

## EVALUASI PENGALAMAN PENGGUNA DALAM DESAIN PERANGKAT LUNAK BERBASIS MULTIMEDIA

Prayuda Zaky Al Mahdi<sup>1\*</sup>, Teguh Darma Pinandhita<sup>2</sup>, Muhammad Ainul Yaqin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

[220605110118@student.uin-malang.ac.id](mailto:220605110118@student.uin-malang.ac.id)<sup>1\*</sup>,

[220605110119@student.uin-malang.ac.id](mailto:220605110119@student.uin-malang.ac.id)<sup>2</sup>,

[Yaqinov@ti.uin-malang.ac.id](mailto:Yaqinov@ti.uin-malang.ac.id)<sup>3</sup>

Received: 05-05-2025

Revised: 15-05-2005

Approved: 25-05-2025

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong penggunaan perangkat lunak berbasis multimedia, khususnya dalam layanan publik seperti pemesanan tiket kereta api melalui aplikasi KAI Access. Dalam konteks ini, pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) menjadi aspek penting dalam menentukan keberhasilan suatu aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pengalaman pengguna aplikasi KAI Access menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Metode penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui kuesioner UEQ yang diisi oleh 35 responden dari berbagai latar belakang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh skor rata-rata 1,81 pada dimensi *Dependability*, 2,21 pada *Stimulation*, dan 1,76 pada *Novelty*, yang tergolong dalam kategori sangat baik. Sementara itu, dimensi *Attractiveness* memperoleh skor 1,48 dan *Perspicuity* sebesar 1,36, keduanya berada pada kategori di atas rata-rata. Namun, dimensi *Efficiency* hanya memperoleh skor 1,09, yang berada pada kategori di bawah rata-rata. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi sudah mampu memberikan pengalaman yang positif pada sebagian besar aspek, masih terdapat ruang perbaikan, terutama pada efisiensi penggunaan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas antarmuka dan fungsionalitas aplikasi KAI Access dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

*Kata kunci:* pengalaman pengguna, KAI Access, *User Experience Questionnaire*, multimedia, evaluasi perangkat lunak.

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini memberikan pengaruh yang besar dalam berbagai segi kehidupan. Salah satu aplikasi yang berkembang pesat adalah perangkat lunak berbasis multimedia, yang berfungsi untuk mendukung berbagai kegiatan akademik dan administratif. Penggunaan perangkat lunak berbasis multimedia memberikan kemudahan akses informasi serta meningkatkan efisiensi waktu dalam proses belajar mengajar. Salah satu contoh perangkat lunak berbasis multimedia yang banyak digunakan adalah KAI Access, aplikasi yang digunakan oleh masyarakat untuk memesan tiket kereta api secara daring. Sebagai sistem yang melibatkan interaksi dengan pengguna secara langsung, kualitas pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) sangat berperan dalam menentukan tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut.

Istilah "pengalaman pengguna" (*UX/UE*) diadopsi secara luas tetapi ditafsirkan dengan berbagai cara (Li et al., 2022). Secara umum, istilah ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan produk dan telah menjadi topik perhatian umum dalam interaksi manusia-komputer dan bidang lainnya, tetapi tidak ada konsensus tentang maknanya (Li et al., 2022). Dalam konteks ini, pengalaman pengguna (*UX*) mengacu pada keseluruhan pengalaman yang berkaitan dengan persepsi (emosi dan pemikiran), reaksi dan perilaku yang dirasakan dan dipikirkan pengguna melalui penggunaan

sistem, produk, konten, atau layanan secara langsung atau tidak langsung (Sari et al., 2023). Konsep UX mencakup semua aspek pengalaman penggunaan, terutama pengalaman subjektif (Lewis & Sauro, 2021). Menurut (Okonkwo, 2024), Pengalaman Pengguna (UX) adalah bidang multifaset yang mencakup semua interaksi dan kesan yang dimiliki pengguna terhadap suatu produk atau layanan, khususnya platform digital seperti situs web dan aplikasi seluler. Sedangkan menurut (Campos, 2025), UX adalah kualitas pengalaman personal saat berinteraksi dengan suatu produk. Desain UX bertujuan untuk meningkatkan kegunaan, aksesibilitas, dan kepuasan pengguna, memastikan bahwa pengalaman mereka intuitif, menarik, dan efisien. Pengalaman pengguna merupakan elemen yang sangat penting dalam pengembangan dan penggunaan aplikasi, karena pengalaman pengguna akan menentukan penerimaan layanan elektronik di masyarakat luas (Syahrozad & Subriadi, 2024). Evaluasi UX ini penting dilakukan untuk menilai seberapa efektif perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan penggunanya. Mengevaluasi kualitas sistem interaktif memungkinkan identifikasi masalah untuk diperbaiki, sehingga mengurangi waktu, upaya, dan biaya proses pengembangan (Putu et al., 2024). Evaluasi kegunaan dapat membantu mencapai tingkat kegunaan yang diinginkan dalam produk perangkat lunak (Maqbool & Herold, 2024). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna adalah *User Experience Questionnaire* (UEQ), yang merupakan alat yang berguna untuk menilai aspek-aspek UX dari sebuah sistem secara menyeluruh (Novitasari et al., 2020). Metode ini telah banyak digunakan dalam penelitian untuk mengukur pengalaman pengguna pada berbagai sistem, baik dalam skala kecil maupun besar.

