

Penerapan Metode UEQ dan Importance Performance Analysis dalam Evaluasi User Experience Layanan Pembayaran Akademik

Implementation of the UEQ Method and Important Performance Analysis in User Experience Evaluation of Academic Payment Services

Elang Safamoza Ramadhan¹, Ilyas Nuryasin², Briansyah Setio Wiyono^{*3}

^{1,2,3}Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang - Jawa Timur 65144

E-mail : elangmoza1309@gmail.com¹, ilyas@umm.ac.id², brian@umm.ac.id^{*3}

*Corresponding author

Received 8 October 2025; Revised 1 November 2025; Accepted 7 November 2025

Abstrak - Untuk memastikan layanan pembayaran akademik memenuhi ekspektasi pengguna, evaluasi kualitas pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) wajib dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang mencakup enam dimensi penilaian yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Selanjutnya, metode *Importance Performance Analysis* (IPA) diterapkan untuk memetakan prioritas perbaikan, didukung oleh *Key Performance Indicator* (KPI) dari UEQ. Layanan pembayaran InfoKHS Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) digunakan sebagai objek penelitian. Sebanyak 38 dari 61 data responden valid digunakan setelah proses eliminasi data inkonsisten. Hasil UEQ menunjukkan penilaian positif pada lima dimensi (kecuali *Novelty* yang netral). Berdasarkan *benchmark* UEQ, terdapat empat dimensi yang dinilai di atas rata-rata, kecuali *Stimulation* dan *Novelty*. Analisis IPA menempatkan *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability* pada Kuadran 1 untuk dipertahankan kinerjanya. Dimensi *Attractiveness* berada di Kuadran 2 yang memiliki performa berlebihan, sementara *Stimulation* dan *Novelty* masuk Kuadran 3 dengan prioritas perbaikan rendah. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM secara umum telah mencapai pengalaman pengguna yang baik. Namun, aspek *Stimulation* dan *Novelty* masih perlu diperhatikan untuk peningkatan kualitas sistem yang berkelanjutan.

Kata Kunci - *User Experience Questionnaire*, UEQ, *Importance Performance Analysis*, KPI, Universitas Muhammadiyah Malang

Abstract - To ensure that academic payment services meet user expectations, evaluating the quality of user experience (UX) is essential. This study employs the User Experience Questionnaire (UEQ), which encompasses six assessment dimensions: *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, and *Novelty*. Furthermore, the Importance Performance Analysis (IPA) method is applied to map improvement priorities, supported by Key Performance Indicators (KPIs) derived from the UEQ. The InfoKHS payment service at Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) serves as the research object. Out of 61 respondents, 38 valid data entries were used after eliminating inconsistent responses. The UEQ results indicate positive evaluations across five dimensions, with *Novelty* receiving a neutral rating. Based on UEQ benchmarks, four dimensions scored above average, except for *Stimulation* and *Novelty*. IPA analysis places *Perspicuity*, *Efficiency*, and *Dependability* in Quadrant 1, indicating they should be maintained. *Attractiveness* falls into Quadrant 2, showing excessive performance, while *Stimulation* and *Novelty* are in Quadrant 3, with low improvement priority. The conclusion of this study is that the InfoKHS payment system at UMM has generally achieved a good user experience. However, the aspects of *Stimulation* and *Novelty* still require attention for continuous system quality improvement.

Keywords - *User Experience Questionnaire*, UEQ, *Importance Performance Analysis*, KPI, Universitas Muhammadiyah Malang

1. PENDAHULUAN

Pengalaman pengguna atau lebih dikenal dengan *User Experience* (UX) merupakan aspek kualitas yang mempertimbangkan emosi yang dihasilkan melalui sistem, memperluas konsep kebergunaan (*usability*) melampaui efektivitas, efisiensi, dan kepuasan [1]. Pengaruh kebergunaan pengalaman pengguna ini merambah hingga sistem informasi dalam dunia pendidikan [2]. Penilaian pengalaman pengguna di dalam sistem informasi pada bidang pendidikan telah dilakukan pada beberapa penelitian, termasuk pada sistem informasi pada tingkatan universitas di Indonesia. Faktor *usability* sering dijadikan sebagai faktor acuan utama dalam penelitian [3][4][5], meskipun tidak menutup ruang untuk faktor lain seperti *functionality* (fungsionalitas), *reliability* (keandalan), serta *portability* (portabilitas) turut mempengaruhi kualitas [6]. Mengingat peran vital sistem informasi dalam dunia pendidikan, kegagalan dalam mengevaluasi pengalaman pengguna secara komprehensif dapat berisiko pada penurunan kualitas layanan digital kampus, yang pada akhirnya dapat mengganggu efisiensi proses administrasi dan menurunkan tingkat kepuasan terhadap sistem oleh mahasiswa [2][6][7].

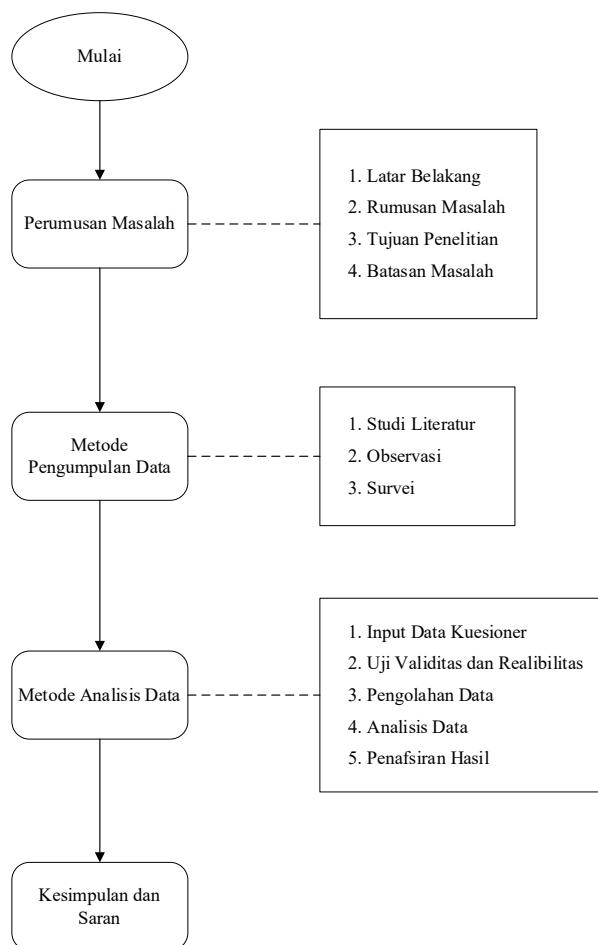
Masalah yang melandasi penelitian ini adalah urgensi untuk melakukan evaluasi pengalaman pengguna secara holistik. Beberapa evaluasi pengalaman pengguna pada bidang pendidikan yang masih berfokus pada kualitas pragmatis (*usability*) dan fungsionalitas [3][4][7] dirasa belum cukup, karena pengalaman pengguna modern dituntut untuk melampaui kepuasan fungsional dan juga mempertimbangkan aspek emosional atau hedonis [1][2]. Oleh karena itu, penelitian yang lebih mendalam menjadi menarik untuk dilakukan terhadap sistem dengan fokus faktor atau variabel yang bervariasi. Penelitian ini difokuskan pada sistem layanan pembayaran di InfoKHS UMM yang memiliki peran sentral dan wajib digunakan mahasiswa untuk mengelola keuangan wajib maupun administrasi. Keberadaan sistem informasi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang telah berulang kali menjadi subjek evaluasi kualitas, yang mengindikasikan bahwa layanan digital kampus rentan terhadap isu pengalaman pengguna yang dapat mengganggu alur kerja pengguna, ditambah dengan layanan pembayaran InfoKHS UMM belum pernah dievaluasi secara holistik.

