

EVALUASI USER EXPERIENCE TERHADAP MATERI KELAS DAN OBJEK E-LEARNING OOPEDIA

Eka Larasati Amalia¹, Pramana Yoga Saputra², Farhan Asyam Alfitra³, Venny Meida Hersianty⁴, Atiqah Nurul Asri⁵, Retno Damayanti⁶

^{1,2,3,4,5,6} Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang

¹eka.larasati@polinema.ac.id²pramana.yoga@polinema.ac.id, ³asyamfarhan@gmail.com,

⁴vnymeida@gmail.com, ⁵atiqah.nurul@polinema.ac.id, ⁶retno410@polinema.ac.id

Abstrak

Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) kerap menjadi tantangan bagi mahasiswa karena konsepnya yang bersifat abstrak dan kompleks, terutama pada topik mengenai kelas dan objek. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan OOPedia, sebuah platform pembelajaran berbasis web yang dirancang guna mendukung proses belajar yang interaktif sekaligus mandiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai pengalaman pengguna (*user experience*) terhadap OOPedia dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang meliputi enam dimensi utama: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluatif. Sebanyak 44 responden memberikan penilaian setelah menggunakan sistem. Analisis data dilakukan dengan UEQ Data Analysis Tool untuk menghitung skor rata-rata pada setiap dimensi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa OOPedia memperoleh skor positif pada seluruh dimensi, yaitu daya tarik (1,803; *Good*), kejelasan (1,301; *Above Average*), efisiensi (1,222; *Above Average*), ketepatan (1,369; *Above Average*), stimulasi (1,710; *Excellent*), dan kebaruan (0,983; *Above Average*). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa OOPedia mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik, mudah digunakan, serta memotivasi mahasiswa dalam memahami konsep PBO. Penelitian ini juga merekomendasikan pengembangan fitur interaktif dan adaptif pada OOPedia untuk lebih meningkatkan efektivitas serta inovasi pembelajaran digital di lingkungan pendidikan vokasi.

Kata kunci: *e-learning, OOPedia, Pemrograman Berorientasi Objek, User Experience*

1. Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 telah memacu berkembangnya pemanfaatan media pembelajaran digital yang bersifat interaktif dan adaptif. Integrasi teknologi informasi dalam dunia pendidikan terbukti mampu meningkatkan efisiensi serta efektivitas proses pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan (Sugiarto et al., 2023). Tren ini semakin menguat setelah pandemi COVID-19, di mana lebih dari 78% perguruan tinggi di Indonesia melaporkan telah mengintegrasikan *Learning Management System* (LMS) dalam kegiatan akademik (Kemendikbudristek, 2023). Namun, tingkat efektivitas *e-learning* bergantung secara signifikan pada mutu pengalaman yang dirasakan oleh pengguna (*User Experience/UX*).

Pada konteks mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep abstrak seperti kelas, objek, *inheritance*, dan *polymorphism* sering menjadi penyebab rendahnya capaian pembelajaran. Data survei yang dilakukan kepada mahasiswa yang telah mengampu mata kuliah PBO menunjukkan bahwa lebih dari 45% mahasiswa mengalami kendala dalam memahami konsep dasar PBO pada semester awal. Hal ini memperkuat urgensi penggunaan media pembelajaran interaktif yang

tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang memotivasi.

Mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dipilih karena merupakan mata kuliah inti dalam kurikulum teknologi informasi yang menjadi dasar penguasaan konsep pemrograman lanjut seperti struktur data, rekayasa perangkat lunak, dan pengembangan sistem berbasis objek. Kesulitan dalam memahami konsep dasar seperti *class*, *object*, *inheritance*, dan *polymorphism* sering kali berdampak pada rendahnya kemampuan mahasiswa dalam membangun logika program yang terstruktur dan efisien. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pengalaman belajar pada mata kuliah ini sangat krusial untuk memastikan mahasiswa tidak hanya mampu menghafal sintaks, tetapi juga memahami prinsip berpikir berorientasi objek secara konseptual. Evaluasi terhadap media pembelajaran OOPedia pada konteks PBO diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran vokasi yang menuntut pemahaman konseptual sekaligus penerapan praktis.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengevaluasi media pembelajaran berbasis web dengan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). (Dwi Wijanarko et al., 2024) menemukan bahwa penggunaan UEQ efektif untuk menilai

kualitas pengalaman pengguna pada *Learning Management System (LMS)*, namun penelitian tersebut belum secara spesifik menyoroti pembelajaran PBO. Penelitian lain oleh Irawan & Tambotoh, 2024 menunjukkan bahwa media fleksibel berbasis web dapat meningkatkan keterlibatan pengguna, tetapi belum menekankan integrasi fitur interaktif yang mendukung latihan pemrograman. Sementara itu, Margita et al., 2023 dan Widiasanti et al., 2023 lebih banyak menekankan aspek teknis dan tampilan, bukan pengalaman pengguna secara menyeluruh.

