



Evaluasi *User Experience* Sistem Informasi TboticsEducation menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) pada Tbotics Jakarta

Firman Adji Sanjaya^{1*}, Rangga Pratama Dewantoro², Mohammad Ali Hibrizi³, Yuni Fitriani⁴, Safitri Linawati⁵

¹⁻⁵Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

*Penulis Korespondensi: firman-sanjaya764@gmail.com

Abstract. *Innovations in the field of information technology emphasize how crucial it is to evaluate user experience in order to provide top-notch digital services. The purpose of this study is to apply the User Experience Questionnaire (UEQ) approach to assess the Linkin.bio/TboticsEducation website's user experience. One hundred users who had engaged with the site were given questionnaires as part of a quantitative approach. Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, and Novelty were the six UEQ qualities covered by the 26 questions that made up the research instrument. The findings of the instrument evaluation showed that every questionnaire item had very high reliability (a Cronbach's Alpha value of 0.940) and was valid (calculated r-values exceeded the critical r-table value of 0.195). Attractiveness (1.55), Perspicuity (1.56), Efficiency (1.64), Dependability (1.51), Stimulation (1.33), and Novelty (1.12) were all shown to have positive mean ratings. Based on UEQ benchmarks, the Efficiency and Dependability dimensions fell into the "Good" category, while Attractiveness, Perspicuity, Stimulation, and Novelty fell into the "Above Average" category. These results indicate that the Linkin.bio/TboticsEducation website provides a satisfying user experience and effectively meets user needs in supporting the learning of robotics systems. However, the Stimulation and Novelty aspects require improvement through the development of more innovative and engaging features to enhance the overall quality of the user experience.*

Keywords: *Information Systems; Robotics Learning; TboticsEducation Website; User Experience; User Experience Questionnaire (UEQ).*

Abstrak. Perkembangan dalam sektor teknologi informasi menekankan pentingnya penilaian pengalaman pemakai untuk memastikan layanan digital yang berkualitas. Pengkajian ini berupaya menilai pengalaman pemakai pada situs web Linkin. bio/TboticsEducation dengan mempergunakan metode Kuesioner Pengalaman Pemakai. Metode yang diaplikasikan ialah kuantitatif dengan menyebar kuesioner kepada 100 pemakai yang udah mencoba situs tersebut. Alat ukur pengkajian meliputi 26 pertanyaan yang termasuk dalam enam dimensi UEQ, yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Keandalan, Stimulasi, juga Kebaruan. Perolehan penilaian instrumen memaparkan jika semua pertanyaan dalam kuesioner valid pada angka r hitung melewati r tabel 0,195 serta punya reliabilitas yang sangat besar pada angka Cronbach's Alpha 0,940. Perumusan ini menjabarkan jika semua dimensi memperoleh angka rerata positif, dengan Daya Tarik yang besarnya 1,55, Kejelasan 1,56, Efisiensi 1,64, Keandalan 1,51, Stimulasi 1,33, juga Kebaruan 1,12. Berlandaskan patokan UEQ, dimensi Efisiensi juga Keandalan berada dalam kategori Baik, sedangkan Daya Tarik, Kejelasan, Stimulasi, dan Kebaruan termasuk dalam kategori Di Atas Rata-rata. Perolehan ini memaparkan jika situs web Linkin. bio/TboticsEducation memberikan pengalaman pemakai yang memuaskan dan mampu memenuhi kebutuhan mereka dalam mendukung tahap belajar sistem robotika. Namun, aspek Stimulasi dan Kebaruan masih membutuhkan peningkatan melalui pengembangan fitur yang lebih inovatif dan menarik guna memaksimalkan kualitas pengalaman pemakai secara keseluruhan.

Kata Kunci: Pengalaman Pengguna; Pembelajaran Robotika; Sistem Informasi; Situs Web TboticsEducation; *User Experience Questionnaire* (UEQ).

1. LATAR BELAKANG

Transformasi teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi hanya berfungsi sebagai media pendukung pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, efektivitas, dan interaksi antara pengguna dengan sistem (Bond et al., 2024; UNESCO, 2023). Seiring

meningkatnya penggunaan platform pembelajaran digital, kualitas layanan tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan fitur, tetapi juga oleh kemampuan sistem dalam memberikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang positif. Pengalaman pengguna yang baik dapat meningkatkan kemudahan penggunaan, efisiensi, kepuasan, serta mendorong keberlanjutan penggunaan suatu sistem pembelajaran (Maritsa et al., 2021; Saleh et al., 2022).