Untuk mengatasi kesenjangan ini, kebaruan penelitian ini adalah mengombinasikan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Metode UEQ dipilih karena memiliki kemampuan diagnostik yang komprehensif [8][9]. UEQ meliputi penilaian terhadap dimensi *attractiveness* (dimensi valensi murni), tiga dimensi kualitas pragmatis (*efficiency*, *perspicuity*, *dependability*), dan dua dimensi kualitas hedonis (*stimulation*, *novelty*) [8]. Selanjutnya, metode *Importance Performance Analysis* (IPA) akan digunakan untuk memberi pemetaan pada skala prioritas perbaikan di masa depan [10][11]. Metode UEQ dan IPA digunakan bersama karena keduanya memiliki hubungan diagnostik-strategis yang saling melengkapi [2][12]. Metode IPA didukung oleh UEQ dengan menggunakan nilai UEQ sebagai nilai *performance* (performa) dan *Key Performance Indikator* (KPI) dari UEQ untuk memberikan nilai *importance* (kepentingan) [13][14]. Kombinasi ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengukur kualitas melalui diagnostik UEQ, tetapi juga memetakan secara strategis melalui metode IPA tentang aspek mana yang harus dipertahankan atau diperbaiki terlebih dahulu, sehingga alokasi sumber daya menjadi efisien [15].

Tujuan utamanya adalah mengevaluasi pengalaman pengguna layanan pembayaran di InfoKHS UMM dengan aspek yang luas serta pemetaan prioritas perbaikan menggunakan metode IPA. Penelitian ini diperlukan untuk memberikan gambaran pengalaman pengguna yang holistik [1], termasuk pada aspek hedonis [2], guna identifikasi peluang peningkatan strategis [10]. Tujuan ini sekaligus menunjukkan kemampuan metode UEQ dalam memberikan evaluasi komprehensif dan kemampuan metode IPA dalam menghasilkan peta strategi perbaikan yang terprioritas.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dirancang sebagai seperangkat pedoman sistematis untuk melaksanakan evaluasi kualitas pengalaman pengguna (*User Experience* atau UX) pada sistem layanan pembayaran InfoKHS Universitas Muhammadiyah Malang (UMM), dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan area perbaikan yang diperlukan. Proses penelitian ini mencakup serangkaian tahapan yang dimulai dari perumusan masalah, pengumpulan data, analisis data, hingga penarikan kesimpulan serta pemberian saran. Secara garis besar, alur penelitian ini disajikan pada Gambar 1, yang diawali dengan identifikasi masalah melalui latar belakang, perumusan masalah yang jelas, penentuan tujuan, dan pemberian batasan masalah. Setelah serangkaian langkah awal, penelitian dilanjutkan dengan studi literatur yang relevan, observasi, dan survei lapangan. Tahap krusial selanjutnya adalah analisis data, yang dimulai dengan input data kuesioner, uji kelayakan data (validitas dan reliabilitas), pengolahan data, analisis mendalam, dan penafsiran hasil penelitian.



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Populasi yang menjadi fokus studi ini adalah seluruh mahasiswa aktif di Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam rangka pengambilan sampel, digunakan metode *Simple Random Sampling* untuk memastikan objektivitas dan representativitas data. Jumlah sampel yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah antara 20 hingga 30 mahasiswa. Penentuan jumlah sampel ini dipilih berdasarkan pertimbangan empiris bahwa penggunaan 20 hingga 30 item sampel sudah

cukup untuk memberikan hasil yang stabil dan signifikan dalam penelitian yang mengimplementasikan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) [8].

Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei dengan menyebarluaskan kuesioner secara daring melalui berbagai platform media sosial. Sebagai media pengisian kuesioner yang efisien dan terstruktur, *Google Forms* digunakan untuk memudahkan peneliti dalam proses distribusi, penerimaan, dan pengorganisasian data yang masuk. Selain survei, penelitian ini mengintegrasikan observasi umum yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengalaman dan persepsi pengguna layanan pembayaran InfoKHS UMM. Observasi ini dilakukan secara tidak langsung, yakni melalui respons pengguna terhadap formulir pertanyaan tambahan yang disertakan dalam kuesioner UEQ, memungkinkan peneliti untuk mengamati pandangan pengguna secara kontekstual.

2.1 Instrumen Kuesioner dan Variabel Pengukuran

Instrumen penelitian utama berupa kuesioner yang dirancang untuk mengukur pendapat atau persepsi pengguna terhadap layanan InfoKHS UMM. Kuesioner ini terdiri dari 26 pertanyaan inti yang didasarkan pada 26 indikator variabel yang dievaluasi dalam metode UEQ. Sebagai batasan lingkup penilaian, responden diinstruksikan untuk memberikan penilaian berdasarkan keseluruhan pengalaman penggunaan mereka terhadap layanan pembayaran di InfoKHS. Kedua puluh enam pertanyaan UEQ tersebut dirumuskan dari indikator-indikator yang berkaitan dengan enam variabel pengalaman pengguna yaitu *attractiveness* (daya tarik), *efficiency* (efisiensi), *perspicuity* (kejelasan), *dependability* (ketepatan), *stimulation* (stimulasi), dan *novelty* (kebaruan). Indikator-indikator ini dirinci dalam Tabel 1. Setiap butir pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert tujuh nilai, memungkinkan responden untuk menunjukkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka.