Selain itu, studi sebelumnya oleh Amalia et al., 2021 menunjukkan bahwa penerapan *Learning Management System (LMS)* mampu memperbaiki efektivitas proses pembelajaran di lingkungan pendidikan vokasi. Pada penelitian lanjutan, Amalia et al., 2023 mengembangkan sistem *e-learning* dengan mekanisme penilaian otomatis berbasis algoritma *winnowing*, yang berfokus pada peningkatan efisiensi proses evaluasi pembelajaran. Namun, kedua penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji pengalaman pengguna (*User Experience*) dalam konteks media pembelajaran PBO.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti LMS secara umum, penelitian ini fokus pada OOPedia sebagai media pembelajaran khusus PBO dengan evaluasi pengalaman pengguna menggunakan UEQ. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengevaluasi UX pada media pembelajaran, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan model evaluasi berbasis UEQ untuk konteks pembelajaran PBO yang masih jarang diteliti. Dari sisi *state of the art*, penelitian ini menekankan bahwa kajian tidak sekadar mengevaluasi LMS umum, tetapi media pembelajaran khusus untuk PBO. Selain itu, penelitian ini menggunakan UEQ untuk mengukur enam dimensi pengalaman pengguna, serta menyediakan analisis mendalam yang dapat dijadikan dasar pengembangan fitur interaktif dan adaptif pada media pembelajaran digital.

Berdasarkan kondisi tersebut, masih terdapat ruang penelitian yang berkaitan dengan evaluasi pengalaman pengguna pada media pembelajaran interaktif khususnya untuk materi PBO. Penelitian ini difokuskan pada proses pengembangan serta evaluasi OOPedia sebagai platform pembelajaran berbasis web, dengan penekanan pada topik kelas dan objek. Evaluasi dilaksanakan menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang meliputi enam aspek utama: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan pemahaman yang menyeluruh tentang kualitas pengalaman pengguna serta menjadi landasan bagi pengembangan fitur adaptif pada sistem pembelajaran digital di masa depan.

2. Metode

2.1 Rancangan dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menerapkan rancangan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluatif, yang bertujuan untuk menggambarkan serta menilai tingkat kualitas pengalaman pengguna terhadap media pembelajaran OOPedia. Desain deskriptif kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh gambaran empiris yang terukur mengenai persepsi, respon, serta tingkat kepuasan pengguna berdasarkan data numerik yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian standar (Poetri Lestari Lokapitasari et al., 2025).

Pendekatan evaluatif digunakan untuk menilai efektivitas media pembelajaran dari sudut pandang pengguna akhir, meliputi aspek kemudahan penggunaan (*usability*), daya tarik tampilan (*attractiveness*), efisiensi, dan keterandalan sistem (*dependability*). Penelitian ini tidak hanya berfokus pada deskripsi fenomena, tetapi juga mengevaluasi sejauh mana sistem OOPedia mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna sesuai dengan prinsip *user-centered design* dalam konteks *e-learning* (Mostefai et al., 2025).

Pada tahap pelaksanaannya, data kuantitatif dikumpulkan melalui kuesioner *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang diisi oleh responden setelah mereka menggunakan sistem OOPedia. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara statistik guna menggambarkan profil persepsi pengguna terhadap masing-masing dimensi pengalaman pengguna. Hasil analisis ini diharapkan mampu memberikan dasar empiris untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta peluang pengembangan sistem pembelajaran OOPedia agar dapat berfungsi lebih efektif dan efisien dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

2.2 Alat dan Metode Pengukuran

Penelitian ini menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)*, yaitu kuesioner standar yang dikembangkan oleh Schrepp, Hinderks, dan Thomaschewski untuk menilai pengalaman pengguna terhadap suatu sistem atau produk digital. UEQ mengevaluasi enam aspek utama, meliputi daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan (Schrepp et al., 2017). Alat ukur ini masih banyak digunakan dalam berbagai penelitian terkini di bidang aplikasi digital (Lailatul Qomariyah et al., 2025) sehingga tetap relevan untuk menilai kualitas pengalaman pengguna pada media pembelajaran OOPedia.