Secara umum, sistem informasi yang sudah ada tetap membutuhkan evaluasi. Aplikasi KAI Access, yang telah digunakan untuk pemesanan tiket kereta api, juga memerlukan penilaian terhadap pengalaman pengguna (UX). Beberapa pengguna menginginkan agar desain aplikasi ini lebih mudah diakses dan lebih ramah pengguna. Masalah utama yang dihadapi oleh aplikasi KAI Access adalah kurangnya informasi yang lengkap, sehingga pengguna masih harus mencari data tambahan melalui sumber lain. Selain itu, pengguna juga merasa kebingungan saat melakukan pemesanan tiket, terutama terkait dengan navigasi dan waktu respons aplikasi yang lambat. Evaluasi ini bertujuan untuk memperbaiki desain UX aplikasi KAI Access agar proses pemesanan tiket dapat dilakukan dengan lebih efisien dan nyaman. Evaluasi juga berguna bagi pihak terkait untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna dari perspektif UX.

Produk atau layanan sudah selayaknya memberikan pengalaman yang baik bagi penggunanya, saat ini suatu produk atau layanan harus menawarkan pengalaman pengguna yang sangat baik, maka perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif karena produk tersebut dapat direkomendasikan oleh pelanggan yang puas. Dengan meningkatnya penggunaan aplikasi, banyak pihak yang mulai menyadari pentingnya evaluasi UX untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat digunakan dengan mudah dan efektif. Namun, masih sedikit penelitian yang memfokuskan diri pada evaluasi pengalaman pengguna dari aplikasi dalam konteks tertentu seperti KAI Access. Beberapa masalah yang sering dihadapi oleh pengguna aplikasi tersebut antara lain kesulitan dalam navigasi, ketidakjelasan informasi, serta waktu respons yang lama saat melakukan pemesanan tiket.

Berikut ini, beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang metode UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang telah terbukti efektif dalam mengevaluasi

pengalaman pengguna pada berbagai sistem:

**Tabel 1.**  
 Literature Review

Sumber	Isi Paper Penelitian		
	Input	Metode	Output
(Sadewa et al., 2024)	Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SEKAWAN)	Kuantitatif dengan menggunakan kuesioner UEQ	Sistem SEKAWAN memiliki nilai positif dalam berbagai dimensi, dengan efisiensi sebagai yang tertinggi
(Shabri Irawan et al., 2024)	Website Superprof.co.id dan Zonaprivat.com	Usability Testing dan metode UEQ ( <i>User Experience Questionnaire</i> )	Superprof.co.id memiliki skor UX yang lebih baik dibandingkan Zonaprivat.com, dengan nilai rata-rata positif pada beberapa dimensi.
(Junita Maulani et al., 2021)	Website PPID Undiksha	UEQ ( <i>User Experience Questionnaire</i> )	Nilai positif dalam aspek daya tarik, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi, dengan kebaruan sebagai area yang perlu ditingkatkan.
(Wijayanti et al., 2023)	Website Program Studi Perpustakaan dan Ilmu Informasi UIN Malang	UEQ ( <i>User Experience Questionnaire</i> )	website Program Studi Perpustakaan dan Ilmu Informasi UIN Malang memiliki UX positif namun perlu perbaikan dalam kebaruan.
(Herdjuno & Kusumo, n.d.)	Aplikasi Seluler Visiting Jogja	UEQ ( <i>User Experience Questionnaire</i> )	Menganalisis dan memberi rekomendasi perbaikan untuk aplikasi Visiting Jogja berdasarkan hasil evaluasi UEQ.

Dengan *literatur review* di atas, maka penulis menggunakan judul “Evaluasi Pengalaman pengguna” karena topik ini relevan untuk mengkaji secara mendalam pengalaman pengguna terhadap aplikasi yang banyak digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam konteks layanan transportasi publik. Pengalaman pengguna yang baik menjadi kunci dalam memastikan bahwa aplikasi ini tidak hanya berguna, tetapi juga efisien, mudah digunakan, dan memuaskan penggunaannya.

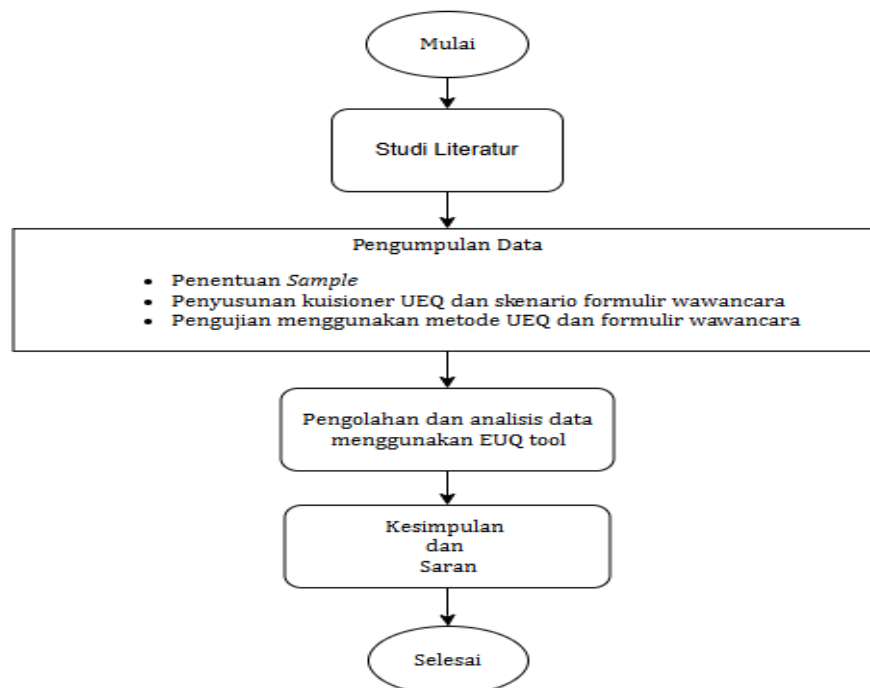
Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai dimensi pengalaman pengguna (daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, kebaruan) dalam aplikasi KAI Access dengan menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan metode UEQ (*User Experience Questionnaire*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mendalam mengenai bagaimana aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada perbaikan desain antarmuka pengguna dan fitur aplikasi,

serta meningkatkan kepuasan pengguna aplikasi, terutama dalam sektor pelayanan publik seperti transportasi.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode ini sistematis, objektif, terukur, rasional, dan ilmiah. Secara filosofis, pendekatan kuantitatif ini didasarkan pada positivisme, yaitu gagasan bahwa penelitian dilakukan pada populasi atau sampel tertentu. Data dikumpulkan dengan instrumen penelitian, dan kemudian dianalisis secara statistik atau kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk menguji hipotesis sebelumnya untuk mencapai tujuan ini (Shabri Irawan et al., 2024).