Tabel 1. Indikator penelitian dalam metode UEQ [8]

Variabel	Indikator	Kode Item
<i>Attractiveness</i> (Daya Tarik)	Menyusahkan	ATT1
	Baik	ATT2
	Tidak disukai	ATT3
	Tidak nyaman	ATT4
	Atraktif	ATT5
<i>Perspicuity</i> (Kejelasan)	Ramah pengguna	ATT6
	Tidak dapat dipahami	PER1
	Mudah dipelajari	PER2
	Rumit	PER3
	Jelas	PER4
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Cepat	EFF1
	Tidak efisien	EFF2
	Tidak praktis	EFF3
	Terorganisir	EFF4
<i>Dependability</i> (Ketepatan)	Tidak dapat diprediksi	DEP1
	Menghalangi	DEP2
	Aman	DEP3
	Memenuhi ekspektasi	DEP4
<i>Stimulation</i> (Stimulasi)	Bermanfaat	STI1
	Membosankan	STI2
	Tidak menarik	STI3
	Memotivasi	STI4
<i>Novelty</i> (Kebaruan)	Kreatif	NOV1
	Berdaya cipta	NOV2

Lazim	Terdepan	NOV3
Konservatif	Inovatif	NOV4

Sebagai bagian dari observasi dan pengumpulan data pendukung, peneliti juga mengumpulkan data profil dan data tambahan dari responden sebelum masuk ke pertanyaan inti UEQ. Data tambahan ini mencakup aspek krusial seperti intensitas penggunaan sistem selama satu semester, total frekuensi penggunaan sistem selama masa studi, signifikansi sistem dalam mendukung kegiatan akademik, frekuensi masalah teknis yang dialami, stabilitas sistem, dan kemudahan akses. Selain kuesioner inti, terdapat kuesioner tambahan untuk menilai *Key Performance Indicator* (KPI) dalam metode UEQ. Penilaian KPI ini, yang disajikan dalam Tabel 2, berfungsi untuk mengukur nilai *importance* (tingkat kepentingan) dari masing-masing variabel UEQ. Penilaian KPI ini menggunakan skala Likert 7 angka yang lebih sederhana, di mana angka yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kepentingan yang lebih tinggi dari variabel yang bersangkutan. Pertanyaan tambahan ini diletakkan setelah 26 butir pertanyaan utama UEQ.

Tabel 2. Kuesioner KPI dalam metode UEQ [8]

No.	Variabel	Pertanyaan Kuesioner
1.	<i>Attractiveness</i>	Menurut Anda, sejauh mana tampilan visual serta daya tarik layanan pembayaran InfoKHS penting dalam mendukung pengalaman penggunaan Anda?
2.	<i>Efficiency</i>	Menurut Anda, sejauh mana tampilan visual serta daya tarik layanan pembayaran InfoKHS penting dalam mendukung pengalaman penggunaan Anda?
3.	<i>Perspicuity</i>	Menurut Anda, sejauh mana kejelasan dan kemudahan memahami layanan pembayaran InfoKHS penting bagi kenyamanan penggunaan Anda?
4.	<i>Dependability</i>	Menurut Anda, sejauh mana daya handal dan konsistensi layanan pembayaran InfoKHS menjadi aspek yang penting dalam menunjang kepercayaan Anda?
5.	<i>Stimulation</i>	Menurut Anda, sejauh mana perasaan positif atau kesenangan dalam penggunaan layanan pembayaran InfoKHS berperan penting dalam pengalaman penggunaan Anda?
6.	<i>Novelty</i>	Menurut Anda, sejauh mana kesan modern dan inovatif dari layanan pembayaran InfoKHS memiliki arti penting bagi Anda?

2.2 Uji Kelayakan Data

Setelah data dikumpulkan, langkah awal pengolahan data adalah melakukan uji kelayakan instrumen. Uji validitas kuesioner dilakukan untuk memastikan butir-butir pertanyaan efektif dan tepat dalam mengukur variabel yang dimaksud. Pengujian ini menggunakan Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*, yang mengukur hubungan linier antara skor setiap butir pertanyaan dengan skor total keseluruhan. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai r hitung yang diperoleh lebih besar dari r tabel (r hitung $>$ r tabel) [16]. Selanjutnya, uji reliabilitas dilaksanakan untuk menjamin bahwa data yang dikumpulkan akurat, konsisten, dan dapat dipercaya. Pengujian ini memanfaatkan nilai koefisien *Cronbach's Alpha*. Instrumen dianggap reliabel jika nilai koefisien *Cronbach's Alpha* yang diperoleh melebihi batas 0,60 [16].

Langkah esensial dalam pengolahan data adalah transformasi data (*data transformation*) dari respons kuesioner UEQ. Data mentah, yang semula dalam rentang skala Likert 1 hingga 7, diubah menjadi skala bipolar -3 hingga +3. Proses ini diperoleh berdasarkan urutan jawaban positif ke negatif yang teracak dalam kuesioner UEQ, dengan nilai +3 merepresentasikan jawaban paling positif, -3 jawaban paling negatif, dan nilai 0 mewakili jawaban netral. Desain skala bipolar -3 hingga +3 ini merupakan ciri khas UEQ yang dikonstruksi dari 80 item bipolar yang difiltrasi menjadi 26 item stabil, memungkinkan hasil pengukuran menggambarkan persepsi pengguna secara simetris pada dimensi pengalaman positif dan negatif [9]. Tahap transformasi

data bertujuan untuk menyamakan skala penilaian dan memungkinkan identifikasi pola jawaban yang lebih objektif. Rekapitulasi dari proses transformasi data ini disajikan melalui Tabel 3.

Tabel 3. Transformasi data [9]

Input Responden	1	2	3	4	5	6	7
Transformasi Data	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

2.3 Analisis Hasil UEQ

Analisis data UEQ menggunakan pendekatan statistik deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*) pada setiap item dan setiap variabel UEQ, menggunakan nilai yang telah ditransformasi. Nilai rata-rata UEQ yang dihasilkan mencerminkan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang diteliti.