2.3 Partisipan dan Proses Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan 44 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Bisnis, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, yang sedang mengikuti mata kuliah Pemrograman

Berorientasi Objek (PBO) pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, karena seluruh mahasiswa dalam dua kelas (SIB 2A dan SIB 2B) telah menggunakan sistem OOPedia sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran reguler.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Mei 2025, setelah mahasiswa menyelesaikan materi *Kelas dan Objek* pada sistem OOPedia. Setiap responden diwajibkan untuk menggunakan OOPedia secara penuh dalam satu sesi pembelajaran, kemudian langsung mengisi kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang telah terintegrasi pada platform OOPedia.

Teknik pengumpulan data dilaksanakan secara daring terpandu (*guided online survey*). Mahasiswa mengakses sistem di laboratorium komputer kampus menggunakan akun masing-masing, sementara tim peneliti memantau proses penggunaan dan pengisian kuesioner untuk memastikan data yang dikumpulkan valid dan lengkap.

Proses pengumpulan data dilakukan oleh tim peneliti utama. Selama proses tersebut, peneliti memastikan bahwa mahasiswa memahami petunjuk penggunaan sistem dan instrumen UEQ sebelum mengisi kuesioner.

2.4 Tahap Evaluasi UEQ

Data dianalisis menggunakan UEQ Data Analysis Tool. Kuesioner UEQ terintegrasi langsung dalam website OOPedia untuk memudahkan responden dalam memberikan penilaian setelah menggunakan sistem. Pengambilan data dilakukan secara langsung dengan melibatkan partisipasi aktif responden dalam menggunakan website dan memberikan penilaian terhadap pengalaman pengguna yang dialami. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengukur pengalaman pengguna dengan mengacu pada enam aspek utama, yakni daya tarik, kejelasan, efisiensi, keandalan, stimulasi, serta kebaruan. Dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 44 mahasiswa kelas 2 yang menempuh mata kuliah Pemrograman Berbasis Objek. Sampel penelitian ini diambil secara total dari kedua kelas tersebut.
2. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang diisi mahasiswa setelah menggunakan OOPedia. Instrumen berisi 26 butir pertanyaan untuk menilai enam dimensi pengalaman pengguna: *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*, dengan skala bipolar -3 hingga +3. Pengisian dilakukan secara daring melalui formulir UEQ terintegrasi di OOPedia, yang muncul otomatis setelah mahasiswa menyelesaikan materi *Kelas dan Objek*.

Instrumen ini diadaptasi dari *UEQ Handbook* (Version & Questionnaire, 2023), yang telah digunakan secara luas dalam berbagai penelitian untuk mengevaluasi sistem pendidikan digital dan aplikasi pembelajaran daring. Tabel 1 menampilkan butir pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Butir Pertanyaan Kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ)

No	Dimensi	Pasangan Pertanyaan UEQ (Skala Bipolar -3 s.d. +3)
1	Attractiveness	Buruk – Baik
2	Attractiveness	Tidak menyenangkan – Menyenangkan
3	Attractiveness	Tidak disukai – Disukai
4	Attractiveness	Tidak menarik – Menarik
5	Perspicuity	Rumit – Sederhana
6	Perspicuity	Tidak dapat dipahami – Dapat dipahami
7	Perspicuity	Membingungkan – Jelas
8	Perspicuity	Tidak logis – Logis
9	Efficiency	Tidak efisien – Efisien
10	Efficiency	Tidak praktis – Praktis
11	Efficiency	Lambat – Cepat
12	Efficiency	Tidak terorganisir – Terorganisir
13	Dependability	Tidak dapat diandalkan – Dapat diandalkan
14	Dependability	Tidak konsisten – Konsisten
15	Dependability	Tidak aman – Aman
16	Dependability	Tidak dapat diprediksi – Dapat diprediksi
17	Stimulation	Membosankan – Menarik
18	Stimulation	Tidak memotivasi – Memotivasi
19	Stimulation	Tidak menggairahkan – Menggairahkan
20	Stimulation	Pasif – Aktif
21	Novelty	Konvensional – Inovatif
22	Novelty	Membosankan – Kreatif
23	Novelty	Biasa – Mengesankan
24	Novelty	Kuno – Modern
25	Novelty	Tidak menarik secara visual – Menarik secara visual
26	Novelty	Umum – Unik

