

## Perancangan Ulang UI/UX Website E-Learning UNMUL Menggunakan Metode Design Thinking

Hadriani Aulia<sup>#</sup>, Hario Jati Setyadi<sup>#</sup>, Muhammad Labib Jundillah<sup>#</sup>

<sup>#</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Jalan Sambaliung No. 9, Samarinda, Indonesia  
E-mail: hadriani2002[at]gmail.com, hariojati.setyadi[at]ft.unmul.ac.id, muhammadjundillah[at]ft.unmul.ac.id

### ABSTRACTS

The rapid advancement of technology necessitates effective information systems in universities to enhance academic program quality. Mulawarman University addresses this through e-learning, yet users, especially students and lecturers, encounter challenges with the interface. This research aims to redesign the UNMUL e-learning website for better usability. Using the Design Thinking method, the study focuses on user issues and translates them into feature requirements. Data were collected through interviews and usability testing with students and lecturers. The findings reveal that the redesigned application supports various teaching and learning activities while reflecting Mulawarman University's identity. Usability testing showed high scores: 86 for the lecturer prototype and 80 for the student prototype. Additionally, the User Experience Questionnaire results are classified as excellent according to UEQ benchmarks

Manuscript received Oct 22, 2024;  
revised Nov 01, 2024. accepted Dec  
2, 2024 Date of publication Dec  
30, 2024. International Journal,  
JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi  
Sistem Informasi licensed under a  
Creative Commons Attribution-  
Share Alike 4.0 International  
License



### ABSTRAK

Perkembangan teknologi menuntut perguruan tinggi memiliki sistem informasi yang mendukung peningkatan mutu akademik. Universitas Mulawarman menerapkan e-learning sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan. Namun, beberapa kendala dirasakan, terutama mahasiswa yang bingung dengan menu dan dosen yang kesulitan mengelola e-learning UNMUL. Penelitian ini bertujuan menghasilkan desain ulang UI/UX website e-learning UNMUL yang ramah pengguna. Metode yang digunakan adalah Design Thinking, yang berfokus pada pemahaman masalah pengguna dan menerjemahkannya menjadi kebutuhan fitur. Data diperoleh melalui wawancara dan pengujian usability dengan responden dari mahasiswa dan dosen. Hasil menunjukkan desain baru memudahkan kegiatan belajar mengajar dengan tampilan yang segar dan sesuai identitas Universitas Mulawarman. Desain yang dihasilkan terbukti ramah pengguna, dengan hasil usability testing menggunakan Maze sebesar 86 untuk prototipe dosen dan 80 untuk prototipe mahasiswa. Pengujian dengan User Experience Questionnaire juga masuk kategori excellent berdasarkan benchmark UEQ.

**Keywords / Kata Kunci** — *UI/UX; E-learning; Mulawarman University; Design Thinking; Usability Testing; User Experience Questionnaire; Redesign*

### CORRESPONDING AUTHOR

Hario Jati Setyadi  
Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Jalan Sambaliung No. 9, Samarinda, Indonesia  
Email: hariojati.setyadi[at]ft.unmul.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

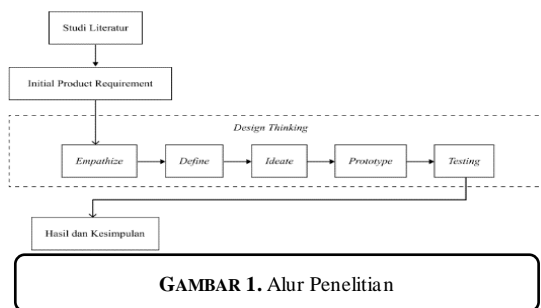
Perkembangan teknologi yang pesat menuntut perguruan tinggi untuk memiliki sistem informasi yang mendukung pengelolaan dan peningkatan mutu program akademik. Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan yang dilakukan oleh Universitas Mulawarman (UNMUL) adalah penerapan e-learning, sebuah sistem pembelajaran berbasis elektronik yang mendukung kegiatan belajar mengajar secara daring [1]. E-Learning UNMUL menyediakan berbagai fitur seperti kelas digital, tugas online, dan diskusi online yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi manajemen pembelajaran.

Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kendala yang dialami oleh pengguna seperti dari kalangan mahasiswa yang merasa bingung dengan menu site home dan dashboard yang tidak memiliki deskripsi jelas (Tarisa, interview, 26 Oktober 2023), serta tidak ada pengingat tugas pada menu site home (Sevina, interview, 26 Oktober 2023). Di sisi lain, dosen merasakan manajemen e-learning memerlukan upaya ekstra karena sistem yang rumit dan kurang intuitif (P. Pamilih, interview, 30 Oktober 2023). Pengguna juga memberikan saran untuk memperbaiki tampilan antarmuka, termasuk penggunaan warna khas universitas agar lebih menarik (P. Pamilih, interview, 30 Oktober 2023). Masalah yang ditemukan dikenal dengan istilah ill-defined problem dan wicked problem, yang sering diabaikan karena dianggap dapat diatasi dengan kerajinan, kepatuhan, dan kecerdasan pengguna [2].

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan melakukan perancangan ulang User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada website e-learning UNMUL agar menjadi lebih ramah pengguna. User Interface adalah tampilan grafis program, sedangkan User Experience adalah apa yang dirasakan pengguna saat mengoperasikan program [3]. Semakin sederhana dan mudah dipahami interaksinya, semakin baik penilaian pengalaman pengguna. UI dan UX merupakan elemen yang tak terpisahkan dalam proses perancangan desain perangkat lunak [4]. Pemilihan warna, konsistensi layout, gambar, font, dan logo yang baik akan membuat tampilan website lebih menarik [5]. Konsistensi logo, tipografi, palet warna, ilustrasi, dan ikon juga menambah daya tarik pengguna [6].

Metode yang digunakan dalam perancangan ulang UI/UX website e-learning UNMUL adalah metode Design Thinking. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami masalah dan kebutuhan pengguna, serta mengubahnya menjadi daftar kebutuhan fitur produk [7]. Penelitian sebelumnya menunjukkan keberhasilan metode ini dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Setelah memahami masalah, solusi akan diterapkan pada desain UI/UX dan diuji untuk memvalidasi hasilnya, dengan Figma digunakan untuk perancangan dan User Experience Questionnaire (UEQ) untuk evaluasi [4]. Dalam studi perbandingan, Design Thinking terbukti efektif dalam pemecahan masalah berbasis solusi dengan fokus pada pengalaman pengguna dan pendekatan iteratif, serta mendukung pengembangan sistem berkelanjutan [7]. Peneliti memutuskan untuk mengangkat judul “Perancangan Ulang menggunakan Metode Design Thinking pada E-Learning UNMUL.” Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan solusi untuk menciptakan desain UI/UX yang ramah pengguna dan meningkatkan pengalaman pengguna di website e-learning UNMUL. Penelitian ini bertujuan untuk menggali seberapa jauh perbaikan antarmuka dan pengalaman pengguna dapat berkontribusi terhadap kepuasan mahasiswa dan dosen sebagai pengguna sistem.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN



Alur penelitian yang terdapat pada Gambar 1 disusun agar penelitian yang dilakukan berfungsi sesuai dengan yang direncanakan, dimulai dengan melakukan studi literatur yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, artikel, dan penelitian sebelumnya yang terkait dengan bidang UI/UX dan metode Design Thinking untuk dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini dalam penyelesaian masalah.

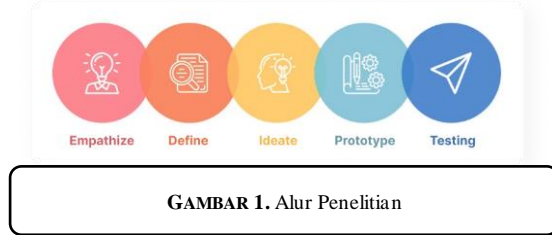
### 2.1 Initial Product Requirement

Setelah studi literatur dilakukan penelitian ini masuk ke dalam fase *initial product requirment*. Fase ini merupakan persiapan awal sebelum membuat sebuah produk. Fase ini diawali dengan membuat hipotesis permasalahan dari hasil wawancara pengguna terhadap website e-learning UNMUL kemudian dihasilkan *user persona* sebagai gambaran pengguna. Hasil dari fase IPR ini dijadikan dasar untuk lebih dikembangkan ke tahap-tahap berikutnya dalam *Design Thinking*.