Dengan menggunakan UEQ, penelitian ini mengumpulkan data yang mengukur persepsi pengguna terhadap berbagai aspek perangkat lunak berdasarkan pengalaman mereka (Fauzi et al., 2023). Pendekatan kuantitatif ini memungkinkan peneliti untuk mengukur dan menganalisis data secara lebih sistematis, memberikan gambaran yang lebih jelas tentang apa yang berhasil dan apa yang perlu diperbaiki dalam desain perangkat lunak. Rangkaian kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, rangkaian tahapan ini berpedoman pada artikel (Kurniawati & Indah Ratnasari, 2023) dengan sedikit penyesuaian yang dapat dijelaskan melalui Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Pada tahap ini, penulis melakukan kajian terhadap metode UEQ yang digunakan dalam mengevaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi KAI Access. UEQ terhimpun dari kumpulan data tolok ukur yang besar (Schrepp, 2019), Dengan menggunakan metode UEQ, tolok ukur akan menghasilkan hasil pengukuran dalam lima kategori: excellent (sangat baik), good (baik), above average (di atas rata-rata), below average (di bawah rata-rata), dan bad (buruk) (Schrepp, 2019). tolok ukur pengalaman pengguna didasarkan pada enam faktor, yaitu:

1. *Attractiveness* (daya tarik) yang berfokus terhadap bagaimana aplikasi KAI Access. dapat menarik bagi pengguna,
2. *Perspicuity* (kejelasan) yang berfokus pada kejelasan aplikasi KAI Access. baik dari konten, grafis, maupun komposisi konten,
3. *Efficiency* (efisiensi) yang berfokus pada seberapa cepat aplikasi KAI Access dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna,
4. *Dependability* (ketepatan) berfokus pada perasaan pengguna dalam hal pengguna menjadi pengendali setiap interaksi yang terjadi pada layanan aplikasi KAI Access.
5. *Stimulation* (stimulasi) yang berfokus pada adanya feedback atau timbal balik yang diberikan layanan aplikasi KAI Access terhadap pengguna saat melakukan suatu aksi,
6. *Novelty* (kebaruan) yang berfokus pada fitur-fitur baru yang menjadi inovasi pada layanan aplikasi KAI Access.

*Attractiveness, pragmatic quality, dan hedonic quality* adalah tiga elemen yang membentuk skala tolok ukur. Bagian paling penting dari UEQ sebagai dimensi ukuran murninya adalah aspek atraktif, yang berkaitan dengan bagaimana pengguna melihat daya tarik sistem. Aspek pragmatik berkaitan dengan aspek teknis yang berfokus pada mencapai tujuan dalam desain sistem secara cepat, efisien, mudah dipahami, dan tidak mengekang. Aspek hedonik berhubungan dengan hal non-teknis yang berkaitan dengan perasaan pengguna, seperti motivasi, kebahagiaan, dan desain yang kreatif (Herdjuno & Kusumo, n.d.).

Pada proses pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahapan, dimulai dari penentuan sample, penyusunan kuisisioner dan pengujian. Pengujian pengalaman pengguna terhadap layanan aplikasi KAI Access ini bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap pengalaman pengguna. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang menggunakan untuk mengevaluasi kualitas dan pengalaman pengguna perangkat lunak, aplikasi web, atau produk digital lainnya dengan format kuisisioner, kemudian data yang telah dikumpulkan dari sekumpulan pengguna yang berinteraksi dengan perangkat akan dikumpulkan dan diolah. Kuisisioner UEQ terdiri dari enam dimensi utama: Daya Tarik (*Attractiveness*), Kejelasan (*Perspicuity*), Efisiensi (*Efficiency*), Ketepatan (*Dependability*), Stimulasi (*Stimulation*), dan Kebaruan (*Novelty*). Masing-masing dimensi ini mengukur persepsi dan tanggapan pengguna terhadap aspek-aspek tertentu dari sistem yang diuji.

Setiap dimensi dalam UEQ diukur dengan menggunakan skala Likert 7 poin, yang memberikan rentang nilai dari "Sangat Buruk" (-3) hingga "Sangat Baik" (+3) (Sidiq Wibowo et al., 2021). Penilaian ini memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai bagaimana responden merasakan antarmuka sistem yang diuji, serta seberapa baik perangkat lunak memenuhi harapan mereka dari sudut pandang pragmatis dan hedonis.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2. Atribut kuisisioner UEQ

Proses pengumpulan data dilakukan secara daring, yang memungkinkan responden dari berbagai lokasi untuk berpartisipasi. Pengisian kuesioner dilakukan oleh 35 responden yang beragam, termasuk mahasiswa, pengguna profesional, dan individu yang memiliki pengalaman menggunakan perangkat lunak.