Sebelum ke tahap inti dalam perhitungan rata-rata UEQ, dilakukan pemeriksaan konsistensi data terlebih dahulu setelah data berhasil ditransformasikan. Terdapat dua kriteria untuk dilakukannya identifikasi data yang dianggap inkonsisten, yaitu apabila data memiliki nilai “Critical?” lebih dari 3 (tiga) atau memiliki jawaban dengan nilai yang sama pada lebih dari 15 pertanyaan. UEQ merekomendasikan agar data yang dianggap tidak konsisten ini dihapus untuk meningkatkan akurasi dan keandalan dalam analisis data [17].

Perhitungan nilai rata-rata (*mean*) pada tingkatan variabel dilakukan berturut-turut dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X}_{variabel} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X}_{item_i}}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{X}_{variabel}$ = Nilai rata-rata (*mean*) variabel

X_{item_i} = Skor *mean* item ke-*i* dalam suatu variabel

n = jumlah item dalam variable

Nilai rata-rata yang diperoleh kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: evaluasi positif (nilai rata-rata $>0,8$), evaluasi negatif (nilai rata-rata $<-0,8$), dan evaluasi netral (nilai rata-rata antara $-0,8$ hingga $0,8$) [8].

Interpretasi hasil UEQ tidak hanya berhenti pada nilai rata-rata, tetapi juga dilanjutkan dengan membandingkan hasil dengan Benchmark UEQ [17]. *Benchmark* ini, yang disusun dari basis data pengukuran yang luas, berfungsi sebagai tolok ukur komparatif dengan sistem lain yang telah diuji UEQ, memberikan konteks perbandingan terhadap standar kualitas internasional [8]. Perbandingan ini mengklasifikasikan kualitas pengalaman pengguna ke dalam kategori *Excellent*, *Good*, *Above Average*, *Below Average*, dan *Bad*. Kategori *Above Average* menunjukkan bahwa aspek sudah baik dan berada di atas rata-rata, tetapi masih memiliki potensi peningkatan [17].

Selanjutnya, dilakukan perhitungan *Key Performance Indicator* (KPI) untuk mendapatkan penilaian tingkat kepentingan (*importance*) yang lebih spesifik pada setiap variabel UEQ. Perhitungan rata-rata KPI dilakukan dengan menjumlahkan nilai total dari skala Likert pada kuesioner KPI dibagi dengan jumlah total responden valid. Rumus untuk menghitung KPI adalah:

$$KPI = \frac{\sum X}{n} \quad (2)$$

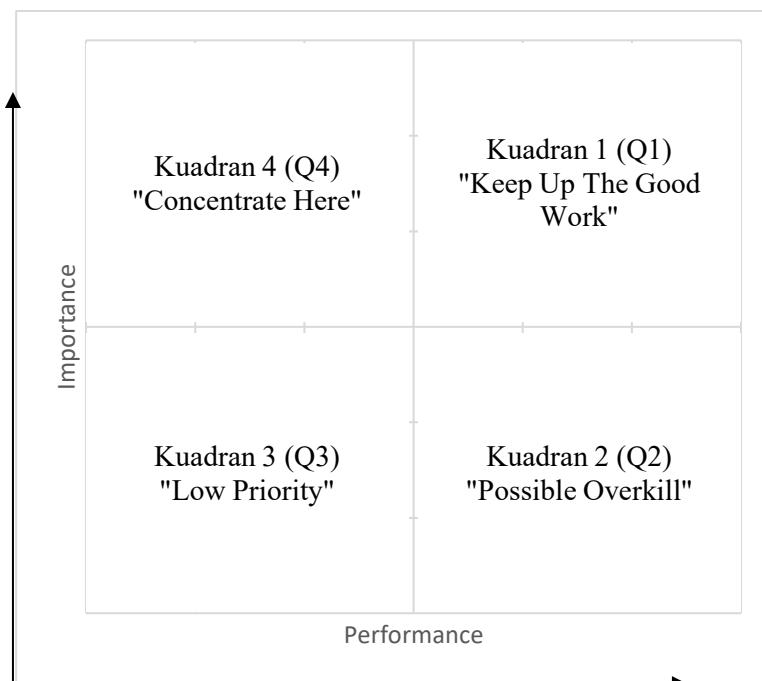
Keterangan:

KPI = Nilai rata-rata (*mean*) variabel

$\sum X$ = jumlah skor pada suatu variabel

n = jumlah responden

Nilai rata-rata UEQ sebagai performance dan nilai KPI sebagai *importance* kemudian digunakan dalam *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk memetakan prioritas perbaikan [10]. Proses pemetaan IPA diawali dengan menghitung rata-rata keseluruhan *importance* dan *performance* untuk menentukan titik potong pada diagram Kartesius. Setiap variabel kemudian dipetakan pada diagram dengan nilai *performance* sebagai sumbu horizontal (*x*) dan nilai *importance* sebagai sumbu vertikal (*y*). Pemetaan ini menunjukkan status prioritas masing-masing variabel apakah perlu dipertahankan (Kuadran 1), disesuaikan (Kuadran 2), memiliki prioritas rendah (Kuadran 3), atau perlu ditingkatkan (Kuadran 4). Langkah akhir dari metodologi ini adalah penyusunan rekomendasi perbaikan pada aspek yang dievaluasi UEQ dan dipetakan IPA, berfungsi sebagai saran konkret untuk peningkatan pengalaman pengguna pada layanan pembayaran di InfoKHS UMM.



Gambar 2. IPA Plot [10]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Statistik Responden

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang didistribusikan secara daring kepada mahasiswa aktif Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) melalui *Google Forms*. Tahap ini berhasil mengumpulkan total 61 responden yang jawabannya digunakan sebagai dasar analisis pengalaman pengguna pada sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM. Identitas dan latar belakang setiap responden dicatat dan diklasifikasikan, meliputi angkatan, fakultas, dan jurusan, dan disajikan secara terstruktur dalam Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Statistik Responden

Angkatan	Jumlah	Persentase
2020	36	59,02%
2021	21	34,43%
2022	2	3,28%
2023	2	3,28%
Fakultas	Jumlah	Persentase