### 2.2 Design Thinking

Proses Design Thinking memiliki lima tahap yang saling terkait, bersifat iteratif untuk memahami dan merespons kebutuhan pengguna sepanjang proses perancangan. Diawali dari tahap *empathize* dengan

mengumpulkan data seperti masalah dan kebutuhan pengguna yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang kuat tentang kebutuhan, masalah, dan harapan pengguna [8].



Pengumpulan data dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif yang berfokus pada pemahaman pengguna melalui *in-depth interview* dan *usability testing* [9]. *In-Depth Interview* dilakukan melalui wawancara individu dengan pengguna website e-learning UNMUL. Tujuannya adalah untuk memahami preferensi dan pandangan pengguna terkait produk atau layanan [10].

Usability Testing dilakukan dengan cara menguji fitur e-learning UNMUL secara sistematis melalui serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana kemudahan penggunaan produk atau prototipe tersebut [9].

Setelah memperoleh data pengalaman dan kebutuhan pengguna, selanjutnya masuk ke tahap *define* yaitu tahap pemetaan masalah yang memiliki tujuan menjabarkan permasalahan hingga ditemukan permasalahan utamanya [3]. Kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* adalah menyusun *pain point*, mengelompokkannya menggunakan *affinity diagram*, *competitor analysis* dan membuat *how might we (HMW)*. Penyusunan *pain point* bertujuan untuk membuat tantangan dan tujuan perancangan [11]. *Competitive Analysis* adalah analisis layanan atau aplikasi serupa Tujuan dari analisis ini adalah untuk menemukan peluang dan mengidentifikasi area unggul yang dapat dijadikan sebagai referensi dalam perancangan solusi untuk desain website yang baru [3]. *Affinity diagram* adalah alat untuk mengelompokkan permasalahan pengguna ke dalam kategori yang sesuai dengan hubungan naturalnya [12]. *HMW* adalah cara untuk mengubah sebuah masalah menjadi pertanyaan yang bertujuan untuk mengubah cara berpikir desainer bahwa setiap permasalahan memiliki sebuah solusi [11].

Setelah masalah dipetakan dalam fase *define*, selanjutnya desainer UI/UX masuk ke tahap *ideate* melakukan idesiasi dan menentukan solusi yang digunakan [13]. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun *solution idea* dengan tujuan untuk menemukan solusi dari permasalahan, membuat *prioritizing idea* atau penyusunan solusi sesuai prioritas, dan membuat *user flow* atau alur pengguna untuk menggambarkan alur perjalanan pengguna dari awal hingga akhir saat menggunakan produk [11].

Setelah tahap *ideate*, produk mulai dirancang dalam tahap *prototype* menggunakan aplikasi *figma* dengan tujuan mensimulasikan interaksi pengguna dengan antarmuka [14]. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat *design system*, membuat *wireframe* dan *prototype*. *Wireframing* adalah tahap merancang struktur untuk mengatur elemen visual pada halaman web atau aplikasi untuk membantu desainer UI/UX menciptakan desain dan mengurangi risiko kesalahan [15]. *Prototype* atau *prototyping* adalah versi potensial dari sistem yang memberikan gambaran tentang cara kerja sistem dalam bentuk akhirnya. Proses ini disebut *prototyping* [16].