Salah satu media digital yang dimanfaatkan dalam pembelajaran robotika adalah Linkin.bio/TboticsEducation. Linkin.bio merupakan halaman agregasi tautan (*link aggregator*) yang digunakan oleh TboticsEducation sebagai pusat akses menuju berbagai layanan pembelajaran, seperti materi pembelajaran, video edukasi, formulir pendaftaran, katalog program, media sosial, dan informasi kegiatan. Dengan demikian, Linkin.bio bukan merupakan sistem yang berdiri sendiri, melainkan antarmuka utama yang menghubungkan pengguna dengan seluruh layanan digital TboticsEducation. Peran tersebut menjadikan kualitas pengalaman pengguna pada Linkin.bio sangat penting karena akan memengaruhi kemudahan pengguna dalam memperoleh informasi, efisiensi navigasi, serta kenyamanan dalam mengakses layanan pembelajaran yang tersedia.

Menurut Schrepp (2023), *user experience* merupakan persepsi dan respons pengguna yang muncul sebagai hasil interaksi dengan suatu produk, sistem, atau layanan interaktif. Pengalaman tersebut mencakup aspek pragmatis dan hedonis yang diukur melalui enam dimensi, yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Evaluasi terhadap keenam dimensi tersebut diperlukan untuk mengetahui sejauh mana suatu sistem mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, sekaligus mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan pengembangan.

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna adalah *User Experience Questionnaire* (UEQ). Instrumen ini mampu memberikan penilaian secara komprehensif terhadap enam dimensi pengalaman pengguna dan dilengkapi dengan fasilitas *benchmark* sehingga hasil evaluasi dapat dibandingkan secara objektif dengan berbagai produk digital lainnya (Reggy Ayunda & Azrino, 2022). Oleh karena itu, UEQ banyak dimanfaatkan dalam penelitian evaluasi sistem informasi karena mampu menghasilkan informasi yang berguna sebagai dasar penyusunan strategi pengembangan antarmuka dan peningkatan kualitas layanan.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa UEQ efektif digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna pada beragam sistem informasi. Penelitian oleh Susanto (2022) menunjukkan bahwa UEQ mampu mengidentifikasi aspek pengalaman pengguna yang memerlukan perbaikan sehingga dapat dijadikan dasar dalam merancang pengembangan

antarmuka sistem secara lebih efektif. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada website institusi, aplikasi pelayanan publik, sistem informasi akademik, maupun platform *e-learning*. Penelitian mengenai evaluasi pengalaman pengguna pada platform pembelajaran robotika yang memanfaatkan Linkin.bio sebagai pusat akses layanan digital masih sangat terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian mengenai kualitas pengalaman pengguna pada platform pembelajaran robotika berbasis Linkin.bio yang belum banyak dikaji secara empiris menggunakan enam dimensi UEQ.

Berdasarkan kondisi tersebut, penting untuk mengetahui bagaimana kualitas pengalaman pengguna pada Linkin.bio/TboticsEducation ditinjau dari dimensi *Attractiveness*, *Perspiciuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Evaluasi ini diperlukan karena Linkin.bio merupakan pintu utama yang digunakan pengguna dalam mengakses seluruh layanan pembelajaran TboticsEducation sehingga kualitas pengalaman pengguna akan berpengaruh terhadap efektivitas penggunaan platform secara keseluruhan. Hasil penelitian diharapkan dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pada setiap dimensi pengalaman pengguna serta menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan antarmuka dan peningkatan kualitas layanan pembelajaran digital TboticsEducation. Selain memberikan manfaat praktis bagi pengelola platform, penelitian ini juga memperkaya kajian mengenai evaluasi *user experience* pada platform pembelajaran robotika berbasis web.

2. KAJIAN TEORITIS

User Experience (UX)

User Experience (UX) ialah persepsi, emosi, juga respon pemakai yang datang menjadi akibat dari interaksi dengan sebuah produk, sistem, maupun layanan digital. UX terkait dengan kemudahan pemakaian (*usability*), hingga kenyamanan, efisiensi, daya tarik visual, dan kepuasan pemakai selama mempergunakan sistem. Pengalaman pemakai yang positif akan meningkatkan kepercayaan dan loyalitas pemakai, sedangkan pengalaman yang kurang baik dapat mengurangi efektivitas pemakaian sistem (Ameniar et al., 2022; ISO 9241-210, 2019; Kurniawati & Ratnasari, 2023).