**For Your Easy Access**

Evaluasi pengalaman pengguna dalam design perangkat lunak berbasis multimedia (Studi kasus aplikasi KAI Access)

Halo, Salam sejahtera

Kami, Prayuda Zaky Al Muhdi dan Teguh Darma Pnandrita, mahasiswa Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang semester 6 sedang menjalankan sebuah penelitian tentang Evaluasi pengalaman pengguna dalam design perangkat lunak berbasis multimedia, lebih spesifiknya kami menjalankan penelitian tentang aplikasi KAI Access pada mahasiswa. Oleh karena itu, kami membutuhkan respon dari saudara/i sebagai bahan data kami.

Gambar 3. Formulir google untuk pengumpulan data

Setelah responden mengisi kuesioner, maka data yang telah dikumpulkan akan memasuki tahap analisis data, hasilnya diolah terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis. Proses pengolahan data akan menjelaskan bagaimana prosedur dalam mengolah dan menganalisis data sesuai dengan pendekatan dan penelitian yang dilakukan. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui uji usability menggunakan instrumen User Experience Questionnaire (UEQ). Hasil kuesioner kemudian diolah menggunakan perangkat UEQ Tools, sebuah alat berbasis Excel yang telah digunakan secara luas di berbagai negara dan diperbarui setiap tahunnya. UEQ Tools berfungsi untuk menghitung hasil kuesioner secara otomatis, menghasilkan data dalam bentuk benchmark, hasil transformasi nilai, serta rekap jawaban dari setiap responden. Versi terbaru dari UEQ Tools dapat diunduh melalui situs resmi [www.ueq-online.org](http://www.ueq-online.org), dan kompatibel dengan berbagai perangkat lunak statistik.

Pengolahan data, proses pengolahan, dan analisis data berpedoman pada artikel (Pratama et al., 2022) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengecekan data, dan transformasi data untuk menyeragamkan data karena pada kuesioner terdapat jawaban positif dan negatif yang tersebar yang disusun oleh Laugwitz sebagai pengembang untuk menghindari kecenderungan responden mengisi jawaban secara acak.
- 2) Melakukan perhitungan rata-rata untuk setiap aspek penilaian metode UEQ
- 3) Melakukan perbandingan data dari pedoman yang telah disediakan, tabel perbandingan ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 2.** Tabel tolok ukur Kuesioner UEQ

No	Kategori	Aspek					
		I	II	III	IV	V	VI
1	<i>Excellent</i>	$\geq 1.72$	$\geq 1.64$	$\geq 1.72$	$\geq 1.72$	$\geq 1.72$	$\geq 1.72$
2	<i>Good</i>	$\geq 1.5$	$\geq 1.31$	$\geq 1.37$	$\geq 1.4$	$\geq 1.31$	$\geq 0.96$
		$< 1.72$	$< 1.64$	$< 1.82$	$< 1.6$	$< 1.5$	$< 1.34$
3	<i>Above Average</i>	$\geq 1.09$	$\geq 0.84$	$\geq 0.9$	$\geq 1.06$	$\geq 1$	$\geq 0.63$
		$< 1.5$	$< 1.31$	$< 1.37$	$< 1.4$	$< 1.31$	$< 0.96$
4	<i>Below Average</i>	$\geq 0.65$	$\geq 0.5$	$\geq 0.53$	$\geq 0.7$	$\geq 0.52$	$\geq 0.24$
		$< 1.09$	$< 0.84$	$< 0.9$	$< 1.06$	$< 1$	$< 0.63$
5	<i>Bad</i>	$< 0.65$	$< 0.5$	$< 0.53$	$< 0.7$	$< 0.52$	$< 0.24$

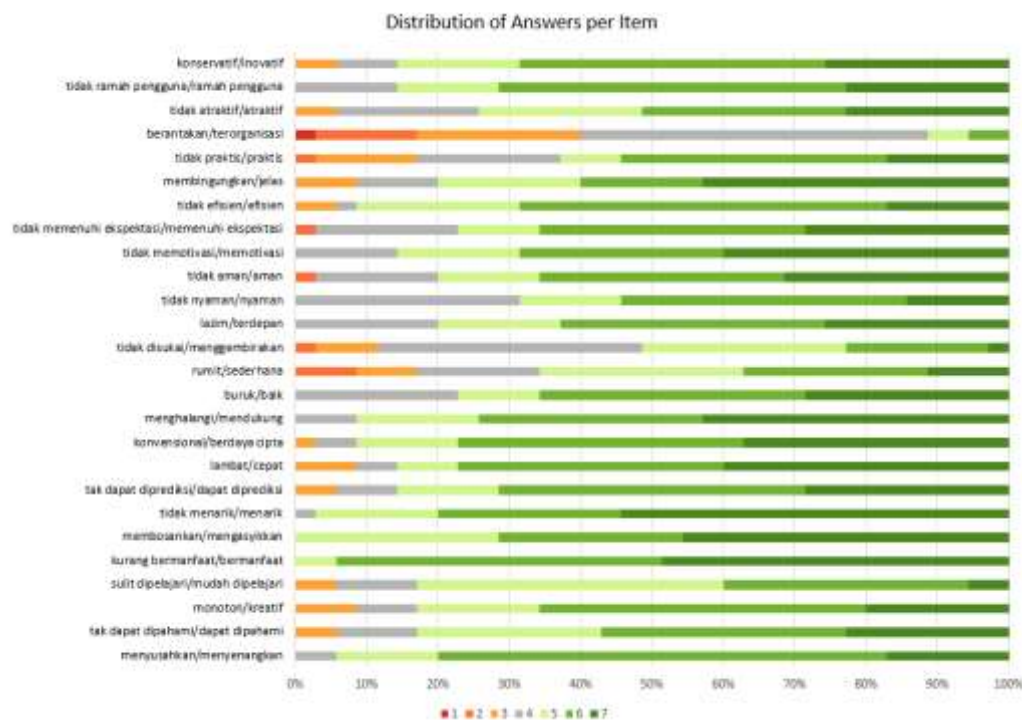
Keterangan:

