dimensi format

mencakup daya tarik tampilan antarmuka, kejelasan format informasi, dan kemudahan antarmuka. Dimensi ease of use mencakup kemudahan penggunaan sistem, kemudahan memahami menu, dan kemudahan memahami tampilan peta. Dimensi timeliness mencakup penyediaan informasi terkini, kecepatan penyelesaian pemesanan transportasi online, dan kecepatan respons aplikasi terhadap perintah pengguna.

Instrumen menggunakan skala Likert 1–5. Pada penilaian kepentingan atau harapan, nilai 1 menunjukkan sangat tidak penting dan nilai 5 menunjukkan sangat penting. Pada penilaian kinerja, nilai 1 menunjukkan sangat tidak puas dan nilai 5 menunjukkan sangat puas. Sebelum data dianalisis, dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap atribut mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur. Suatu item dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar daripada r tabel [21],[22]. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, dengan kriteria reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari 0,70 [21].

Tahapan analisis data dilakukan dalam tiga bagian. Pertama, EUCS digunakan sebagai dasar penentuan atribut kepuasan pengguna. Kedua, IPA digunakan untuk menghitung rata-rata kinerja dan harapan, tingkat kesesuaian, nilai gap, serta pemetaan atribut ke dalam empat kuadran diagram Kartesius. Tingkat kesesuaian dihitung dengan membandingkan skor kinerja terhadap skor harapan, sedangkan gap dihitung melalui selisih antara skor kinerja dan skor harapan. Gap negatif menunjukkan bahwa kinerja aplikasi belum memenuhi harapan pengguna, sedangkan gap positif menunjukkan bahwa kinerja telah melampaui harapan [23]. Ketiga, atribut yang masuk kuadran I IPA dianalisis menggunakan TRIZ untuk merumuskan usulan perbaikan. Dalam TRIZ, permasalahan diterjemahkan ke dalam improving feature dan worsening feature, kemudian dipetakan ke dalam 39 parameter teknis untuk memperoleh prinsip inovatif yang sesuai dari 40 prinsip TRIZ [24],[9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 96 responden pengguna aktif aplikasi Maxim di Kota Cilegon. Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan sebanyak 63 orang atau 66%, sedangkan laki-laki berjumlah 33 orang atau 34%. Berdasarkan usia, mayoritas responden berada pada rentang usia 21–30 tahun sebanyak 53 orang atau 55%, diikuti usia kurang dari atau sama dengan 20 tahun sebanyak 33 orang atau 35%, usia 31–40 tahun sebanyak 8 orang atau 8%, dan usia di atas 40 tahun sebanyak 2 orang atau 2%. Berdasarkan pekerjaan, responden didominasi oleh pelajar atau mahasiswa sebanyak 53 orang atau 55%, diikuti pekerja swasta sebanyak 21 orang atau 22%, pegawai negeri sebanyak 11 orang atau 12%, wiraswasta sebanyak 6 orang atau 6%, dan tidak bekerja sebanyak 5 orang atau 5%. Berdasarkan lama penggunaan aplikasi, sebanyak 50 responden atau 52% telah menggunakan Maxim selama 1–3 tahun, 42 responden atau 44% kurang dari satu tahun, dan 3 responden atau 4% lebih dari tiga tahun.

Komposisi responden tersebut menunjukkan bahwa pengguna Maxim dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari kelompok usia produktif awal dan pelajar atau mahasiswa. Kelompok ini cenderung memiliki intensitas interaksi tinggi dengan aplikasi digital, sehingga persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan, akurasi informasi, kecepatan respons, dan desain antarmuka menjadi relevan untuk mengevaluasi kualitas aplikasi transportasi daring.