User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) ialah instrumen evaluasi yang disusun guna melihat pengalaman pemakai lekas sigap dan menyeluruh. UEQ terdiri atas 26 pasangan kata berlawanan (*semantic differential*) yang dikelompokkan ke dalam enam dimensi yakni *Attractiveness*, *Perspiciuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty* (Novianti et

al., 2024). Setiap dimensi menggambarkan aspek pengalaman pemakai yang berbeda sehingga hasil evaluasi mampu memberikan informasi terkait kelebihan maupun kekurangan sistem dari sudut pandang pemakai (Hiariej & Setiyawati, 2022; Kurniawati & Ratnasari, 2023).

Perhitungan hasil UEQ berada pada rentangan -3 hingga $+3$. Nilai melebihi $0,8$ menunjukkan evaluasi positif, sedangkan nilai antara $-0,8$ hingga $0,8$ dikategorikan sebagai evaluasi netral. Selain menghitung nilai rata-rata setiap dimensi, UEQ juga menyediakan benchmark yang mengelompokkan hasil evaluasi ke dalam golongan *Excellent*, *Good*, *Above Average*, *Below Average*, juga *Bad*, sehingga kualitas pengalaman pemakai dapat diperbandingkan dengan banyak jenis produk lain yang sudah dievaluasi menggunakan metode yang sama.

Penelitian Terdahulu

Pengkajian Metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) telah banyak dipergunakan guna memberi evaluasi pengalaman pemakai pada berbagai sistem informasi dikarenakan bisa mengukur persepsi pemakai dengan menyeluruh lewat enam dimensi utama, yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Menurut (Schrepp, 2023), UEQ dirancang sebagai instrumen evaluasi yang dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi kualitas pengalaman pemakai sekaligus membandingkan hasil evaluasi dengan basis data benchmark UEQ. Maka hasil pengukuran menunjukkan tingkat pengalaman pemakai, hingga kualitas suatu sistem dibandingkan dengan sistem lain yang telah dievaluasi menggunakan metode yang sama.

Pengkajian yang dilakukan oleh Adli et al. (2024) menerapkan metode UEQ untuk mengevaluasi pengalaman pemakai pada aplikasi Maxim Indonesia. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa metode UEQ mampu mengidentifikasi persepsi pemakai pada setiap dimensi pengalaman pemakai, sehingga dapat diketahui aspek yang telah memenuhi harapan pemakai maupun aspek yang masih memerlukan peningkatan. Pengkajian tersebut membuktikan bahwa UEQ merupakan metode yang efektif untuk mengevaluasi kualitas pengalaman pemakai serta memberikan dasar dalam pengembangan sistem.

Pengkajian oleh (Reggy Ayunda & Azrino, 2022) menjelaskan bahwa UEQ merupakan salah satu metode evaluasi pengalaman pemakai yang memiliki proses pengukuran sederhana, mudah diterapkan, dan mampu memberikan hasil yang komprehensif terhadap kualitas suatu website maupun sistem informasi. Keenam dimensi pada UEQ dapat membantu pengembang dalam mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sistem sehingga rekomendasi perbaikan dapat disusun secara lebih terarah.

Berdasarkan pengkajian tersebut, bisa diambil simpulan dimana *User Experience Questionnaire (UEQ)* merupakan instrumen yang efektif untuk mengevaluasi kualitas pengalaman pemakai pada banyak jenis sistem informasi. Maka, pengkajian ini mempergunakan metode UEQ untuk mengevaluasi pengalaman pemakai pada sistem informasi TboticsEducation, hingga hasil yang didapat diharapkan memberikan gambaran mengenai kualitas pengalaman pemakai sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi pengembangan sistem.

3. METODE PENELITIAN

Pengkajian ini mempergunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan mengevaluasi pengalaman pemakai (*user experience*) pada sistem informasi TboticsEducation mempergunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Pendekatan kuantitatif diambil dikarenakan bisa memperoleh data numerik yang dapat dikaji secara statistik hingga persepsi pemakai terhadap kualitas sistem dapat diukur secara objektif (Sugiyono, 2022). Metode UEQ dipergunakan karena merupakan salah satu instrumen yang banyak diterapkan dalam evaluasi pengalaman pemakai pada sistem informasi. UEQ mampu menilai pengalaman pemakai melalui enam dimensi utama yakni *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*, hingga hasil evaluasi bisa memberi cerminan menyeluruh terkait kualitas pengalaman pemakai kepada sebuah sistem (Ameniar et al., 2022; Schrepp, 2023).