Setelah tahap *prototype*, rancangan yang sudah dibuat kemudian diujikan pada tahap *testing* dengan tujuan untuk memvalidasi apakah solusi desain yang dibuat sudah sesuai dan layak digunakan, serta mendapatkan penilaian dari pengguna yang dapat menjadi masukan untuk penyempurnaan *prototype* [17]. Pengujian dilakukan menggunakan dua metode yaitu metode *usability testing* untuk menguji *prototype* yang telah dibuat, dan *User Experience Questionnaire* untuk melakukan perhitungan skor dan mengetahui hasil *testing*. *Usability testing* adalah metode untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan produk atau prototipe dengan meminta pengguna mencoba produk dan memberikan pendapat saat melakukan tugas tertentu [9]. *Usability Testing* pada penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi Maze Dimana metrik Maze Usability Score (MAUS) adalah rata-rata dari keseluruhan *Mission Usability Score* (MIUS). MIUS dihitung secara otomatis oleh aplikasi Maze dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$MIUS = DST + \left(\frac{IDSR}{2}\right) - avg(MCP) - avg(DUP) \quad (1)$$

Rumus di atas memiliki beberapa variabel yang digunakan yaitu MIUS yang merupakan *Mission Usability Score* atau skor kemudahan tiap blok misi. *DSR* (*Direct Success*), yaitu nilai ketika pengguna berhasil menyelesaikan tugas sesuai alur yang sudah disiapkan. *IDSR* (*Indirect Success Rate*), yaitu nilai yang didapatkan pengguna Ketika menyelesaikan misi dengan alur yang berbeda dengan rencana penulis. Selanjutnya *avg* yaitu rata-rata. *MCP* (*Misclick Penalty*), yaitu pinalti ketika pengguna melakukan salah klik dalam sebuah prototipe. *MCP* didapatkan dari nilai salah klik dikalikan 0.5. Terakhir, *DUP* (*Duration Penalty*), yaitu pinalti yang dikenakan berdasarkan lamanya pengguna melakukan misi. Rumus ini tidak digunakan untuk perhitungan manual dikarenakan skor MIUS akan dihasilkan secara otomatis oleh tools Maze langsung setelah pengujian dilakukan. Hal tersebut pun berlaku untuk perhitungan Maze Usability Score (MAUS) dimana MAUS akan dihitung secara otomatis yang merupakan hasil rata-rata MIUS yang dihasilkan.

*User Experience Questionnaire* (UEQ) adalah kuesioner yang mengukur pengalaman pengguna, yang terdiri dari 26 pertanyaan meliputi enam skala pengukuran yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik), *Perspicuity* (Kejelasan), *Efficiency* (Efisiensi), *Dependability* (Ketepatan), *Stimulation* (Stimulasi), dan *Novelty* (Kebaruan). Data yang didapatkan dari kuesioner selanjutnya akan diujikan menggunakan *data analysis tools excel* yang didapatkan dari

website <https://www.ueq-online.org/>. Pengujian ini akan menghasilkan rata-rata yang akan dilakukan perbandingan dengan *Benchmark* dengan pada penilaian akhir. Berikut table klasifikasi *benchmark*.

TABEL 1. Klasifikasi *Benchmark*

| Kategori             | Attractiveness | Efficiency    | Perspicuity   | Dependability | Stimulation   | Novelty       |
|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Excellent</b>     | ≥ 1,75         | ≥ 1,78        | ≥ 1,90        | ≥ 1,65        | ≥ 1,55        | ≥ 1,40        |
| <b>Good</b>          | ≥ 1,52 < 1,75  | ≥ 1,47 < 1,78 | ≥ 1,56 < 1,90 | ≥ 1,48 < 1,65 | ≥ 1,31 < 1,55 | ≥ 0,71 < 1,05 |
| <b>Above Average</b> | ≥ 1,52 < 1,75  | ≥ 1,47 < 1,78 | ≥ 1,08 < 1,56 | ≥ 1,14 < 1,48 | ≥ 0,99 < 1,31 | ≥ 0,71 < 1,05 |
| <b>Below Average</b> | ≥ 0,70 < 1,17  | ≥ 1,47 < 1,78 | < 0,64 < 1,08 | ≥ 0,78 < 1,14 | ≥ 0,50 < 0,99 | ≥ 0,30 < 0,71 |
| <b>Bad</b>           | < 0,70         | < 0,54        | < 0,64        | < 0,78        | < 0,50        | < 0,30        |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Initial Product Requirement

Pada tahap *initial product requirement* dihasilkan hipotesis masalah dan pembuatan *User Persona* berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna e-learning UNMUL. Hipotesis masalah yang dihasilkan akan menjadi landasan dalam penelitian selanjutnya. Sementara itu, *User Persona* yang dihasilkan digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan, serta kriteria pengguna yang akan menjadi responden pada tahap *empathize*.