Pada penelitian ini terdiri dari 5 dimensi yang berdasar pada metode EUCS yakni dimensi *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, *timeliness*. Atribut-atribut yang disusun diadaptasi dari beberapa penelitian terdahulu

Tabel 1. Atribut Pelayanan

No.	Dimensi EUCS	Kode	Atribut Pelayanan	Referensi
1	<i>Content</i>	C1	Konten informasi yang disediakan Maxim sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi	[18]
2		C2	Maxim memberikan informasi yang lengkap bagi penggunanya	[18]
3		C3	Informasi yang diberikan aplikasi mudah dipahami	[25]
4		C4	Informasi riwayat transaksi sudah baik	[26]
5	<i>Accuracy</i>	A1	Informasi yang diberikan Maxim akurat dan konsisten	[18]
6		A2	Informasi titik alamat sudah akurat sesuai dengan kondisi sebenarnya	[26]
7	<i>Format</i>	F1	Tampilan antarmuka aplikasi Maxim menarik	[18]
8		F2	Format informasi yang diberikan jelas dan mudah dipahami	[18]
9		F3	Tampilan antarmuka aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan	[26]
10	<i>Ease of Use</i>	E1	Sistem aplikasi Maxim mudah digunakan	[18]
11		E2	Menu pada aplikasi Maxim mudah dipahami dan digunakan	[18]
12		E3	Desain tampilan pada peta mudah dipahami	[18]
13	<i>Timeliness</i>	T1	Aplikasi Maxim memberikan informasi terkini	[18]
14		T2	Pemesanan transportasi online lebih cepat diselesaikan	[18]
15		T3	Aplikasi Maxim memberikan respons terhadap perintah dengan cepat	[18]

Sumber: Hasil Referensi

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh atribut pada data harapan dan data kinerja dinyatakan valid karena nilai r hitung setiap atribut lebih besar daripada r tabel sebesar 0,169. Pada data harapan, nilai r hitung berkisar antara 0,524 hingga 0,727, sedangkan pada data kinerja nilai r hitung berkisar antara 0,263 hingga 0,658. Dengan demikian, seluruh atribut yang digunakan dalam kuesioner layak digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna aplikasi Maxim.

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa data harapan memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,878, sedangkan data kinerja memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,812. Kedua nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,70, sehingga

instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Temuan ini memperlihatkan bahwa atribut-atribut EUCS yang digunakan dalam penelitian memiliki konsistensi internal yang baik dan dapat digunakan sebagai dasar analisis IPA dan TRIZ.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata skor kinerja aplikasi Maxim sebesar 3,445, sedangkan rata-rata skor harapan pengguna sebesar 3,831. Selisih antara kedua nilai tersebut menghasilkan gap rata-rata sebesar -0,385, yang menunjukkan bahwa secara umum kinerja aplikasi Maxim belum memenuhi harapan pengguna. Temuan ini sejalan dengan konsep kepuasan pelanggan yang menekankan bahwa ketidakpuasan muncul ketika kinerja aktual lebih rendah daripada harapan pengguna [3],[4].

Tabel 2. Rekapitulasi Data Kinerja

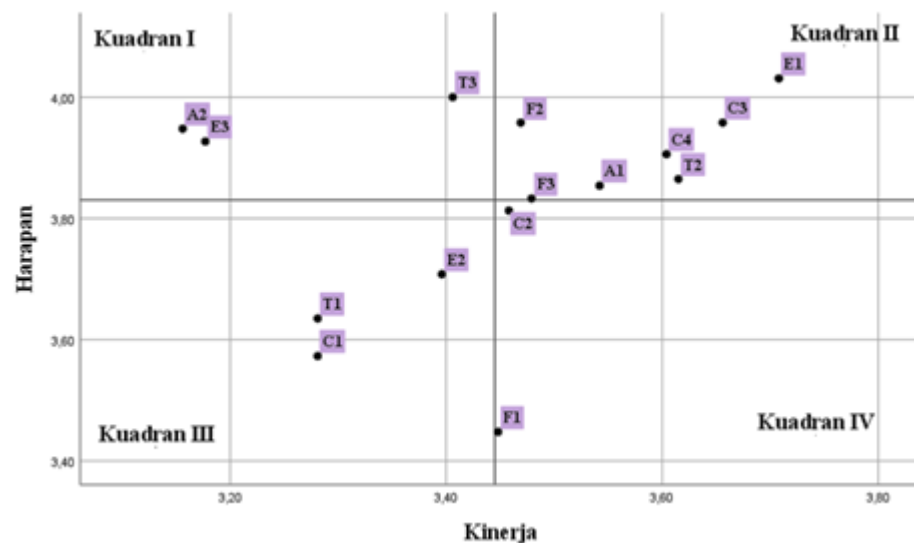
No.	Kode Atribut	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4	Skala 5	N	Total Skor	Rata-Rata
1	C1	4	18	31	33	10	96	315	3,281
2	C2	2	17	27	35	15	96	332	3,458
3	C3	7	12	34	29	14	96	319	3,323
4	C4	4	10	28	37	17	96	341	3,552
5	A1	4	16	36	26	14	96	318	3,313
6	A2	3	30	25	25	13	96	303	3,156
7	F1	2	13	37	28	16	96	331	3,448
8	F2	2	11	34	38	11	96	333	3,469
9	F3	4	13	28	35	16	96	334	3,479
10	E1	3	6	26	42	19	96	356	3,708
11	E2	2	18	32	28	16	96	326	3,396
12	E3	2	17	26	37	14	96	332	3,458
13	T1	5	16	36	25	14	96	315	3,281
14	T2	4	10	22	43	17	96	347	3,615
15	T3	2	6	22	50	16	96	360	3,75