Fakultas Teknik (FT)	33	54,10%
Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik (FISIP)	9	14,75%
Fakultas Psikologi (FPsi)	7	11,48%
Fakultas Pertanian-Peternakan (FPP)	4	6,56%
Fakultas Ekonomi & Bisnis (FEB)	3	4,92%
Fakultas Ilmu Kesehatan (Fikes)	2	3,28%
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)	1	1,64%
Fakultas Hukum (FH)	1	1,64%
Fakultas Agama Islam (FAI)	1	1,64%
Jurusran	Jumlah	Persentase
FT - Informatika	32	52,46%
FISIP - Ilmu Komunikasi	9	14,75%
FPsi - Psikologi	7	11,48%
FPP - Teknologi Pangan	4	6,56%
Fikes - Farmasi	2	3,28%
FEB - Akuntansi	2	3,28%
FKIP - Pendidikan Guru Sekolah Dasar	1	1,64%
FT - Teknik Industri	1	1,64%
FH - Hukum	1	1,64%
FAI - Pendidikan Agama Islam	1	1,64%
FEB - Manajemen	1	1,64%

Analisis demografi ini penting untuk menunjukkan bahwa data yang diperoleh mencerminkan variasi latar belakang mahasiswa aktif UMM, menjamin representasi yang menyeluruh terhadap populasi studi. Data mentah hasil kuesioner UEQ, yang mencakup 26 item pertanyaan, serta data *Key Performance Indicator* (KPI), yang mengukur tingkat kepentingan.

3.2 Uji Konsistensi, Validitas, dan Reliabilitas Data

Langkah awal dalam analisis data UEQ adalah pemeriksaan konsistensi untuk menilai keseriusan responden dan mengidentifikasi data yang berpotensi mencurigakan. Sebelum pemeriksaan ini, data mentah dari skala Likert 1-7 diubah (ditransformasikan) menjadi skala -3 hingga +3 berdasarkan pedoman UEQ. Pemeriksaan konsistensi dilakukan berdasarkan dua kriteria yaitu data dianggap inkonsisten jika memiliki nilai "*Critical?*" lebih dari 3 atau memiliki jawaban yang sama pada lebih dari 15 pertanyaan. Berdasarkan rekomendasi UEQ [17], data yang menunjukkan ketidak konsistenan tersebut dihapus. Setelah penghapusan, diperoleh 38 dari 61 data konsisten yang layak digunakan dalam analisis lanjutan.

Lalu uji validitas dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan item-item pertanyaan dalam mengukur apa yang seharusnya diukur, menggunakan metode Korelasi *Pearson Product Moment* (r hitung). Dengan menggunakan 38 data konsisten ($n = 38$) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), nilai r tabel yang digunakan adalah 0,32. Hasil pengujian validitas pada setiap item pada Tabel 5 dan pada enam variabel UEQ pada tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh item dan variabel memiliki nilai r hitung $> r$ tabel, sehingga semua item pertanyaan dan dimensi UEQ dinyatakan valid.

Tabel 5. Hasil uji validitas per item UEQ

Kode Item	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
ATT1	0,7018	0,32	Valid
ATT2	0,6145	0,32	Valid
ATT3	0,4536	0,32	Valid

ATT4	0,4979	0,32	Valid
ATT5	0,4562	0,32	Valid
ATT6	0,6425	0,32	Valid
PER1	0,7648	0,32	Valid
PER2	0,3885	0,32	Valid
PER3	0,5545	0,32	Valid
PER4	0,5293	0,32	Valid
EFF1	0,6365	0,32	Valid
EFF2	0,7845	0,32	Valid
EFF3	0,7768	0,32	Valid
EFF4	0,6238	0,32	Valid
DEP1	0,6607	0,32	Valid
DEP2	0,7050	0,32	Valid
DEP3	0,7102	0,32	Valid
DEP4	0,7179	0,32	Valid
STI1	0,8258	0,32	Valid
STI2	0,7138	0,32	Valid
STI3	0,7834	0,32	Valid
STI4	0,5919	0,32	Valid
NOV1	0,7150	0,32	Valid
NOV2	0,7605	0,32	Valid
NOV3	0,7964	0,32	Valid
NOV4	0,4953	0,32	Valid

Tabel 6. Hasil uji validitas variabel UEQ

Variabel	Nilai <i>r</i> hitung	Nilai <i>r</i> tabel	Keterangan
<i>Attractiveness</i>	0,7287	0,32	Valid
<i>Perspicuity</i>	0,6681	0,32	Valid
<i>Efficiency</i>	0,6438	0,32	Valid
<i>Dependability</i>	0,6402	0,32	Valid
<i>Stimulation</i>	0,6454	0,32	Valid
<i>Novelty</i>	0,5354	0,32	Valid

Uji validitas juga dilakukan pada data KPI untuk memastikan butir pertanyaan tambahan KPI merepresentasikan aspek kepentingan pengguna secara tepat.

Tabel 7. Hasil uji validitas KPI

Variabel	Nilai <i>r</i> hitung	Nilai <i>r</i> tabel	Keterangan
<i>Attractiveness</i>	0,8687	0,32	Valid
<i>Perspicuity</i>	0,9155	0,32	Valid
<i>Efficiency</i>	0,9115	0,32	Valid
<i>Dependability</i>	0,9010	0,32	Valid
<i>Stimulation</i>	0,9111	0,32	Valid
<i>Novelty</i>	0,8963	0,32	Valid

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi internal instrumen kuesioner, menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Instrumen dianggap reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* melebihi 0,60 [16]. Seluruh variabel, termasuk enam variabel utama UEQ dan ekstensi KPI, berhasil memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari 0,60. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel bisa dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya.

Tabel 8. Uji reliabilitas pada variabel UEQ dan KPI

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
Attractiveness	0,87	Reliabel
Perspicuity	0,78	Reliabel
Efficiency	0,78	Reliabel
Dependability	0,73	Reliabel
Stimulation	0,72	Reliabel
Novelty	0,77	Reliabel
KPI Extension	0,95	Reliabel

3.3 Hasil Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif UEQ dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*) setiap item, menggunakan Rumus 1, yang hasilnya dikategorikan menjadi tiga evaluasi [8] yaitu positif (*mean* > 0,8), netral (*mean* antara -0,8 hingga 0,8), atau negatif (*mean* < -0,8). Hasil rekapitulasi nilai rata-rata pada keenam variabel UEQ menunjukkan bahwa sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM secara keseluruhan memperoleh evaluasi positif.