- Aspek I : *attractiveness*
- Aspek II : *efficiency*
- Aspek III : *perspicuity*
- Aspek IV : *dependability*
- Aspek V : *stimulation*
- Aspek VI : *novelty*

Setelah proses pengolahan dan analisis selesai, langkah berikutnya adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil dari benchmarking yang telah dilakukan. Benchmarking yang mengacu pada tabel ini akan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat pengalaman pengguna aplikasi KAI Access.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang dilakukan oleh 35 responden, terdapat enam dimensi utama yang diukur, yaitu Daya Tarik (*Attractiveness*), Kejelasan (*Perspiciuity*), Efisiensi (*Efficiency*), Ketepatan (*Dependability*), Stimulasi (*Stimulation*), dan Kebaruan (*Novelty*). Berikut adalah Persebaran jawaban dari 35 responden akan dijabarkan dalam tabel dibawah ini:



**Gambar 4.** Persebaran Jawaban Responden

Berdasarkan hasil persebaran jawaban dari berbagai responden, dapat dilihat pada gambar bahwa sebagian responden memberikan nilai positif mengenai aplikasi yang dilakukan pengujian, khususnya pada bagian stimulasi (*Stimulation*) dan ketepatan (*Perspiciuity*). Akan tetapi, terdapat beberapa aspek pada dimensi kejelasan dan efisiensi (*Efficiency*) yang perlu dilakukan peningkatan dikarenakan penilaian dari responden yang dinilai cukup rendah. Maka dari itu, walaupun secara umum aplikasi ini memiliki kualitas yang baik, Terdapat beberapa peningkatan diperlukan pada beberapa bagian demi meningkatkan nilai kepuasan pengguna secara keseluruhan.

Sebelum dilakukan analisis data, maka dilakukan pengolahan data dengan proses identifikasi inkonsistensi data. Dalam hal ini, inkonsistensi jawaban dapat terjadi hanya apabila responden tidak mengisi kuisisioner dengan tepat. UEQ berupaya menyederhanakan langkah ini melalui heuristik. Data dengan nilai skala kritikal lebih besar 2 akan dihapus, Pada tabel dibawah ini akan ditunjukkan rincian data mengenai seberapa banyak data yang mengandung inkonsistensi jawaban.



Tabel 4. Rangkuman Hasil Kuesioner UEQ

Items																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6	7	1	2	1	7	7	6	2	3	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	1	6	2	3	2	7
5	4	4	5	2	5	6	6	2	2	4	3	2	5	5	5	1	2	2	3	5	3	5	2	4	3
6	7	3	3	1	7	7	7	1	1	7	1	4	4	4	6	1	1	1	7	1	4	4	1	2	5
7	6	2	3	2	6	7	6	1	2	5	2	6	4	7	7	1	1	2	7	1	7	4	1	1	6
7	7	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	4	1	1	7
6	3	4	3	2	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	3	2	6	5	5	5	5	3	5	5
7	7	1	3	1	7	7	7	1	1	7	1	7	6	4	7	1	1	1	7	1	7	4	1	1	7
6	6	2	2	1	7	7	6	1	1	7	2	5	4	7	6	2	1	1	6	1	6	4	1	2	6
4	3	5	3	2	5	5	6	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	2	4
6	6	2	3	3	5	5	5	2	2	6	3	4	4	5	5	3	3	3	5	3	5	5	2	2	6
6	5	3	4	1	5	4	3	3	2	5	1	3	4	4	4	6	4	3	5	3	2	4	4	3	5
5	5	2	3	1	7	7	7	1	1	7	1	6	5	5	4	4	3	3	4	3	6	4	2	2	6
6	5	2	2	2	6	6	5	2	1	6	1	6	6	5	5	2	2	2	6	1	6	4	3	2	7
7	7	1	4	1	7	7	7	4	2	7	4	5	5	6	4	1	3	4	5	4	4	6	4	3	6
6	5	3	3	2	5	5	5	2	3	5	4	4	4	4	4	3	3	3	6	3	3	4	3	4	5
6	6	2	2	2	6	7	6	1	2	6	2	6	5	6	6	2	2	2	6	2	6	4	2	2	6
4	4	3	3	1	5	7	4	3	3	6	4	5	3	6	4	4	3	4	5	3	3	4	5	3	4
6	6	2	2	3	6	6	6	2	2	6	2	6	5	6	6	2	2	2	6	2	6	3	2	2	6
6	7	2	3	1	7	7	7	1	1	7	1	4	4	6	6	3	1	1	5	1	4	4	4	2	6
6	6	2	3	2	7	6	6	2	1	7	1	4	4	6	6	3	1	1	6	1	4	2	3	2	6
6	6	2	2	1	7	7	6	1	2	6	2	2	4	7	6	2	1	1	6	1	6	5	1	1	6
5	4	5	5	2	6	6	6	2	2	5	3	3	3	5	5	1	2	2	3	5	3	5	2	4	3
6	7	1	2	1	7	7	7	1	1	7	2	7	6	7	7	1	1	2	7	1	7	7	1	1	7
6	5	4	4	1	5	5	4	4	3	6	3	5	4	6	4	4	4	4	5	3	4	5	3	4	5
6	6	2	2	2	7	7	6	1	1	7	1	5	5	7	6	1	1	1	6	1	7	6	2	1	7
5	4	5	2	2	5	5	5	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	6	4	4	4	4	2	4
6	5	3	3	2	5	6	4	3	3	6	4	4	4	4	4	4	3	4	6	3	3	4	4	4	5
7	6	1	4	2	7	7	7	2	2	7	4	5	6	6	4	2	4	4	5	4	5	5	4	3	6
6	6	2	2	2	6	6	6	2	2	6	2	6	2	6	6	2	2	2	6	2	6	6	2	2	6
6	5	2	3	1	6	7	6	1	1	7	2	5	5	6	6	1	1	2	6	1	6	6	3	1	7
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	6	7	7	1	1	1	7	1	7	3	1	1	7
6	5	3	3	1	6	6	5	2	2	5	2	6	5	6	6	2	2	2	6	2	6	4	3	2	6
6	6	2	2	1	7	7	7	1	1	7	2	5	5	7	6	2	1	1	6	1	6	4	3	2	6
6	6	2	2	2	7	7	6	2	2	7	2	6	6	7	6	2	1	2	6	2	6	5	2	2	7
5	5	2	3	2	6	6	6	2	2	6	2	5	5	6	5	2	2	2	6	2	6	6	2	2	6