Sumber: Disusun oleh peneliti

Tingkat kesesuaian rata-rata antara kinerja dan harapan adalah 89,9%. Nilai ini menunjukkan bahwa performa aplikasi Maxim sudah mendekati harapan pengguna, tetapi belum mencapai tingkat ideal 100%. Dengan demikian, masih terdapat ruang perbaikan yang cukup signifikan, terutama pada atribut yang memiliki gap besar dan berada pada kuadran prioritas utama. Atribut dengan tingkat kesesuaian tertinggi adalah F1, yaitu tampilan antarmuka aplikasi Maxim menarik, dengan tingkat kesesuaian 100%. Sebaliknya, atribut dengan tingkat kesesuaian terendah adalah A2, yaitu informasi titik alamat sudah akurat sesuai kenyataan, dengan tingkat kesesuaian 79,94%

Analisis gap memperkuat temuan tersebut. Atribut F1 memiliki gap sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa kinerja tampilan antarmuka telah sesuai dengan harapan pengguna. Sementara itu, atribut A2 memiliki gap terendah sebesar -0,792, yang menunjukkan adanya ketidakpuasan paling besar pada aspek akurasi titik alamat. Atribut E3, yaitu desain tampilan peta mudah dipahami, juga memiliki gap besar sebesar -0,750, sedangkan atribut T3, yaitu aplikasi Maxim memberikan respons terhadap perintah dengan cepat, memiliki gap sebesar -0,594. Ketiga atribut ini mengindikasikan bahwa masalah utama aplikasi Maxim berkaitan dengan akurasi lokasi, keterbacaan tampilan peta, dan kecepatan respons sistem.

Pemetaan diagram Kartesius IPA menghasilkan empat kelompok atribut. Kuadran I atau prioritas utama berisi atribut A2, E3, dan T3. Atribut pada kuadran ini dianggap penting oleh pengguna, tetapi kinerjanya masih rendah, sehingga harus menjadi fokus utama perbaikan. Kuadran II atau pertahankan prestasi mencakup atribut A1, C3, C4, E1, F2, F3, dan T2. Atribut-atribut ini memiliki tingkat kepentingan tinggi dan kinerja yang relatif baik, sehingga perlu dipertahankan. Kuadran III mencakup T1, C1, dan E2, yang menunjukkan kepentingan dan kinerja relatif rendah. Kuadran IV mencakup C2 dan F1, yang menunjukkan bahwa kinerja atribut relatif tinggi meskipun tingkat kepentingannya tidak setinggi atribut lain.