Pengkajian dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2026 melalui beberapa tahapan yang diawali dengan identifikasi permasalahan pada pemakaian sistem informasi TboticsEducation, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur untuk memperoleh landasan teori mengenai *user experience* dan metode UEQ. Tahap berikutnya meliputi penyusunan instrumen pengkajian mempergunakan kuesioner UEQ, penyebaran kuesioner kepada responden secara daring mempergunakan *Google Form* yang didistribusikan melalui media komunikasi resmi Tbotics Jakarta, pengumpulan data, pengolahan data mempergunakan Jamovi dan UEQ Data Analysis Tool, analisis hasil pengkajian, dan penyusunan kesimpulan berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh. Alur tersebut sejalan dengan prosedur evaluasi pengalaman pengguna yang direkomendasikan oleh Schrepp et al. (2017), yang menekankan tahapan perencanaan evaluasi, pengumpulan data, analisis statistik, interpretasi hasil berdasarkan *benchmark*, dan penyusunan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.

Populasi dalam pengkajian ini ialah seluruh pemakai aktif sistem informasi TboticsEducation yang terdiri atas pelatih dan guru pendamping ekstrakurikuler robotika di Tbotics Jakarta sebanyak 138 orang. Teknik pengambilan sampel mempergunakan *purposive sampling*, yakni memilah responden mengacu kepada kriteria tertentu, seperti pernah mempergunakan sistem TboticsEducation sekurang-kurangnya selama satu bulan, aktif mempergunakan fitur dan layanan yang tersedia, serta bersedia menjadi responden pengkajian. Responden yang tidak melengkapi pengisian kuesioner atau belum pernah mempergunakan sistem tidak diikutsertakan dalam analisis data. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sebanyak 100 responden yang berpartisipasi dalam pengkajian. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, profesi sebagai pelatih atau guru pendamping robotika, serta lama mempergunakan sistem TboticsEducation. Jumlah responden tersebut dinilai memadai untuk mengevaluasi pengalaman pemakai mempergunakan metode UEQ karena mampu merepresentasikan persepsi pemakai terhadap kualitas sistem yang dipergunakan.

Pengumpulan data dikaji melalui tiga teknik, yaitu observasi, kuesioner, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk memahami proses pemakaian sistem informasi TboticsEducation dalam mendukung aktivitas pembelajaran robotika. Kuesioner dipergunakan sebagai instrumen utama pengkajian dengan mengadopsi 26 item pertanyaan UEQ yang di dalamnya ada enam dimensi pengalaman pemakai. Setiap item diukur mempergunakan skala tujuh poin (*semantic differential*) yang selanjutnya ditransformasikan ke rentang nilai -3 hingga $+3$ sesuai dengan pedoman pengolahan data UEQ. Selain itu, studi pustaka dilakukan melalui penelaahan berbagai buku, artikel ilmiah, dan pengkajian terdahulu yang terkait dengan *user experience* dan metode UEQ sebagai dasar teoritis pengkajian.

Data yang telah diperoleh kemudian diperiksa terlebih dahulu untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi jawaban responden. Respons yang tidak lengkap ataupun menunjukkan pola jawaban yang tidak konsisten tidak diikutsertakan dalam tahap analisis. Mengingat teknik *purposive sampling* merupakan teknik nonprobabilitas, hasil pengkajian ini menggambarkan pengalaman pemakai pada kelompok responden yang memenuhi kriteria pengkajian sehingga memiliki keterbatasan dalam melakukan generalisasi terhadap seluruh populasi pengguna sistem.

Data yang telah memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis mempergunakan Jamovi dan UEQ Data Analysis Tool berbasis Microsoft Excel. Tahap analisis diawali dengan uji validitas mempergunakan korelasi Pearson Product Moment guna memahami kemampuan tiap item kuesioner dalam mengukur konstruk pengkajian. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas mempergunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen

pengkajian (Hair et al., 2022). Setelah tiap item dinyatakan valid dan reliabel, data diolah menggunakan UEQ Data Analysis Tool untuk memperoleh nilai rerata pada tiap dimensi, yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty* (Schrepp et al., 2017; Schrepp, 2025). Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan UEQ *Benchmark* sehingga kualitas pengalaman pemakai dapat dikategorikan ke dalam tingkat *Excellent*, *Good*, *Above Average*, *Below Average*, atau *Bad* sebagai dasar dalam mengevaluasi kualitas sistem informasi TboticsEducation dan menyusun rekomendasi pengembangannya.