Nilai hasil kuesioner UEQ yang telah diisi oleh responden diubah menjadi nilai tertentu dengan rentang +3 hingga -3. Nilai +3 mewakili nilai paling positif, 0 mewakili nilai netral, dan nilai -3 mewakili nilai paling negatif (Made et al., 2024). Nilai tersebut kemudian digunakan untuk menghitung skala rata-rata per orang (*scale means per person*) dengan hasil sebagai berikut.

Pada skala rata-rata per orang (*scale means per person*), berdasarkan UEQ tools angka antara -0,8 dan 0,8 mencerminkan evaluasi yang netral, angka > 0,8 mencerminkan evaluasi positif, dan angka < -0,8 mencerminkan evaluasi negatif (Schrepp, 2019).

**Tabel 5.** Skala Rata-Rata Nilai UEQ Perorang

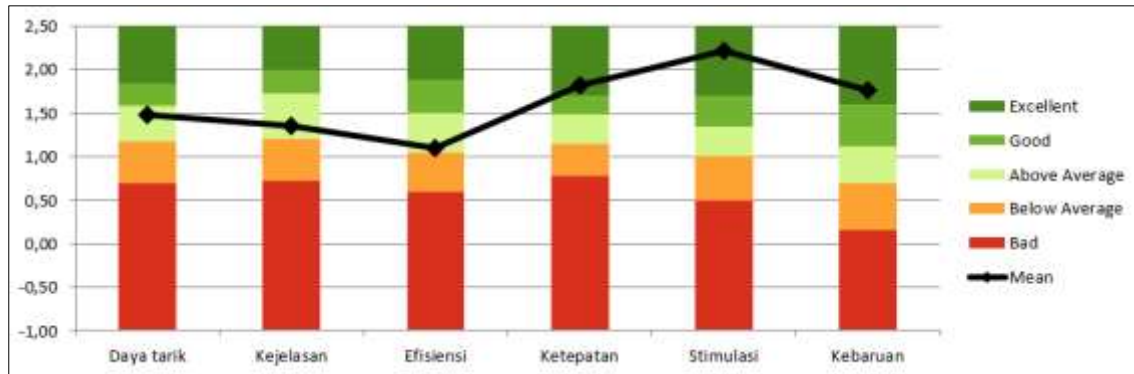
Scale means per person						
Daya tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan	
1,83	2,50	2,00	2,00	2,75	2,25	
1,00	-1,00	-0,25	1,75	1,75	0,50	
2,00	1,75	1,50	3,00	3,00	1,25	
2,33	2,00	2,25	2,00	2,50	2,25	
3,00	3,00	2,25	3,00	3,00	3,00	
0,33	0,00	0,00	-0,25	1,50	0,00	
2,83	2,50	2,25	3,00	3,00	2,25	
1,83	2,00	1,75	2,50	3,00	2,50	
0,33	-0,50	0,25	0,50	1,00	-0,25	
1,33	1,00	0,75	1,25	1,00	1,75	
1,00	0,25	0,00	-0,25	1,00	1,00	
1,50	1,25	1,25	1,75	2,50	2,00	
1,83	2,00	1,50	1,75	2,00	2,25	
0,83	1,00	-0,25	2,25	2,50	2,25	
0,50	0,75	0,75	1,00	1,25	0,75	
1,83	2,00	1,75	2,00	2,25	2,00	
-0,17	0,75	0,25	0,50	2,00	1,00	
1,83	2,00	1,75	2,00	1,75	2,00	
1,50	1,75	1,00	2,50	3,00	2,25	
1,67	1,50	1,50	2,25	2,50	2,25	
2,00	1,25	1,50	2,25	3,00	2,25	
0,67	-0,75	-0,25	2,00	2,00	0,25	
2,50	2,75	1,50	2,75	3,00	3,00	
0,67	0,75	0,00	0,50	1,25	1,00	
2,17	2,00	1,50	2,75	2,75	2,75	
0,33	0,25	0,25	0,25	1,00	0,00	
0,33	0,75	0,50	0,50	1,50	0,75	
1,00	0,75	0,75	2,00	2,00	2,25	
1,33	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	
1,83	1,50	1,25	2,50	2,75	2,50	
2,83	3,00	2,50	3,00	3,00	3,00	
1,67	1,50	1,50	1,50	2,25	1,75	
1,67	2,00	1,75	2,75	3,00	2,50	
2,00	2,00	1,25	2,25	2,75	2,50	
1,50	1,25	1,00	2,00	2,00	2,00	

Hasil akhir nilai skala UEQ disajikan dalam tabel tolok ukur dan grafik sesuai dengan nilai untuk setiap aspek, sementara data dari UEQ Data Analysis Tool telah terhubung dengan kumpulan data tolok ukur. Sekelompok data itu terdiri dari 35 peserta. Hasil dari pengujian tolok ukur tersebut mampu mencerminkan kualitas aplikasi KAI Access yang diukur dengan menggunakan UEQ.