Gambar 2. Diagram Kartesius IPA

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti

Temuan ini menunjukkan bahwa perbaikan aplikasi Maxim sebaiknya tidak dilakukan secara umum, melainkan difokuskan pada atribut yang memiliki dampak strategis terhadap kepuasan pengguna. Atribut A2 menjadi aspek paling kritis karena peta dan titik lokasi merupakan komponen inti dalam aplikasi transportasi daring. Ketika informasi titik alamat tidak akurat, proses penjemputan dan pengantaran dapat terganggu, komunikasi antara pengguna dan pengemudi meningkat, serta waktu layanan menjadi tidak efisien. Atribut E3 juga penting karena desain peta yang kurang mudah dipahami dapat menghambat pengguna dalam menentukan titik jemput atau tujuan. Sementara itu, atribut T3 berkaitan langsung dengan persepsi kecepatan dan keandalan aplikasi. Dalam konteks transportasi daring, respons sistem yang lambat dapat menurunkan kepercayaan pengguna dan memengaruhi keputusan penggunaan ulang.

Setelah atribut prioritas utama diidentifikasi melalui IPA, penelitian ini menggunakan TRIZ untuk merumuskan rekomendasi perbaikan. TRIZ digunakan karena mampu mengubah permasalahan teknis menjadi kontradiksi sistematis dan menghasilkan prinsip solusi yang inovatif [8],[27]. Pada atribut A2, improving feature yang diidentifikasi adalah peningkatan akurasi navigasi pengguna melalui data real-time, yang dipetakan ke parameter 27 atau reliability. Worsening feature yang mungkin muncul adalah kebutuhan penyesuaian ulang sistem terhadap pembaruan navigasi peta, yang dipetakan ke parameter 35 atau adaptability/versatility. Pada atribut E3, improving feature berupa desain ulang tampilan peta sesuai kebutuhan pengguna Maxim di



Indonesia dipetakan ke parameter 12 atau shape, sedangkan worsening feature berupa potensi perlambatan respons laman peta dipetakan ke parameter 9 atau speed. Pada atribut T3, improving feature berupa optimasi kinerja melalui teknik front-end optimization dipetakan ke parameter 39 atau productivity, sedangkan worsening feature berupa meningkatnya kompleksitas aplikasi dipetakan ke parameter 36 atau device complexity .

Hasil eliminasi kontradiksi menghasilkan dua prinsip TRIZ utama, yaitu prinsip 24 atau intermediary dan prinsip 35 atau parameter changes . Prinsip intermediary mengarahkan solusi pada penggunaan perantara atau mekanisme mediasi untuk menyederhanakan proses atau meningkatkan efisiensi sistem. Prinsip parameter changes mengarahkan solusi pada perubahan parameter tertentu agar sistem dapat beradaptasi terhadap kebutuhan pengguna dan kondisi operasional.

Tabel 3. Analisis Kontradiksi

Kode Atribut	Masalah	Improving Feature	Parameter Teknis	Worsening Feature	Parameter Teknis
A2	Informasi titik alamat sudah akurat sesuai dengan kenyataannya	Melakukan <i>update</i> akurasi navigasi bagi pengguna dengan adanya data <i>real-time</i>	27 (<i>Reliability</i>)	Adanya penyesuaian ulang sistem terhadap <i>update</i> navigasi peta	35 (<i>Adaptability or Versatility</i>)
E3	Desain tampilan pada peta mudah dipahami	Mendesain ulang tampilan peta sesuai dengan kebutuhan pengguna Maxim di Indonesia	12 (<i>Shape</i>)	Respons pada laman peta melambat	9 (<i>Speed</i>)
T3	Aplikasi Maxim memberikan respons terhadap perintah dengan cepat	Mengoptimalkan kinerja dengan teknik <i>front-end optimization</i>	39 (<i>Productivity</i>)	Meningkatkan kompleksitas pada aplikasi	36 (<i>Device Complexity</i>)

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti

Berdasarkan prinsip tersebut, solusi untuk atribut A2 adalah memperbarui lokasi menggunakan GPS dan menambahkan fitur “bangunan terdekat” yang dapat diisi secara manual oleh pengguna. Fitur ini dapat membantu pengguna dan pengemudi mengenali lokasi secara lebih akurat, terutama pada area yang belum terpetakan dengan baik. Solusi ini relevan dengan prinsip parameter changes karena meningkatkan parameter akurasi lokasi, serta prinsip intermediary karena fitur “bangunan terdekat” berperan sebagai perantara informasi antara pengguna, pengemudi, dan sistem peta.