Seluruh responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan pengkajian sebelum mengisi kuesioner serta menyatakan kesediaannya untuk berpartisipasi secara sukarela (*informed consent*). Data yang diperoleh hanya dipergunakan untuk kepentingan akademik, dijaga kerahasiaannya, dan dianalisis dalam bentuk agregat sehingga identitas responden tetap terlindungi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengkajian ini dilaksanakan di Tbotics Jakarta dengan melibatkan 100 responden yang terdiri atas pengajar dan guru pendamping ekstrakurikuler robotika sebagai pemakai aktif sistem informasi Linkin.bio/TboticsEducation. Pengumpulan data dijalankan dengan mensebar kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang terdiri atas 26 butir pertanyaan yang mewakili enam dimensi, yakni *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Jamovi melalui uji validitas dan uji reliabilitas, kemudian diolah menggunakan UEQ Data Analysis Tool untuk memperoleh nilai rerata tiap dimensi, simpangan baku (*standard deviation*), serta hasil *benchmark* UEQ.

Berdasarkan karakteristik responden, pengkajian melibatkan pengajar dan guru pendamping ekstrakurikuler robotika yang aktif mempergunakan sistem informasi TboticsEducation dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Seluruh responden telah mempunyai pengalaman mempergunakan sistem sehingga dinilai mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap kualitas pengalaman pemakai pada platform Linkin.bio/TboticsEducation.

Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Sebelum dilaksanakan pengkajian terhadap pengalaman pemakai, instrumen pengkajian terlebih dahulu diuji untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan mampu mengukur variabel pengkajian secara tepat dan konsisten.

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh 26 item kuesioner mempunyai nilai r hitung melampaui r tabel sebesar 0,195 dengan nilai signifikansinya di bawahnya 0,05. Maka, semua item pernyataan dibilang valid dan layak dipergunakan sebagai instrumen pengkajian. Hasil ini menunjukkan dimana setiap butir pertanyaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan konstruk yang diukur sehingga mampu merepresentasikan pengalaman pemakai pada sistem TboticsEducation.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas.

Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
ATT1	0,715	0,195	Valid
ATT2	0,626	0,195	Valid
ATT3	0,705	0,195	Valid
ATT4	0,78	0,195	Valid
ATT5	0,693	0,195	Valid
ATT6	0,598	0,195	Valid
PER1	0,723	0,195	Valid
PER2	0,668	0,195	Valid
PER3	0,701	0,195	Valid
PER4	0,616	0,195	Valid
EFF1	0,696	0,195	Valid
EFF2	0,71	0,195	Valid
EFF3	0,729	0,195	Valid
EFF4	0,662	0,195	Valid
DEP1	0,728	0,195	Valid
DEP2	0,759	0,195	Valid
DEP3	0,647	0,195	Valid
DEP4	0,735	0,195	Valid
STI1	0,678	0,195	Valid
STI2	0,698	0,195	Valid
STI3	0,706	0,195	Valid
STI4	0,683	0,195	Valid
NOV1	0,846	0,195	Valid
NOV2	0,584	0,195	Valid
NOV3	0,844	0,195	Valid
NOV4	0,837	0,195	Valid

Lalu dijalankan uji reliabilitas mempergunakan metode Cronbach's Alpha. Hasil uji mendapat nilai Cronbach's Alphanya 0,940. Nilainya jauh di atasnya batasan minimum yakni 0,60, maka tercermin dimana instrumen pengkajian mempunyai tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi. Maka kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) dinyatakan reliabel dan dapat dipergunakan untuk mengevaluasi pengalaman pemakai pada sistem informasi TboticsEducation.