3. Data yang diperoleh melalui kuesioner kemudian dikonversi dari skala Likert 7 poin ke dalam skala -3 hingga +3, sesuai pedoman konversi yang ditetapkan dalam panduan UEQ. Nilai rata-rata dari setiap dimensi pengalaman pengguna dihitung untuk menggambarkan pandangan umum mengenai kualitas pengalaman pengguna terhadap sistem.
4. Proses analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata tiap dimensi guna menilai persepsi pengguna terhadap sistem. Dimensi yang memiliki skor relatif rendah akan ditelaah lebih lanjut sebagai dasar untuk pengembangan dan perbaikan sistem di masa mendatang.
5. Hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik dan tabel untuk memperjelas visualisasi hasil evaluasi pengalaman pengguna, serta memberikan rekomendasi pengembangan lanjutan bagi sistem pembelajaran OOPedia.

2.5 Tabel Benchmark UEQ

Benchmark digunakan sebagai acuan interpretasi hasil penelitian yang menggambarkan persepsi pengguna terhadap kualitas pengalaman penggunaan sistem pembelajaran OOPedia berdasarkan enam dimensi utama *User Experience*

Questionnaire (UEQ), yaitu *Attractiveness* (daya tarik), *Perspicuity* (kejelasan), *Efficiency* (efisiensi), *Dependability* (ketepatan), *Stimulation* (stimulasi), dan *Novelty* (kebaruan).

Masing-masing dimensi mencerminkan aspek tertentu dari pengalaman pengguna. Dimensi daya tarik (*Attractiveness*) menunjukkan persepsi umum pengguna terhadap sistem, apakah sistem tersebut terasa menyenangkan atau sebaliknya ketika digunakan. Kejelasan (*Perspicuity*) menunjukkan sejauh mana pengguna dapat dengan cepat memahami struktur dan navigasi sistem. Efisiensi (*Efficiency*) berhubungan dengan kemudahan dan kecepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Ketepatan (*Dependability*) menilai tingkat keandalan dan prediktabilitas sistem selama digunakan. Stimulasi (*Stimulation*) menggambarkan sejauh mana sistem mampu memberikan pengalaman yang menarik dan memotivasi pengguna, sedangkan Kebaruan (*Novelty*) menilai kesan inovasi dan kreativitas yang ditampilkan oleh sistem (Schankin et al., 2022; Zijlstra & Van Doorn, 2024).

Nilai rata-rata hasil UEQ untuk setiap dimensi dibandingkan dengan acuan *benchmark* internasional. Hasil lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2, yang menunjukkan interval interpretasi untuk setiap aspek pengalaman pengguna.

Tabel 2. Tabel Benchmark Interval Skala UEQ
Sumber: (Schrepp et al., 2017)

Aspek	<i>Excellent</i>	<i>Good</i>	<i>Above Average</i>	<i>Below Average</i>	<i>Bad</i>
Daya Tarik	>1.75	>1.52	>1.17	>0.7	<=0.7
Kejelasan	>1.9	>1.56	>1.08	>0.64	<=0.64
Efisiensi	>1.78	>1.47	>0.98	>0.54	<=0.54
Ketepatan	>1.65	>1.48	>1.14	>0.78	<=0.78
Stimulasi	>1.55	>1.31	>0.99	>0.5	<=0.3
Kebaruan	>1.4	>1.05	>0.71	>0.3	<=0.5

Interpretasi hasil menggunakan *benchmark* ini memungkinkan peneliti menilai kualitas pengalaman pengguna OOPedia secara objektif terhadap standar internasional UEQ. Misalnya, jika nilai rata-rata dimensi *Efficiency* berada pada kategori “Good” (>1.47), sistem dapat dianggap efisien dan mudah digunakan oleh pengguna (Izabal & Aknuranda, 2022). Sebaliknya, apabila nilai suatu dimensi masuk kategori “*Below Average*” atau “*Bad*”, hal ini menunjukkan perlunya perbaikan pada elemen antarmuka atau alur interaksi pengguna.