Untuk atribut E3, rekomendasi perbaikan adalah menggunakan warna yang lebih bervariasi pada komponen peta. Perubahan visual ini dapat membantu membedakan jalan utama, jalan kecil, titik jemput, titik tujuan, ikon pengemudi, ikon pengguna, dan landmark. Solusi ini sesuai dengan prinsip parameter changes karena mengubah parameter visual antarmuka tanpa harus mengubah fungsi inti aplikasi.

Secara praktis, perbaikan ini dapat meningkatkan keterbacaan peta dan mengurangi kesalahan interpretasi lokasi.

Untuk atribut T3, rekomendasi perbaikan adalah menyimpan data yang sering diakses, seperti titik jemput dan titik antar yang sering digunakan, pada perangkat pengguna. Penyimpanan data lokal ini memungkinkan aplikasi memberikan respons awal lebih cepat karena tidak seluruh permintaan harus diproses ulang dari server. Solusi ini sesuai dengan prinsip intermediary karena data tersimpan bertindak sebagai perantara antara pengguna dan sistem utama, sehingga mempercepat respons aplikasi. Rekomendasi tersebut juga konsisten dengan kebutuhan optimasi front-end, yang bertujuan meningkatkan kecepatan dan efisiensi aplikasi [28].

Tabel 4. Eliminasi Kontradiksi

Kode Atribut	<i>Improving Feature</i>	<i>Worsening Feature</i>	Prinsip Inventif	Prinsip Terpilih
A2	27 (<i>Reliability</i>)	35 (<i>Adaptability or Versatility</i>)	13, 35, 8, 24	24 dan 35
E3	12 (<i>Shape</i>)	9 (<i>Speed</i>)	35, 15, 34, 18	35
T3	39 (<i>Productivity</i>)	36 (<i>Device Complexity</i>)	12, 17, 28, 24	24

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti

Secara ilmiah, integrasi EUCS, IPA, dan TRIZ dalam penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi kepuasan pengguna dapat dikembangkan dari sekadar pengukuran persepsi menjadi perumusan solusi teknis yang lebih aplikatif. EUCS menyediakan kerangka atribut berbasis sistem informasi, IPA menentukan prioritas perbaikan berdasarkan gap antara harapan dan kinerja, sedangkan TRIZ menerjemahkan prioritas tersebut menjadi usulan perbaikan berbasis prinsip inovatif. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan arahan bagi Maxim untuk memfokuskan perbaikan pada tiga aspek utama, yaitu akurasi titik lokasi, desain peta, dan kecepatan respons aplikasi. Ketiga aspek tersebut merupakan elemen kritis dalam aplikasi transportasi daring karena berhubungan langsung dengan efisiensi pemesanan, kejelasan navigasi, serta pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Tabel 5. Pengusulan Solusi Perbaikan

Atribut	Prinsip Inventif TRIZ	Usulan Perbaikan
Informasi titik alamat sudah akurat sesuai dengan kenyataannya (A2)	35 (<i>Parameter Changes</i>) dan 24 (<i>Intermediary</i>)	Melakukan pembaruan lokasi menggunakan GPS agar informasi titik alamat lebih akurat dan sesuai dengan kondisi aktual. Menambahkan fitur “bangunan terdekat” yang dapat diisi oleh pengguna untuk membantu pengguna dan pengemudi mengenali lokasi penjemputan atau tujuan secara lebih mudah.
Desain tampilan pada peta mudah dipahami (E3)	35 (<i>Parameter Changes</i>)	Menggunakan warna yang lebih variatif pada komponen-komponen peta, seperti jalan utama, jalan kecil, ikon pengguna, ikon pengemudi, titik jemput, dan titik tujuan, sehingga tampilan peta lebih mudah dibedakan dan dipahami oleh pengguna.



Atribut	Prinsip Inventif TRIZ	Usulan Perbaikan
Aplikasi Maxim memberikan respons terhadap perintah dengan cepat (T3)	24 (<i>Intermediary</i>)	Menyimpan data yang sering diakses, seperti titik jemput dan titik antar yang sering digunakan, pada perangkat pengguna sehingga aplikasi dapat memberikan respons awal yang lebih cepat karena menggunakan data yang telah tersimpan sebelumnya.