#### 3.2 Design Thinking

Pada tahap *empathize* didapatkan hasil berupa informasi masalah dan kebutuhan pengguna yang bersifat lebih deskriptif melalui *usability testing* dan *in-depth interview*. Data yang didapatkan dari *Usability testing* berupa pendapat ataupun kendala yang dirasakan responden saat mengerjakan setiap *task* kemudian data tersebut didokumentasikan ke dalam *file spreadsheet*. Data yang didapatkan dari *in-depth interview* adalah jawaban dari pertanyaan umum mengenai pengalaman selama menggunakan e-learning UNMUL. Hasil yang didapat pada tahap ini akan dipetakan pada *pain point* di tahap *define*.

Pada tahap *define* didapatkan hasil berupa *pain point*, *competitor analysis*, dan *How Might We*. *Pain Point* adalah kumpulan masalah yang dialami pengguna e-learning UNMUL, diperoleh dari pengumpulan data, dan digunakan sebagai dasar pembuatan tantangan perancangan yang dipetakan berdasarkan kategori dengan *affinity diagram*. *Competitor analysis* menghasilkan analisis kelebihan dan kekurangan aplikasi yang serupa dengan *website e-learning UNMUL* didapatkan kekurangan dan kelebihan yang kemudian dijadikan sebagai referensi solusi dalam perancangan ulang desain *website e-learning UNMUL*. Berdasarkan permasalahan yang dirasakan responden pada *pain point*, dihasilkan *how might we* nya adalah “Bagaimana menghasilkan rancangan ulang desain UI/UX *website e-learning UNMUL* yang ramah pengguna”. *How-might we* tersebut menjadi acuan dalam merumuskan ide-ide solusi pada proses *ideate*.

Pada tahap *ideate*, dihasilkan ide-ide solusi yang menjadi landasan pembuatan *prototype*. Kegiatan ini mencakup *solution idea*, yaitu penyusunan ide solusi berdasarkan masalah dan data yang diperoleh sebelumnya. Solusi ini akan menjadi dasar dalam desain *prototype*. Selanjutnya, dilakukan *prioritizing area* dengan *mengelompokkan* ide solusi ke dalam empat domain *yes*, *do it now*, *do next*, dan *later*, berdasarkan nilai bagi pengguna dan tingkat usaha. Selain itu, dibuat *sitemap* yang menyusun struktur navigasi *website e-learning UNMUL* untuk dosen dan mahasiswa secara sederhana. Terakhir, *userflow* dibuat untuk memandu pengguna dalam menyelesaikan tugas berdasarkan peran, baik dosen maupun mahasiswa. Pada tahap *prototype*

Pada tahap *prototype*, dihasilkan desain dan simulasi penggunaan berdasarkan ide solusi yang terpilih. Kegiatan ini meliputi pembuatan *wireframe*, *design system*, *mockup*, dan *prototyping*. *Wireframe* berfungsi sebagai gambaran dasar dari desain, menyusun struktur sebelum *mockup* dibuat. *Design system* berisi pedoman elemen-elemen desain, seperti *color palette*, *icon*, *typography*, *button*, dan lainnya, untuk memastikan konsistensi dalam UI *e-learning UNMUL*. *Mockup* yang dihasilkan kemudian dikembangkan menjadi *prototype* dengan elemen interaktif seperti animasi, digunakan untuk pengujian langsung melibatkan pengguna, sesuai alur *userflow* dari tahap *ideate*.