Dari 26 skala pada kuesioner UEQ yang telah dikelompokkan kedalam enam dimensi utama, sesuai dengan perbandingan yang ditampilkan pada gambar 5, Hasil untuk enam dimensi didapatkan dari hasil rata-rata (mean) pada semua skala. Hasil tersebut dapat dilihat secara lebih jelas pada Tabel 5 untuk penjelasan yang lebih mendalam dan rinci.

Untuk mendukung pengukuran lebih lanjut, analisis data dilakukan dengan menggunakan perbandingan tolok ukur guna meningkatkan akurasi analisis

pengalaman pengguna pada layanan aplikasi KAI Access. Hasil perbandingan dan analisis tolok ukur ini dapat dilihat pada Gambar 5 dan Tabel 6, yang memberikan gambaran lebih jelas mengenai evaluasi pengalaman pengguna.



Gambar 5. Grafik tolok ukur UEQ

Tabel 6. Hasil Table rata-rata Dimensi UEQ

Skala	Rata-rata	Perbandingan dengan tolok ukur	Interpretasi
Daya tarik ( <i>attractiveness</i> )	1,48	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Kejelasan ( <i>perspicuity</i> )	1,36	Di atas rata-rata	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih buruk
Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )	1,09	Di bawah rata-rata	50% hasil lebih baik, 25% hasil lebih buruk
Ketepatan ( <i>dependability</i> )	1,81	Sangat baik	Dalam kisaran 10% hasil terbaik
Stimulasi ( <i>Stimulation</i> )	2,21	Sangat baik	Dalam kisaran 10% hasil terbaik
Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	1,76	Sangat baik	Dalam kisaran 10% hasil terbaik

Hasil pengujian yang telah dipaparkan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada bagian kategori Daya tarik (*attractiveness*) memperoleh rata-rata lebih dari 0.8 dengan hasil yang diperoleh sebesar 1,48. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian pada dimensi Daya tarik (*attractiveness*) bersifat positif dengan nilai di atas rata-rata, artinya responden merasa puas dan senang serta menganggap dan menggunakan produk tersebut menganggap desainnya menarik. Dimensi kejelasan (*perspicuity*) berhubungan dengan seberapa jauh seorang pengguna dapat memahami informasi yang diajukan produk. Hasil yang diperoleh sebesar 1,36 yang menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah memahami produk. Selanjutnya, pada dimensi efisiensi (*Efficiency*) yang mengukur seberapa cepat seorang pengguna dalam menggunakan produk untuk menyelesaikan suatu tugas. Dimensi efisiensi (*Efficiency*) bernilai memperoleh rata-rata 1,09, Hal ini menunjukkan bahwa dimensi efisiensi (*Efficiency*) masih jauh dengan yang pengguna harapkan dengan nilai tolok ukur dibawah rata-rata. Pada dimensi ketepatan (*dependability*), Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian produk ini dapat diandalkan dengan nilai rata-rata sebesar 1,81.

Selanjutnya, pada aspek yang mengukur seberapa besar produk memberikan kepuasan emosional kepada pengguna, hasil pengujian pada dimensi stimulasi (*Stimulation*) memperoleh penilaian positif dengan nilai sebesar 2,21, yang mengindikasikan bahwa produk sudah cukup berhasil memberikan pengalaman yang menyenangkan dan menarik. Kemudian pada dimensi kebaruan (*Novelty*) menunjukkan hasil pengujian positif dengan skor 1,76, yang menandakan bahwa pengguna sudah cukup merasa bahwa layanan aplikasi KAI Access ini merupakan produk yang unik atau inovatif.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi KAI Access, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki kualitas yang baik dalam beberapa dimensi utama pengalaman pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa dimensi ketepatan (*Dependability*), stimulasi (*Stimulation*), dan kebaruan (*Novelty*) mendapatkan nilai yang sangat baik, yang mengindikasikan bahwa aplikasi ini memberikan kepuasan emosional yang tinggi kepada pengguna dan dapat diandalkan dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, dimensi daya tarik (*Attractiveness*) dan kejelasan (*Perspicuity*) juga memperoleh penilaian yang baik, menandakan bahwa desain aplikasi ini menarik dan mudah dipahami oleh pengguna.

Namun, ada beberapa area yang perlu diperbaiki, terutama dalam dimensi efisiensi (*Efficiency*) yang masih berada di bawah rata-rata, yang menunjukkan adanya masalah dengan kecepatan dan kemudahan penggunaan aplikasi. Hal ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk meningkatkan kinerja aplikasi, khususnya dalam hal efisiensi penggunaan waktu dan sumber daya oleh pengguna.