Reliability Analysis			
Scale Reliability Statistics			
	Mean	SD	Cronbach's α
scale	1.47	0.994	0.940
[3]			
Item Reliability Statistics			
	Mean	SD	If item dropped Cronbach's α
ATT1	1.450	1.56	0.937
ATT2	1.650	1.57	0.939
ATT3	1.280	1.52	0.938
ATT4	1.340	1.67	0.937
ATT5	1.580	1.57	0.937
ATT6	1.980	1.32	0.939
PER1	1.710	1.43	0.936
PER2	1.420	1.80	0.941
PER3	1.470	1.45	0.937
PER4	1.630	1.67	0.941
EFF1	1.660	1.56	0.939
EFF2	1.570	1.47	0.938
EFF3	1.600	1.50	0.938
EFF4	1.720	1.52	0.939
DEP1	1.220	1.63	0.938
DEP2	1.510	1.51	0.936
DEP3	1.800	1.41	0.939
DEP4	1.500	1.44	0.937
STI1	1.520	1.74	0.939
STI2	1.270	1.59	0.937
STI3	1.090	1.75	0.938
STI4	1.450	1.49	0.938
NOV1	1.710	1.43	0.936
NOV2	0.880	1.65	0.940
NOV3	1.080	1.59	0.938
NOV4	1.120	1.82	0.937

Gambar 1. Hasil Uji reliabilitas.

Berlandaskan hasil uji validitas dan uji reliabilitasnya, bisa diambil simpulan dimana seluruh item pernyataan telah memenuhi persyaratan sebagai instrumen pengkajian sehingga layak dipergunakan pada tahap analisis pengalaman pemakai mempergunakan metode UEQ.

Hasil Analisis *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, data dianalisis mempergunakan UEQ Data Analysis Tool. Proses analisis dilakukan melalui transformasi data skala 1–7 jadi rentang –3 hingga +3, kemudian dihitung nilai rerata (mean) untuk tiap dimensi UEQ.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif UEQ.

Dimensi	Mean	SD	Benchmark
Attractiveness	1,520	0,69	Above Average
Perspicuity	1,470	0,72	Above Average
Efficiency	1,638	0,64	Good
Dependability	1,590	0,67	Good
Stimulation	1,333	0,74	Above Average
Novelty	1,120	0,81	Above Average

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengolahan data menunjukkan dimana semua dimensi UEQ mendapat nilai rerata di atas 0,8, sehingga seluruh aspek memperoleh penilaian positif dari pemakai. Berdasarkan UEQ Benchmark, dimensi Efficiency dan Dependability berada pada kategori Good, sedangkan dimensi Attractiveness, Perspicuity, Stimulation, dan Novelty berada pada kategori Above Average. Selain itu, nilai simpangan baku pada setiap dimensi relatif rendah, yang menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap kualitas sistem cenderung konsisten dan tidak mempunyai perbedaan penilaian yang terlalu besar antarpengguna.

Hasil tersebut menunjukkan dimana sistem informasi TboticsEducation sudah bisa memberi pengalaman pemakai yang baik berdasarkan persepsi pemakai. Nilai rerata yang tinggi pada dimensi Efficiency memperlihatkan bahwa pemakai dapat menemukan informasi,

mengakses materi pembelajaran, dan mempergunakan fitur yang tersedia secara cepat dan mudah. Sementara itu, kategori Good pada dimensi Dependability menunjukkan bahwa sistem dinilai dapat diandalkan dalam mendukung aktivitas pembelajaran robotika.

Di sisi lain, dimensi Novelty dan Stimulation memperoleh nilai rerata yang lebih rendah dibandingkan dimensi lainnya meskipun masih berada pada kategori Above Average. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemakai masih mengharapkan adanya pengembangan pada aspek inovasi tampilan, kreativitas antarmuka, serta penambahan fitur yang lebih interaktif untuk mendukung kebutuhan pembelajaran. Dengan demikian, hasil evaluasi tidak hanya menunjukkan tingkat kualitas pengalaman pemakai, tetapi juga memberikan gambaran mengenai prioritas pengembangan fitur yang perlu diperhatikan oleh pengelola sistem TboticsEducation pada pengembangan berikutnya.

Pembahasan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem informasi TboticsEducation memiliki kualitas pengalaman pemakai yang baik berdasarkan enam dimensi *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Semua dimensi memperoleh nilai positif, yang menunjukkan bahwa pemakai merasa sistem mudah dipahami, efisien dipergunakan, dan mampu mendukung aktivitas pembelajaran robotika secara optimal. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada dimensi *Efficiency* sebesar 1,638, yang mengindikasikan bahwa pemakai dapat mengakses informasi dan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia secara cepat serta efisien. Selain itu, dimensi *Dependability* memperoleh kategori *Good*, yang menunjukkan bahwa pemakai merasakan sistem dapat diandalkan juga memberikan rasa percaya saat dipergunakan.