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti

4. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna aplikasi Maxim di Kota Cilegon masih belum optimal. Berdasarkan analisis terhadap 96 responden, rata-rata kinerja aplikasi Maxim sebesar 3,445 lebih rendah dibandingkan rata-rata harapan pengguna sebesar 3,831, sehingga menghasilkan gap sebesar -0,385. Tingkat kesesuaian rata-rata sebesar 89,9% juga menunjukkan bahwa kinerja aplikasi belum sepenuhnya memenuhi harapan pengguna. Melalui pemetaan IPA, atribut yang menjadi prioritas utama perbaikan adalah akurasi titik alamat sesuai kenyataan, kemudahan memahami desain tampilan peta, dan kecepatan respons aplikasi terhadap perintah pengguna. Analisis TRIZ menghasilkan prinsip 24, yaitu *intermediary*, dan prinsip 35, yaitu *parameter changes*, sebagai dasar perumusan solusi. Rekomendasi perbaikan meliputi pembaruan lokasi menggunakan GPS, penambahan fitur “bangunan terdekat” yang dapat diisi pengguna, penggunaan warna yang lebih variatif pada komponen peta, serta penyimpanan data titik jemput dan titik antar yang sering digunakan pada perangkat pengguna. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi EUCS, IPA, dan TRIZ dapat digunakan sebagai pendekatan sistematis untuk mengevaluasi sekaligus merumuskan perbaikan kualitas aplikasi transportasi daring berbasis kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. W. Tuti, A. Setiawan, W. D. A. Zebua, and M. Sahrul, *Pelayanan Transportasi Online di Indonesia*.
- [2] A. W. Kurnianti, “Komunikasi pemasaran transportasi online Nguberjek,”
- [3] A. Samara and M. Susanti, “Pengaruh Kemudahan Penggunaan, Pengalaman Pengguna dan Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan pada Penggunaan Aplikasi Dompot Digital (E-Wallet) di Kalangan Mahasiswa Universitas Buddhi Dharma,” *Jurnal Riset Akuntansi*, vol. 1, no. 2, pp. 249–260, 2023
- [4] S. Rio Sasongko, “Faktor-faktor kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan: Literature review manajemen pemasaran,” *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, vol. 3, no. 1, 2021.
- [5] S. Aminah and J. N. Utamajaya, “Pengukuran kepuasan pengguna aplikasi CamScanner menggunakan metode End-User Computing Satisfaction (EUCS),” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 4, pp. 347–354, 2023.
- [6] M. Jazuli, D. Samanhudi, and Handoyo, “Analisis kualitas pelayanan dengan Servqual dan Importance Performance Analysis di PT. XYZ,” *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi (JUMINTEN)*, vol. 1, no. 1, pp. 67–75, 2020.
- [7] C. Seftylia and W. Cholil, “Penerapan metode Customer Satisfaction Index (CSI) dan Importance Performance Analysis (IPA) untuk mengukur kepuasan pembaca terhadap kualitas layanan website Indodaily.co,” Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Palembang, 2022..