Tabel 9. Hasil rata-rata analisis deskriptif UEQ

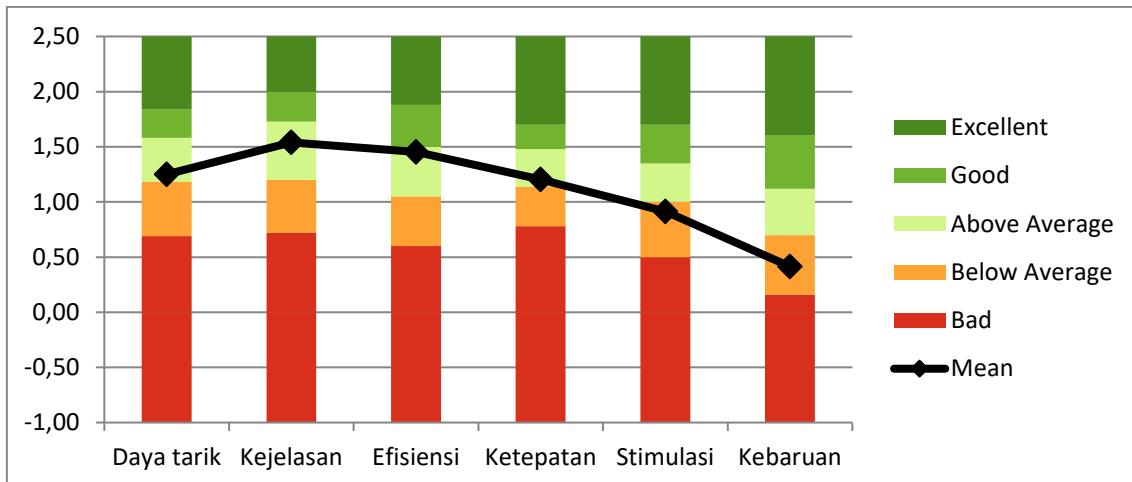
Variabel	Mean	Evaluasi Penilaian
Attractiveness	1,250	Positif
Perspicuity	1,539	Positif
Efficiency	1,454	Positif
Dependability	1,204	Positif
Stimulation	0,914	Positif
Novelty	0,414	Netral
Rata-rata	1,129	Positif

Variabel-variabel seperti *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, dan *Stimulation* berhasil menunjukkan performa yang baik, dengan rata-rata skor di atas ambang penilaian positif. Namun, variabel *Novelty* memperoleh hasil keseluruhan netral, karena semua itemnya berada dalam rentang -0,8 hingga 0,8. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem belum dianggap cukup unik atau inovatif oleh responden, menunjukkan peluang pengembangan untuk pengalaman yang terbarukan. Secara keseluruhan, meskipun masih ada peluang perbaikan, sistem ini telah berhasil memenuhi banyak aspek pengalaman pengguna dengan baik.

Analisis selanjutnya adalah *Benchmark* UEQ, yang membandingkan nilai rata-rata variabel dengan basis data acuan UEQ [17]. Perbandingan ini mengklasifikasikan kualitas ke dalam kategori mulai dari *Excellent* hingga *Bad* [8].

Tabel 10. Hasil Benchmark UEQ

Variabel	Mean	Perbandingan terhadap benchmark	Interpretasi
Attractiveness	1,25	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Perspicuity	1,54	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Efficiency	1,45	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Dependability	1,20	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Stimulation	0,91	Di bawah rata-rata	50% hasil lebih baik, 25% hasil lebih buruk
Novelty	0,41	Di bawah rata-rata	50% hasil lebih baik, 25% hasil lebih buruk



Gambar 3. Grafik Benchmark UEQ

Hasil benchmark menunjukkan bahwa empat variabel (*Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability*) berada pada kategori *Above Average*, yang berarti sistem InfoKHS UMM mengungguli sebagian besar produk atau sistem lain dalam basis data UEQ. Namun, variabel *Stimulation* dan *Novelty* masih berada dalam kategori *Below Average*, menegaskan bahwa kedua aspek ini tertinggal dibandingkan mayoritas produk lain dalam basis data, dan memerlukan fokus tambahan dalam pengembangan.

Selain analisis UEQ, digunakan ekstensi *Key Performance Indicator* (KPI) untuk mengukur tingkat kepentingan (*importance*) setiap variabel UEQ berdasarkan evaluasi langsung responden. Nilai KPI dihitung melalui rata-rata dari nilai total skala Likert per variabel dibagi dengan jumlah responden konsisten, sesuai dengan Rumus 2. Hasil KPI menunjukkan tingkat kepentingan setiap variabel, yang akan digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan.

Tabel 11. Hasil KPI Extension

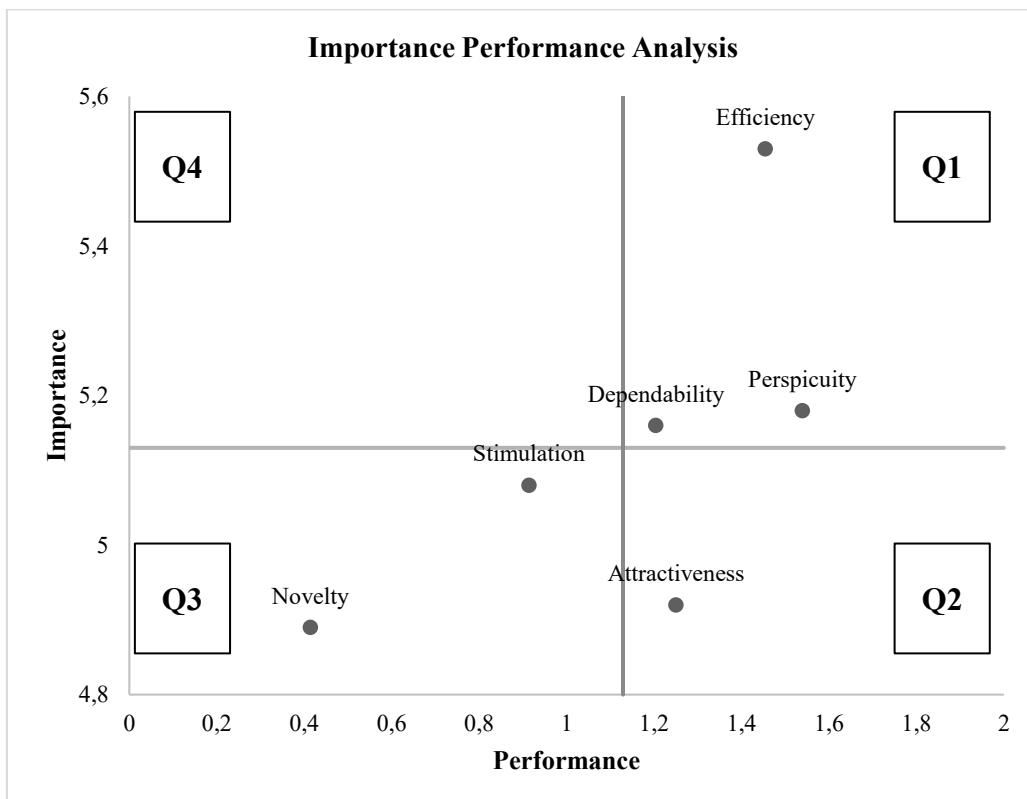
Variabel	Mean
<i>Attractiveness</i>	4,92
<i>Perspicuity</i>	5,18
<i>Efficiency</i>	5,53
<i>Dependability</i>	5,16
<i>Stimulation</i>	5,08
<i>Novelty</i>	4,89
Rata-rata	5,13