Benchmark ini juga penting untuk evaluasi longitudinal, yakni membandingkan pengalaman pengguna antar versi sistem atau antar kelompok pengguna pada periode berbeda (El Aadmi-Laamech et al., 2024). Dengan demikian, hasil interpretasi berdasarkan tabel ini tidak hanya berfungsi sebagai

deskripsi, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan untuk perbaikan berkelanjutan sistem *e-learning* berbasis pengalaman pengguna (*user-centered iterative improvement*).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan 44 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Bisnis, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, yang sedang mengikuti mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) pada semester genap tahun akademik 2024/2025 sebagai partisipan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, karena seluruh mahasiswa dalam dua kelas (SIB 2A dan SIB 2B) telah menggunakan sistem OOPedia dalam kegiatan pembelajaran reguler.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Mei 2025, setelah mahasiswa menyelesaikan pembelajaran topik *Kelas dan Objek* di OOPedia. Data dikumpulkan melalui kuesioner daring *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang diintegrasikan langsung dalam sistem OOPedia, sehingga mahasiswa dapat memberikan penilaian secara otomatis setelah menyelesaikan sesi penggunaan sistem.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara daring terpandu (*guided online survey*) di laboratorium Jurusan Teknologi Informasi Polinema, di mana setiap mahasiswa menggunakan akun masing-masing untuk mengakses dan mencoba fitur OOPedia. Tim peneliti mendampingi secara langsung untuk memastikan setiap responden memahami instruksi pengisian kuesioner.

Proses pengumpulan data dilakukan oleh tim peneliti utama. Selama kegiatan berlangsung, tim peneliti juga melakukan observasi untuk mencatat perilaku pengguna dan memastikan validitas data yang dikumpulkan.

3.2 Hasil Analisis UEQ

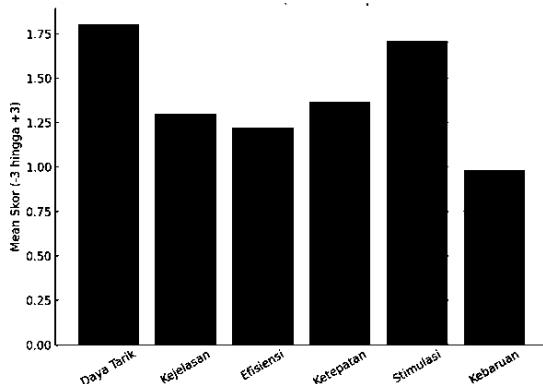
Data dianalisis menggunakan UEQ Data Analysis Tool dengan konversi skala 1–7 ke dalam rentang -3 hingga +3, sesuai panduan UEQ. Nilai rata-rata, varians, dan kategori interpretasi tiap dimensi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan mean dan varians skala UEQ.

Aspek	Mean	Varians	Kategori
Daya Tarik	1.803	0.79	Good
Kejelasan	1.301	1.22	Above Average
Efisiensi	1.222	0.51	Above Average
Ketepatan	1.369	0.73	Above Average
Stimulasi	1.710	0.82	Excellent
Kebaruan	0.983	0.95	Above Average

3.3 Interpretasi Hasil Evaluasi

Secara umum, OOPedia memperoleh skor positif pada seluruh dimensi UEQ dengan rata-rata di atas skala 1.0 (*Above Average*). Nilai tertinggi terdapat pada dimensi *Stimulation* (1.710; kategori *Excellent*), diikuti *Attractiveness* (1.803; *Good*). Hasil ini menunjukkan bahwa 157 sistem mampu memberikan pengalaman belajar yang memotivasi, menarik, dan mudah digunakan. Visualisasi hasil rata-rata per dimensi ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Evaluasi UEQ OOPedia per Dimensi

3.4 Analisa Performa dan Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

1. Performa dan Keandalan Sistem: Dimensi *Dependability* (1.369) menunjukkan tingkat keandalan yang baik, mengindikasikan sistem stabil dan responsif terhadap interaksi pengguna. Hasil ini sejalan dengan (Amalia et al., 2023), yang menekankan pentingnya keandalan sistem *e-learning* dalam mendukung efektivitas pembelajaran digital.
2. *Usability* dan Efisiensi: Skor *Efficiency* (1.222) dan *Perspicuity* (1.301) menunjukkan bahwa pengguna dapat menavigasi sistem dengan mudah dan menyelesaikan tugas secara cepat tanpa hambatan berarti. Temuan ini mendukung penelitian (Dwi Wijanarko et al., 2024) yang menyatakan bahwa kemudahan navigasi merupakan faktor utama yang memengaruhi kepuasan pengguna LMS.
3. Skor *Stimulation* yang tinggi (1.710; *Excellent*) menegaskan peran penting unsur interaktivitas dan gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Li et al., 2024) dan (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024) yang menunjukkan bahwa penerapan elemen gamifikasi seperti poin, tantangan, dan penghargaan simbolik (*Badges*) mampu meningkatkan motivasi intrinsik serta keterlibatan mahasiswa dalam