- [8] M. Hartono, A. Santoso, M. B. Tanugraha, D. N. Prayogo, and A. H. Kusumo, *Kansei Engineering, Kano & TRIZ for Logistics Service Excellence: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta, Indonesia: Graha Ilmu, 2018.
- [9] J. S. C. Neyland, J. Mende, and M. E. Rembet, "Aplikasi metode Servqual dan TRIZ untuk peningkatan kualitas layanan di salah satu bengkel otomotif di Kota Manado," *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi*, vol. 9, no. 1, pp. 42–53, 2022.
- [10] M. N. Farisi and E. Zuraidah, "Analisa kualitas aplikasi Performance Simanis dengan metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *Journal of Informatics Management and Information Technology*, vol. 2, no. 3, pp. 109–121, Jul. 2022, doi: 10.47065/jimat.v2i3.169.
- [11] M. Ariandi and D. Marsolina, "Analisis kepuasan driver terhadap aplikasi Maxim menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *JURIKOM: Jurnal Riset Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 412–426, Apr. 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i2.5819.
- [12] S. N. Qholisa and S. R. Nudin, "Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi JConnect Mobile Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) dan Importance Performance Analysis (IPA)," *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 4, no. 2, pp. 77–87, 2023.
- [13] S. Prasetyo and Y. Y. Mukti, "Usulan peningkatan kualitas pelayanan menggunakan integrasi Importance Performance Analysis, Kano, dan analisis TRIZ di Kafe Ngoffee.ID," *INAQUE: Journal of Industrial and Quality Engineering*, vol. 10, no. 1, pp. 67–81, 2022, doi: 10.34010/iqe.v10i1.6812.
- [14] P. P. A. Dewi, C. G. P. Yudistira, and I. M. Widiantara, "Evaluasi kualitas pelayanan SWRO PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Sub Regional Bali Nusra Regional 3 dengan metode Importance Performance Analysis dan TRIZ: Studi kasus Pelabuhan Benoa," Undergraduate thesis, Politeknik Negeri Bali, 2022.
- [15] A. Winantu and S. I. Viony, "Analisis kepuasan pengguna SIAKAD STMIK El Rahma dengan metode EUCS dan IPA," *FAHMA: Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, vol. 21, no. 3, pp. 30–42, 2023.
- [16] Edi and J. Hendrik, "Evaluasi aplikasi Mobile Market dalam mengukur kepuasan pelanggan menerapkan metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 3, no. 1, pp. 123–131, 2022.
- [17] M. Aswadi and T. Sutabri, "Analisis pengukuran tingkat kepuasan pengguna aplikasi Helpdesk menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS) pada UIN Raden Fatah Palembang," *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, vol. 2, no. 1, pp. 13–22, 2023, doi: 10.35912/jisted.v2i1.2655.
- [18] N. Salsabila, *Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Maxim dengan Menggunakan Model End User Computing Satisfaction (EUCS)*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2023.
- [19] E. Ariningsih and D. A. Megawaty, "Pengukuran kepuasan pengguna Grab di Palembang menggunakan metode EUCS," *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, vol. 4, no. 2, pp. 193–204, 2022.
- [20] M. Ariandi and D. Marsolina, "Analisis kepuasan driver terhadap aplikasi Maxim menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," *JURIKOM: Jurnal Riset Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 412–426, Apr. 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i2.5819.
- [21] M. M. Sanaky, L. M. Saleh, and H. D. Titaley, "Analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah," *Jurnal Simetrik*, vol. 11, no. 1, pp. 432–439, 2021.

- [22] R. Slamet and S. Wahyuningsih, "Validitas dan reliabilitas terhadap instrumen kepuasan kerja," *Aliansi: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 17, no. 2, 2022, doi: 10.46975/aliansi.v17i2.428.
 - [23] Novia and L. Milana, "Analisis kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan pada Cafe Siesan dengan menggunakan metode Importance Performance Analysis (IPA) dan TRIZ," 2021.
 - [24] D. Yusuf and Iriani, "Analisis tingkat kualitas dan pengusulan peningkatan pelayanan dengan menggunakan metode Service Quality dan TRIZ di PT. XYZ," *JUMINTEN: Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, vol. 2, no. 4, pp. 61–72, 2021, doi: 10.33005/juminten.v2i4.30.
 - [25] Ariningsih, L. & Megawaty, M., 2022, 'Pengukuran Kepuasan Pengguna Grab Di Palembang Menggunakan Metode Eucs', *Jurnal Bumigora Information Technology (Bite)*, 4(2), 193–204.
 - [26] Ariandi, M. & Marsolina, D., 2023, 'Analisis Kepuasan Driver Terhadap Aplikasi Maxim Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (Eucs)', *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, 10(2), 412.
 - [27] Zakiaturrahmah, D., Suprpto, H. & Perdana, S., 2022, 'Aplikasi Metode Fuzzy-Servqual Dan Theory Of Inventive Problem Solving (Triz) Pada Peningkatan Kualitas Jasa Di Klinik Abc', *Ikraith-Teknologi*, 6, 53–61.
 - [28] Fadli, A.Y., Nuryasin, I. & Sari, Z., 2024, 'Optimasi Kecepatan Loading Time Web Template Dengan Implementasi Teknik Front-End', *Jurnal Repositor*, 2(11).
-