Tahap akhir dari penelitian ini adalah *Importance Performance Analysis* (IPA), yang memetakan hubungan antara tingkat kinerja (*performance*), diwakili oleh nilai *mean* UEQ, dan tingkat kepentingan (*importance*), diwakili oleh nilai *mean* KPI [10].

Tabel 12. Hasil rata-rata UEQ dan KPI

Variabel	Mean UEQ	Mean KPI
<i>Attractiveness</i>	1,250	4,92
<i>Perspicuity</i>	1,539	5,18
<i>Efficiency</i>	1,454	5,53
<i>Dependability</i>	1,204	5,16
<i>Stimulation</i>	0,914	5,08
<i>Novelty</i>	0,414	4,89
Rata-rata	1,129	5,13

Tabel 12 menyajikan rangkuman nilai rata-rata UEQ dan KPI untuk setiap variabel. Pemetaan ini divisualisasikan melalui Diagram Kartesius pada Gambar 4, di mana sumbu *x* adalah *performance* (UEQ) dan sumbu *y* adalah *importance* (KPI), dengan titik potong yang ditentukan oleh rata-rata keseluruhan.



Gambar 4. Grafik *Importance Performance Analysis*

Diagram Kartesius membagi variabel ke dalam empat kuadran yang merepresentasikan strategi prioritas perbaikan yang berbeda:

1. Kuadran 1 (*Keep Up The Good Work*) berisi variabel dengan kepentingan tinggi dan kinerja tinggi [10][14]. Variabel *Perspicuity* (kejelasan), *Efficiency* (efisiensi), dan *Dependability* (ketepatan) berhasil berada di kuadran ini. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM telah berhasil memenuhi harapan pengguna pada aspek-aspek yang dianggap krusial. Secara rinci, *Perspicuity* yang tinggi menunjukkan kemudahan pemahaman dan pengoperasian sistem *Efficiency* yang tinggi membuktikan sistem mampu membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan minim usaha. *Dependability* yang tinggi merefleksikan keandalan, konsistensi, serta keamanan sistem. Rekomendasi diarahkan untuk mempertahankan dan menjaga konsistensi kinerja tinggi pada variabel-variabel ini. Kualitas tersebut harus menjadi *Key Performance Indicator* (KPI) operasional, dengan fokus pada kemudahan alur pengguna dan kejelasan informasi, guna memastikan pengalaman pengguna yang stabil dan bebas kesalahan, terutama pada proses transaksi krusial [10][13][14].
2. Kuadran 2 (*Possible Overkill*) memiliki variabel dengan kepentingan rendah tetapi kinerja tinggi [10][14]. Variabel *Attractiveness* (daya tarik) termasuk ke dalam kuadran ini. Meskipun variabel ini mampu berkinerja baik dan mahasiswa cenderung puas dengan tampilan sistem, pengguna tidak menganggap daya tarik sebagai penentu utama kegunaan sistem. Oleh karena itu, pihak pengelola disarankan untuk mempertahankan kualitas

tampilan saat ini tanpa memprioritaskan alokasi sumber daya besar untuk perbaikan desain visual. Strategi ini akan baik untuk efisiensi sumber daya, dan perhatian harus difokuskan kembali pada aspek lain yang lebih krusial [10][14].

3. Kuadran 3 (*Low Priority*) berisi variabel dengan kepentingan rendah dan kinerja rendah [10][14]. Variabel *Novelty* (kebaruan) dan *Stimulation* (stimulasi) berada pada posisi ini. Kekurangan kinerja pada aspek-aspek ini berdampak kecil bagi pengguna secara keseluruhan karena pengguna tidak terlalu mementingkannya dalam interaksi layanan pembayaran. *Novelty* yang rendah menunjukkan bahwa sistem dianggap biasa saja dan tidak terlalu inovatif. *Stimulation* yang rendah mengindikasikan bahwa pengguna belum merasakan aspek emosional yang menyenangkan dari sistem. Variabel pada kuadran ini tidak dijadikan fokus utama perbaikan, namun peningkatan kualitas hedonis ini tetap penting untuk meningkatkan citra layanan secara keseluruhan melalui perbaikan yang dilakukan secara bertahap [10].
4. Kuadran 4 (*Concentrate Here*) memiliki aspek dengan kepentingan tinggi dan kinerja rendah, sehingga area ini membutuhkan perhatian dan perbaikan segera [10][14]. Akan tetapi, pada penelitian ini tidak ditemukan variabel yang masuk ke dalam Kuadran 4. Hal ini dapat diartikan secara positif bahwa tidak ada aspek fundamental dari sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM yang menurut mahasiswa memiliki performa rendah. Dengan demikian, sistem telah berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna pada area yang paling penting, menunjukkan kinerja yang kuat pada aspek-aspek fundamental. Pengembangan di masa mendatang dapat difokuskan untuk mempertahankan kinerja sistem yang kuat serta peningkatan bertahap pada aspek lain [10][14].