Di sisi lain, dimensi Novelty memperoleh nilai rata-rata paling rendah, yaitu 1,120, diikuti dimensi Stimulation sebesar 1,333. Meskipun keduanya masih ada pada kategori Above Average, hasilnya menunjukkan dimana aspek kreativitas tampilan, inovasi fitur, dan daya tarik interaktif masih dapat ditingkatkan. Pengembangan antarmuka yang lebih modern, penambahan fitur pendukung pembelajaran, dan peningkatan elemen visual yang lebih menarik diharapkan mampu meningkatkan pengalaman pemakai pada kedua dimensi tersebut.

Pengkajian tersebut sepaham dengan pengkajian Adli et al. (2024) yang memaparkan bahwa metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* mampu mengidentifikasi aspek pengalaman pemakai yang telah memenuhi harapan maupun aspek yang masih memerlukan pengembangan. Selain itu, hasil pengkajian ini juga mendukung konsep yang dikemukakan oleh (Schrepp, 2023) bahwa UEQ dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas pengalaman pemakai melalui enam dimensi utama serta membandingkan hasilnya mempergunakan UEQ Benchmark. Maka metode UEQ terbukti mampu memberikan informasi

yang komprehensif mengenai kualitas pengalaman pemakai pada sistem informasi TboticsEducation.

Secara teoritis, pengkajian ini memperkuat bahwa evaluasi pengalaman pemakai mempergunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) dapat dipergunakan untuk menilai kualitas sistem informasi secara menyeluruh, baik dari aspek pragmatis maupun aspek hedonis. Sementara itu, secara praktis hasil pengkajian memberikan masukan kepada pengembang TboticsEducation untuk mempertahankan kualitas pada dimensi *Efficiency* dan *Dependability*, serta memprioritaskan pengembangan pada dimensi *Stimulation* dan *Novelty*. Prioritas pengembangan tersebut dapat diwujudkan melalui penyempurnaan desain antarmuka yang lebih modern dan konsisten, penambahan ikon dan ilustrasi yang lebih komunikatif, penyediaan fitur pencarian materi (*search feature*), pengelompokan materi berdasarkan tingkat pembelajaran robotika, integrasi notifikasi informasi terbaru, serta peningkatan elemen interaktif seperti video pembelajaran, kuis, maupun *progress tracking*. Selain itu, penyederhanaan struktur navigasi dan optimalisasi tampilan pada perangkat bergerak juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kemudahan akses dan kenyamanan pemakai. Rekomendasi tersebut diharapkan dapat menjadi prioritas pengembangan sistem pada tahap berikutnya sehingga kualitas pengalaman pemakai terhadap [Linkin.bio/TboticsEducation](https://linkin.bio/TboticsEducation) dapat terus meningkat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengkajian tersebut bertujuan guna mengevaluasi *user experience* pada sistem informasi TboticsEducation di Tbotics Jakarta mempergunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Berlandaskan hasil uji validitas dan uji reliabilitas, seluruh 26 butir pernyataan pada kuesioner valid dan reliabel sehingga layak dipergunakan sebagai instrumen pengkajian. Hasil uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,940, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi. Hasil analisis UEQ menunjukkan bahwa seluruh dimensi memperoleh nilai positif, yaitu *Attractiveness* sebesar 1,547, *Perspiciuity* sebesar 1,558, *Efficiency* sebesar 1,638, *Dependability* sebesar 1,508, *Stimulation* sebesar 1,333, dan *Novelty* sebesar 1,120. Berdasarkan hasil UEQ Benchmark, dimensi *Efficiency* dan *Dependability* termasuk dalam kategori Good, sedangkan dimensi *Attractiveness*, *Perspiciuity*, *Stimulation*, dan *Novelty* berada pada kategori Above Average. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan persepsi responden yang berpartisipasi dalam pengkajian, sistem informasi TboticsEducation telah memberikan

pengalaman pemakai yang baik dalam mendukung penyampaian informasi dan layanan pembelajaran robotika di Tbotics Jakarta.