Pada tahap *Test* dihasilkan data berupa hasil pengujian kelayakan dari *prototype e-learning UNMUL* yang diujikan kepada 10 responden terdiri dari mahasiswa dan dosen untuk mendapatkan umpan balik dan validasi solusi desain menggunakan metode *usability testing* dan pembuatan kuesioner *UEQ* untuk melakukan perhitungan skor hasil *testing*. *Usability Testing* pada penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi *Maze*. Hasil pengujian

*usability* menggunakan *tools usability testing* di aplikasi Maze menghasilkan *usability score* sebesar 86 untuk *prototype* dosen dan 80 untuk *prototype* mahasiswa dengan predikat tinggi atau bisa diterima.

*User Experience Questionnaire* (UEQ) dibuat menggunakan Google Form dengan enam skala penilaian yaitu *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, *stimulation*, dan *novelty*. Kuesioner ini berisi 26 pernyataan dengan opsi jawaban dalam 7 skala Likert. Data yang diperoleh dari kuesioner akan dianalisis menggunakan Excel tools dari situs <https://www.ueq-online.org/>. Setiap data kemudian ditransformasi dari skala 1–7 menjadi -3 sampai 3, untuk menyeimbangkan penilaian dan memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap persepsi responden, baik netral, positif, maupun negatif. Setelah transformasi, dihitung rata-rata jawaban setiap responden untuk masing-masing dari enam skala penilaian guna memahami variasi dan tren umum dalam tanggapan.

Penilaian akhir dilakukan dengan membandingkan hasil dengan *benchmark* UEQ. Rata-rata untuk tiap kategori skala diklasifikasikan ke dalam lima golongan: *excellent*, *good*, *above average*, *below average*, dan *bad*. Perbandingan ini bertujuan memberikan standar evaluasi yang jelas, serta memungkinkan tindak lanjut yang sesuai berdasarkan hasil klasifikasi tersebut, membantu mengidentifikasi di mana perbaikan atau peningkatan dapat dilakukan dalam pengalaman pengguna.

TABEL 2. Perbandingan UEQ Scales Mean Dengan

| Scales                | UEQ Scales Mean | Comparison to Benchmark |
|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>Attractiveness</b> | 2.32            | Excellent               |
| <b>Perspicuity</b>    | 2.23            | Excellent               |
| <b>Efficiency</b>     | 2.43            | Excellent               |
| <b>Dependability</b>  | 2.28            | Excellent               |
| <b>Stimulation</b>    | 2.05            | Excellent               |
| <b>Novelty</b>        | 2.20            | Excellent               |

Berdasarkan hasil pengujian terhadap desain ulang *e-learning* UNMUL menggunakan metode *usability testing* dan kuisisioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) terhadap 10 responden, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan pengalaman pengguna yang positif. Nilai rata-rata untuk aspek *attractiveness* sebesar 2,32, *perspicuity* sebesar 2,23, *efficiency* sebesar 2,43, *dependability* sebesar 2,28, *stimulation* sebesar 2,05, dan *novelty* sebesar 2,20. Semua nilai ini tergolong dalam kategori "excellent" berdasarkan ketentuan tolak ukur atau *benchmark* pada *User Experience Questionnaire*. Hasil ini mengindikasikan bahwa UI/UX yang telah dirancang sudah memenuhi tujuan ramah pengguna, meskipun masih ada beberapa aspek yang mungkin perlu diperbaiki untuk mencapai pengalaman pengguna yang lebih optimal.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, desain *user interface* dan *user experience* yang dihasilkan melalui metode *Design Thinking* terbukti ramah pengguna, dengan tingkat kepuasan tinggi dalam *usability testing*, yakni *usability score* 86 untuk *prototype* dosen dan 80 untuk *prototype* mahasiswa, serta pengalaman positif yang tergolong *excellent* pada *User Experience Questionnaire*. Saran untuk penelitian selanjutnya mencakup penerapan desain UI/UX dalam pengembangan sistem *e-learning* di Universitas Mulawarman dan eksplorasi metode lain seperti *Agile* atau *Scrum* untuk perbandingan dengan pendekatan *Design Thinking* yang digunakan dalam penelitian ini