Secara keseluruhan, analisis IPA menegaskan bahwa sistem InfoKHS UMM memiliki kinerja yang kuat pada aspek-aspek fundamental (Q1), dan pengembangan di masa mendatang harus difokuskan untuk mempertahankan kinerja sistem yang kuat serta peningkatan bertahap pada aspek *Novelty* dan *Stimulation* (Q3). Tahap akhir penelitian ini adalah penyusunan rekomendasi perbaikan berdasarkan evaluasi UEQ dan pemetaan IPA, berfungsi sebagai saran konkret untuk peningkatan pengalaman pengguna.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Evaluasi pengalaman pengguna (*User Experience* atau UX) pada sistem layanan pembayaran InfoKHS UMM menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) menunjukkan hasil yang cukup baik secara keseluruhan. Dimensi *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability* memperoleh nilai rata-rata positif dan berada dalam kategori di atas rata-rata pada benchmark UEQ [8]. Sebaliknya, dimensi *Stimulation* dan *Novelty* memperoleh nilai netral dan diklasifikasikan di bawah rata-rata, mengindikasikan kurangnya aspek inovatif atau emosional yang menggugah bagi pengguna [10].

Pemetaan prioritas menggunakan *Importance Performance Analysis* (IPA) berhasil mengelompokkan dimensi UEQ ke dalam empat kuadran analisis [10]. Hasilnya menunjukkan bahwa *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability* berada pada Kuadran 1 (Q1), menjadikannya kekuatan utama sistem yang harus dipertahankan. Dimensi *Attractiveness* berada di Kuadran 2 (Q2), menunjukkan kinerja tinggi tetapi kepentingan relatif rendah, sehingga upaya pengembangan tambahan tidak dianjurkan dan cukup mempertahankan konsistensi kinerja[14]. Sementara itu, *Stimulation* dan *Novelty* diklasifikasikan pada Kuadran 3 (Q3), yang berarti keduanya memiliki kinerja dan kepentingan yang rendah, sehingga perbaikan dapat dilakukan secara bertahap atau tidak dijadikan fokus utama [10]. Tidak ditemukannya variabel di Kuadran 4 (Q4) menunjukkan bahwa tidak ada aspek penting yang berkinerja buruk, yang menegaskan bahwa sistem telah berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk meningkatkan ukuran sampel guna menjamin temuan yang lebih representatif, membandingkan metode UEQ dan IPA dengan metode evaluasi UX lain untuk pemahaman

pengalaman pengguna yang lebih komprehensif, dan memfokuskan penelitian pada aspek visual antarmuka untuk mengidentifikasi area spesifik yang memiliki pengaruh terhadap kepuasan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Marques *et al.*, “Understanding ux better: A new technique to go beyond emotion assessment,” *Sensors*, vol. 21, no. 21, Nov. 2021, doi: 10.3390/s21217183.
- [2] D. Orlando Putra and A. Setiawan, “The Importance of User Experience Analysis in the Design of an Education Information System Application,” BIS-HESS, 2019. [Online]. Available: <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019->
- [3] W. A. Kusuma, V. Noviasari, and G. I. Marthasari, “Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS-Online UMM menggunakan USE Questionnaire,” 2016.
- [4] N. Asnawi, “Analisa Usability Aplikasi e-LMA Sebagai e-Learning Menggunakan Metode USE Questionnaire Usability Analysis of e-LMA Applications as E-learning Using the USE Questionnaire Method,” *Research : Journal of Computer*, vol. 4, no. 2, pp. 131–141, 2021.
- [5] W. Suharso and V. Rahmayanti Setyaning Nastiti, “Analisis Usability Aplikasi Mobile MyUMM Student Dengan Menggunakan Metode USE Questionnaire,” *REPOSITOR*, vol. 5, no. 2, pp. 689–698, 2023.
- [6] D. A. Mahadika, Y. H. Aristyagama, and C. W. Budiyanto, “Evaluation of Website Based Information System To Monitor Student Learning Progress In Schools Using ISO/IEC 9126 Standards And GTMetrix,” *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, vol. 7, no. 1, p. 42, Jul. 2023, doi: 10.20961/ijie.v7i1.68000.
- [7] R. D. Kristy and W. A. Kusuma, “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN DAN TINGKAT KEPENTINGAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG,” *Teknika: Engineering and Sains Journal*, vol. 2, no. 1, p. 17, Jun. 2018, doi: 10.51804/tesj.v2i1.223.17-24.
- [8] M. Schrepp, “User Experience Questionnaire Handbook”, doi: 10.13140/RG.2.1.2815.0245.
- [9] B. Laugwitz, T. Held, and M. Schrepp, “Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire,” 2008.
- [10] A. Hinderks, A. L. Meiners, F. J. D. Mayo, and J. Thomaschewski, “Interpreting the results from the user experience questionnaire (UEQ) using importance-performance analysis (IPA),” in *WEBIST 2019 - Proceedings of the 15th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, SciTePress, 2019, pp. 388–395. doi: 10.5220/0008366503880395.
- [11] J. A. Martilla and J. C. James, “Importance-Performance Analysis,” 1977.
- [12] V. P. Wenerda and Y. Fauziah, “User Experience Analysis on Student Services Website using User Experience Questionnaire (UEQ) KPI and Importance Performance Analysis (IPA) (Case Study: UPN ‘Veteran’ Yogyakarta) Analisis User Experience pada Website Layanan Kemahasiswaan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) KPI dan Importance Performance Analysis (IPA) (Studi Kasus: UPN ‘Veteran’ Yogyakarta),” *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 20, no. 2, pp. 263–282, 2023, doi: 10.31xxx/telematika.v20i2.10216.
- [13] A. Hinderks, M. Schrepp, F. J. Domínguez Mayo, M. J. Escalona, and J. Thomaschewski, “Developing a UX KPI based on the user experience questionnaire,” *Comput Stand Interfaces*, vol. 65, pp. 38–44, Jul. 2019, doi: 10.1016/j.csi.2019.01.007.
- [14] A. Hinderks, A. L. Meiners, F. J. Domínguez-Mayo, and J. Thomaschewski, “Applying Importance-Performance Analysis (IPA) to interpret the results of the user experience questionnaire (UEQ),” *Journal of Web Engineering*, vol. 19, no. 2, pp. 243–266, Jun. 2020, doi: 10.13052/jwe1540-9589.1926.

- [15] M. Reza Ashari, D. Surya Pradana, and E. Dwi Wahyuni, “Evaluasi Kualitas Website Digital Library UMM Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Importance Performance Analysis,” *REPOSITOR*, vol. 2, no. 3, pp. 351–362, 2020.
- [16] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Ed. II, cet.I, 2019. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [17] M. Schrepp, “Enhancing the UEQ heuristic for data cleansing by a threshold for the number of identical responses Research Report,” 2023. [Online]. Available: www.ueq-online.org.