Secara keseluruhan, meskipun aplikasi KAI Access menunjukkan kinerja yang baik pada sebagian besar aspek, ada beberapa bagian yang memerlukan perbaikan khususnya pada aspek efisiensi (*Efficiency*) agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan memastikan bahwa aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dengan lebih optimal.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pengalaman pengguna aplikasi KAI Access, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas aplikasi secara menyeluruh. Pertama, efisiensi aplikasi perlu ditingkatkan, terutama dalam hal kecepatan respon dan navigasi, agar pengguna dapat menyelesaikan transaksi dengan lebih cepat dan efisien. Optimalisasi performa sistem sangat diperlukan untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kenyamanan penggunaan. Kedua, antarmuka pengguna (*user interface*) sebaiknya disempurnakan dengan desain yang lebih intuitif, pemilihan ikon yang representatif, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami, sehingga dapat meningkatkan kejelasan dan kemudahan interaksi bagi semua kalangan pengguna. Ketiga, informasi yang disajikan dalam aplikasi perlu dibuat lebih komprehensif, khususnya terkait jadwal kereta, harga tiket, kebijakan pembatalan, dan perubahan jadwal. Penyediaan informasi yang lengkap dan mudah diakses akan mengurangi ketergantungan pengguna terhadap sumber eksternal. Keempat, disarankan agar pihak pengembang melakukan evaluasi pengalaman pengguna secara berkala dengan metode UEQ atau metode lainnya, guna menyesuaikan desain aplikasi dengan kebutuhan dan harapan pengguna yang terus berkembang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- 1) Campos, T. (2025). *An Updated Systematic Mapping Study on Usability and User Experience Evaluation of Touchable Holographic Solutions*. <https://doi.org/10.5753/jis.2025.4694>
- 2) Fauzi, A. I., Tri Ananta, M., & Fanani, L. (2023). *Evaluasi User Experience pada Website QRIS.id dengan menggunakan Metode User Experience Quesionnaire (UEQ)*. 7(1), 446–450. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- 3) Herdjuno, R., & Kusumo, P. (n.d.). *Evaluasi User Experience Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir ( SEKAWAN ) Informatika Universitas Islam Indonesia Menggunakan Metode User Experience Questionnaire ( UEQ )*.
- 4) Junita Maulani, T., Suprpto, & Reza Perdanakusuma, A. (2021). *Evaluasi User Experience Menggunakan Metode Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus: Website Superprof.co.id dan Zonaprivat.com)*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(6), 2639–2645. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- 5) Kurniawati, E., & Indah Ratnasari, C. (2023). *Pengujian Pengalaman Pengguna (User Experience) Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ): Studi Kasus Pada Website Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia*. *Journal Portal - Universitas Islam Indonesia*, 4, 63–72. [www.fit.uui.ac.id](http://www.fit.uui.ac.id)
- 6) Lewis, J. R., & Sauro, J. (2021). *Usability and User Experience: Design and Evaluation*. In *Handbook of Human Factors and Ergonomics* (Issue August 2021). <https://doi.org/10.1002/9781119636113.ch38>
- 7) Li, R., Zhang, H., Liu, C., Qian, Z. C., & Zhang, L. (2022). *Bibliometric and Visualized Analysis of User Experience Design Research: From 1999 to 2019*. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221087266>
- 8) Made, D., Permana, A., Istri, A. A., Paramitha, I., Grana, E., & Dewi, A. (2024). *Evaluasi Pengalaman Pengguna pada Website International Office Universitas Primakara Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ)*. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, 7(1), 51–56.
- 9) Maqbool, B., & Herold, S. (2024). *Potential effectiveness and efficiency issues in usability evaluation within digital health: A systematic literature review*. *Journal of Systems and Software*, 208(October 2023), 111881. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111881>
- 10) Novitasari, S. F., Mursityo, Y. T., & Rusydi, A. N. (2020). *Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada E-Commerce Sociolla.Com Menggunakan Usability Testing Dan User Experience Questionnaire (Ueq)*. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Dan Edukasi Sistem Informasi*, 1(2), 57–63. <https://doi.org/10.25126/justsi.v1i2.9>
- 11) Okonkwo, C. (2024). *Assessment of User Experience (UX) Design Trends in Mobile Applications*. *Journal of Technology and Systems*, 6(5), 29–41. <https://doi.org/10.47941/jts.2147>
- 12) Pratama, A., Faroqi, A., & Mandyartha, E. P. (2022). *Evaluation of User Experience in Integrated Learning Information Systems Using User Experience Questionnaire (UEQ)*. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(4), 1019–1029. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i4.394>
- 13) Putu, I., Agus Ariwanta, Y., Made, I., Oka Gunawan, A., & Indrawan, G. (2024). *Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Pada Website*

- mahasiswa.pkkb.ac.id Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 363–373. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4490>
- 14) Sadewa, M., Sujaya, M., Gunawan, I., & Indrawan, G. (2024). Evaluasi Pengalaman Pengguna Website PPID Undiksha Dengan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal.*, 5(1), 1–11.
  - 15) Sari, K. P., Zulaikha, S. R., & Mubarokah, A. (2023). Evaluasi Desain User Interface Berdasarkan User Experience Pada Aplikasi Perpustakaan Digital Isleman. *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 7(2), 301. <https://doi.org/10.29240/tik.v7i2.8374>
  - 16) Schrepp, M. (2019). User Experience Questionnaire Handbook. URL: <https://www.researchgate.net/publication/303880829>{\_}User{\_}Experience{\_}Questionnaire{\_}Handbook{\_}Version{\_}2.(Accessed: 02.02. 2017), 1–15. [www.ueq-online.org](http://www.ueq-online.org)
  - 17) Shabri Irawan, F., Azhar Basthomi, F., Nurul Qolbi, M., & Fikri Mubarak, A. (2024). Evaluasi User Experience Pada Website Program Studi Perpustakaan Dan Ilmu Informasi Uin Malang Dengan Menggunakan Metode User Experience Questionnaire. *Jurnal Mnemonic*, 7(1), 99–107. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v7i1.8874>
  - 18) Sidiq Wibowo, R., Aknuranda, I., & Suprpto. (2021). Evaluasi Pengalaman Pengguna dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(8), 3462–3471. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
  - 19) Syahrozad, N. F., & Subriadi, A. P. (2024). Evaluation of user experience: a systematic literature review. *E3S Web of Conferences*, 501, 1–7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450102009>
  - 20) Wijayanti, Y., Suyoto, S., & Hidayat, A. T. (2023). Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi Seluler Visiting Jogja Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.25008/janitra.v3i1.169>