pembelajaran daring. Selain itu, (Jiménez-Valverde et al., 2025) menekankan bahwa desain gamifikasi yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan mahasiswa dapat memperkuat rasa kepemilikan (*sense of ownership*) terhadap proses belajar, sehingga meningkatkan keterlibatan jangka panjang.

Dalam konteks pendidikan vokasi, aspek *stimulation* menjadi krusial karena mahasiswa cenderung lebih merespons pengalaman belajar yang aplikatif dan interaktif dibandingkan dengan pembelajaran berbasis teori abstrak. Oleh karena itu, penerapan pendekatan *game-based learning* pada OOPedia berpotensi memperkuat daya tarik dan retensi pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) yang selama ini sering dianggap sulit dan membosankan oleh mahasiswa.

4. Dimensi *Efficiency* memperoleh skor terendah sebesar 0.983 (*Above Average*), yang menandakan bahwa meskipun OOPedia telah dinilai menarik secara keseluruhan, aspek kebaruan visual dan elemen interaktif masih memiliki ruang untuk pengembangan. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna sudah merasa nyaman dengan antarmuka sistem, namun belum menemukan unsur visual yang benar-benar baru atau memberikan pengalaman berbeda dibandingkan platform pembelajaran daring lainnya. Menurut temuan (Al Husaeni et al., 2022), desain visual interaktif berbasis web yang mengombinasikan animasi, warna dinamis, serta *visual feedback* adaptif mampu meningkatkan persepsi kebaruan sekaligus memperkuat keterlibatan pengguna dalam proses belajar.

Dalam teori *User Experience* (UX), kebaruan (*Efficiency*) merupakan salah satu dimensi afektif yang berperan penting dalam membentuk daya tarik emosional pengguna terhadap sistem. Sistem yang dinilai memiliki tingkat kebaruan tinggi cenderung menciptakan sensasi *engaging* dan tidak monoton selama interaksi berlangsung. Oleh karena itu, meskipun OOPedia telah unggul dalam aspek kejelasan dan efisiensi, peningkatan desain visual yang lebih kreatif dan interaktif menjadi penting agar pengalaman belajar terasa lebih segar dan menarik. Implementasi desain yang inovatif tidak hanya memperindah tampilan, tetapi juga memperkuat *cognitive signaling*—yaitu kemampuan elemen visual dalam membantu pengguna mengenali struktur informasi serta hubungan antar konsep

dalam materi pembelajaran. Khusus pada konteks mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), visualisasi memiliki peran yang sangat penting dalam menjembatani pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak seperti *class*, *object*, *inheritance*, dan *polymorphism*. Penambahan fitur visual seperti animasi class diagram, peta interaktif hubungan *inheritance*, atau latihan *coding* berbasis *drag-and-drop* dapat meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus menghadirkan nuansa belajar yang lebih menyenangkan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap media pembelajaran OOPedia menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) dengan melibatkan 44 mahasiswa sebagai responden. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa OOPedia memiliki kualitas pengalaman pengguna yang baik pada seluruh dimensi penilaian. Aspek Stimulasi memperoleh skor tertinggi dengan kategori *Excellent*, yang menunjukkan bahwa sistem mampu menumbuhkan motivasi dan minat belajar mahasiswa. Aspek Daya Tarik berada pada kategori *Good*, sedangkan Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, dan Kebaruan termasuk dalam kategori *Above Average*. Secara keseluruhan, OOPedia memberikan pengalaman belajar yang positif, interaktif, dan efektif dalam mendukung pemahaman mahasiswa terhadap konsep Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).