Hasil pengkajian ini memperkuat bahwa metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) dapat dipergunakan sebagai instrumen evaluasi yang efektif untuk mengukur kualitas pengalaman pemakai suatu sistem informasi berdasarkan persepsi pemakai. Temuan pengkajian juga memberikan manfaat praktis bagi pengelola dan pengembang TboticsEducation sebagai bahan evaluasi dalam mempertahankan kualitas sistem yang telah memperoleh penilaian baik serta menjadi dasar dalam menetapkan prioritas pengembangan pada dimensi *Stimulation* dan *Novelty*. Prioritas tersebut dapat diwujudkan melalui penyempurnaan desain antarmuka, peningkatan elemen visual dan interaktif, pengembangan fitur pendukung pembelajaran, serta penyederhanaan navigasi agar pengalaman pemakai menjadi lebih optimal.

Pengkajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Teknik pengambilan sampel mempergunakan purposive sampling sehingga hasil pengkajian menggambarkan persepsi responden yang memenuhi kriteria penelitian dan belum dapat digeneralisasikan kepada seluruh pengguna platform pembelajaran digital. Selain itu, pengkajian hanya dilaksanakan pada pengguna Tbotics Jakarta sehingga cakupan wilayah pengkajian masih terbatas. Evaluasi juga hanya mempergunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang berfokus pada persepsi pemakai dan belum mengukur perilaku pengguna maupun aspek *usability* secara langsung melalui metode observasional.

Pengkajian selanjutnya disarankan untuk melibatkan responden yang lebih beragam, baik dari sisi latar belakang maupun cakupan wilayah pengkajian sehingga hasil evaluasi memiliki tingkat generalisasi yang lebih luas. Selain itu, evaluasi pengalaman pemakai dapat dikombinasikan dengan metode lain, seperti System Usability Scale (SUS), Heuristic Evaluation, atau Cognitive Walkthrough, sehingga diperoleh hasil evaluasi yang lebih komprehensif dan mampu menghasilkan rekomendasi pengembangan sistem yang lebih mendalam.

DAFTAR REFERENSI

- Adli, M. R., Wahyudin, W., & Bahri, S. (2024). Evaluasi *User Experience* pada pengguna aplikasi Maxim Indonesia menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). *Jurnal Teknik Komputer*, 10(2), 171–177. <https://doi.org/10.31294/jtk.v10i2.23213>
- Ameniar, N. G., Prastawa, H., & Rosyada, Z. F. (2022). Evaluasi *User Experience* menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan penerapan Kansei Engineering pada aplikasi Cinapolis Cinemas Indonesia. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/35951>
- Ayunda Agustina, R., & Azrino Gustalika, M. (2022). Evaluasi *User Experience* pada aplikasi LinkAja menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(4), 323–331. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i4.401>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). *Multivariate data analysis* (9th ed.). Cengage Learning.
- Hiariej, R., & Setiyawati, N. (2022). Evaluasi *User Experience* dan usability sistem informasi tugas akhir FTI UKSW menggunakan *User Experience Questionnaire* dan System Usability Scale. *JOISIE: Journal of Information Systems and Informatics Engineering*, 6(2), 58–63. <https://doi.org/10.35145/joisie.v6i2.2338>
- International Organization for Standardization. (2019). *Ergonomics of human-system interaction—Part 210: Human-centred design for interactive systems* (ISO Standard No. 9241-210:2019). <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- Kurniawati, E., & Ratnasari, C. I. (2023). Pengujian pengalaman pengguna (user experience) menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ): Studi kasus pada website Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. *AUTOMATA*, 4(2). <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/28653>
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Novianti, E., Ahsyar, T. K., Syaifullah, S., & Fronita, M. (2024). Evaluation of *User Experience* of mobile banking applications using *User Experience Questionnaire* (UEQ) and heuristic evaluation (HE). *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 5(4), 133–139. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.2117>
- Saleh, A. M., Abuaddous, H. Y., Alansari, I. S., & Enaizan, O. (2022). The evaluation of *User Experience* on learning management systems using *User Experience Questionnaire* (UEQ). *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(7), 145–162. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.29525>
- Schrepp, M. (2023). *User Experience Questionnaire handbook* (Version 11). UEQ. <https://www.ueq-online.org>

- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Design and evaluation of a short version of the *User Experience Questionnaire* (UEQ-S). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(6), 103–108. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2017.09.001>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Susanto, N. (2022). Evaluasi *User Experience* SSO UNDIP menu SIAP berdasarkan persepsi mahasiswa Teknik Industri menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ). *J@TI Undip: Jurnal Teknik Industri*, 17(1), 30–39. <https://doi.org/10.14710/jati.17.1.30-39>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>