Meskipun demikian, hasil penelitian juga mengindikasikan adanya ruang perbaikan, khususnya pada aspek Kebaruan dan Efisiensi yang masih dapat ditingkatkan melalui pengembangan desain antarmuka dan optimalisasi performa sistem. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi fitur adaptif dan gamifikasi, seperti sistem poin, *leveling*, serta *feedback instan* untuk meningkatkan keterlibatan dan personalisasi pengalaman belajar. Selain itu, perlu dilakukan perluasan jumlah responden dan uji coba lintas program studi agar hasil evaluasi lebih representatif. Pengembangan OOPedia 2.0 juga disarankan untuk mengimplementasikan *learning analytics* sehingga sistem dapat menyesuaikan materi dan latihan secara otomatis berdasarkan performa individu mahasiswa.

Daftar Pustaka:

- Al Husaeni, D. F., Budisantoso, E. N. Q., Urwah, M. A., Azizah, N. N., Dinata, P. Z., Apriliany, S., & Siregar, H. (2022). The Effect of Using Web-Based Interactive Learning Media for Vocational High School Students to Understanding of Looping: Qualitative Approach. *Journal of Science Learning*, 5(1), 115–126.
- <https://doi.org/10.17509/jsl.v5i1.35534>
- Amalia, E. L., Lestari, V. A., Wijayaningrum, V. N., & Ridla, A. A. (2023). Automatic essay assessment in e-learning using winnowing algorithm. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 29(1), 572–582.
<https://doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i1.pp572-582>
- Dwi Wijanarko, B., Leandros, R., & Fitria Murad, D. (2024). Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada Learning Management System Menggunakan Metode User Experience Questionnaire. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 04, 27–2024.
<https://doi.org/10.21456/vol14iss4pp385-392>
- Irawan, F., & Tambotoh, J. J. C. (2024). Evaluasi Pengalaman Pengguna Flexible Learning Uksw Menggunakan Metode User Experience Questionnaire Pada Proses Pembelajaran. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 8(1), 79–88.
<https://doi.org/10.46880/jmika.vol8no1.pp79-88>
- Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14(6).
<https://doi.org/10.3390/educsci14060639>
- Jiménez-Valverde, G., Fabre-Mitjans, N., Heras-Paniagua, C., & Guimerà-Ballesta, G. (2025). Tailoring Gamification in a Science Course to Enhance Intrinsic Motivation in Preservice Primary Teachers. *Education Sciences*, 15(3), 1–23.
<https://doi.org/10.3390/educsci15030300>
- Lailatul Qomariyah, Prita Dellia, Vella Sifa Nurhidayati, Aristya Miftahun Nur Risky, & Zidan Zam Zami. (2025). Analysis of User Satisfaction of Acces by KAI Application Using User Experience Questtionnaire (UEQ) Method. *Jurnal Riset Informatika*, 7(3), 138–144. <https://doi.org/10.34288/jri.v7i3.376>
- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. In *Educational Technology Research and Development* (Vol. 72, Issue 2). Springer US.
<https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Margita, E., Sukmawati, R. A., & Adini, M. H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Pengetahuan Dasar Pemetaan Dengan Metode Tutorial. *Computing and Education Technology Journal*, 3(1), 55.
<https://doi.org/10.20527/cetj.v3i1.8404>
- Mostefai, B., Boutefara, T., Bousbia, N., Balla, A.,

- Dhelim, S., & Hammia, A. (2025). Enhancing user experience in e-learning systems: A new user-centric RESTful web services approach. *Computers in Human Behavior Reports*, 18(January), 100643. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100643>
- Poetri Lestari Lokapitasari, B., Patmanthara, S., Ashar, M., & Kurniawan, F. (2025). Evaluating User Experience in a Microservices-Based E-Learning Platform for Technopreneur ship with the UEQ. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 5(3), 295–301. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v5i3.946>
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(4), 40. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2017.445>
- Sugiarto, T., Ambiyar, A., Wakhinuddin, W., Purwanto, W., & Saputra, H. D. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar: Metaanalisis. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 21(1), 128–142. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v21i1.5419>
- Version, M. S., & Questionnaire, U. E. (2023). *User Experience Questionnaire Handbook*. 1–16.
- Widiasanti, I., Ramadhan, N. A., Alfarizi, M., Fairus, A. N., Oktafiani, A. W., & Thahur, D. (2023). Pemanfaatan Sarana Multimedia dan Media Internet sebagai Alat Pembelajaran yang Efektif. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1355–1370. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4939>

Halaman ini sengaja dikosongkan