#### REFERENSI

- [1] H. Herniyanti, P. P. Widagdo, and V. Z. Kamila, "Pengukuran Penerimaan Website Mulawarman Online Learning System ( MOLS ) Pada Universitas Mulawarman Menggunakan Theory Of Planned Behavior ( TPB )," *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2023.
- [2] F. Felix, S. J. Pipin, D. David, and T. Al-Mawaddah, "Perancangan Ulang UI/UX Mika dengan Metode Design Thinking," *Jurnal SIFO Mikroskil*, vol. 24, no. 1, pp. 1–8, May 2023, doi: 10.55601/jsm.v24i1.921.
- [3] E. C. Shirvanadi, "Perancangan Ulang UI/UX Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)," 2021, doi: 10.47467/dawatuna.v4i3.5414.1567.
- [4] M. C. Wahyuningtyas, "Perancangan Ulang User Interface (Ui) Dan User Experience (Ux) Pada Website Tasqif . Com Menggunakan Metode Design Thinking," 2023.
- [5] Ferdianto, "Mengenal Lebih Dalam mengenai User Interface dan User Experience," *Binus*. Accessed: Jan. 24, 2024. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2022/04/26/mengenal-lebih-dalam-mengenai-user-interface-dan-user-experience/>
- [6] H. M. Kalyani, "Product Branding dengan UI Design." Accessed: Jan. 27, 2024. [Online]. Available: <https://medium.com/learnfazz/product-branding-dengan-ui-design-40d56ce4f4f0>

- [7] K. KHADIJAH, “Studi Perbandingan Metodologi Ui/Ux (Studi Kasus: Prototype Aplikasi Pdbi Academic Information System),” *Knowledge: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, vol. 2, no. 4, pp. 292–301, Jan. 2023, doi: 10.51878/knowledge.v2i4.1808.
- [8] I. K. T. T. Wibowo and I. P. A. E. Pratama, “Evaluasi Dan Rancang Ulang Tampilan Antarmuka Website Menggunakan Metode System Usability Scale Dan Design Thinking (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gianyar),” *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 271, no. 2, pp. 271–278, 2023, doi: 10.35508/jicon.v11.i2.12654.
- [9] B. Priambodo, “Desain Proses - Empathize.” Accessed: Jan. 12, 2024. [Online]. Available: <https://medium.com/belajar-desain/desain-proses-1-empathize-a107581d7a10>
- [10] A. Bhat, “In depth Interviews: Definition and how to conduct them.” Accessed: Jan. 12, 2024. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/325184279\\_Design\\_Thinking\\_for\\_Life](https://www.researchgate.net/publication/325184279_Design_Thinking_for_Life)
- [11] N. N. Arisa, M. Fahri, M. I. A. Putera, and M. G. L. Putra, “Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking,” *Teknika*, vol. 12, no. 1, pp. 18–26, 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i1.549.
- [12] Pojiah, “Mengenal Affinity Diagram: Definisi, Kegunaan, dan Cara Membuatnya.” Accessed: Jan. 09, 2024. [Online]. Available: <https://idmetafora.com/news/read/2756/Mengenal-Affinity-Diagram-Definisi-Kegunaan-dan-Cara-Membuatnya.html>
- [13] D. Karlina and D. R. Indah, “Perancangan User Interface dan User Experience Sistem Informasi E-learning Menggunakan Design Thinking,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 580–596, Dec. 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i3.5412.
- [14] B. Agustian, “Redesigning Moca E-Learning User Interface Based On E-Learning Readiness And User Experience Approachment,” 2021.
- [15] A. R. Novianto and S. Rani, “Pengembangan Desain UI/UX Aplikasi Learning Management System dengan Pendekatan User Centered Design,” *Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 2, pp. 2807–5935, 2022, [Online]. Available: <https://nngroup.com>
- [16] R. Fachrizal Rochman, K. Candra Brata, and H. Tolle, “Perbaikan Fitur Dashboard Skripsi di FILKOM APPS dengan menggunakan Pendekatan Human Centered Design,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi ...*, vol. 6, no. 4, pp. 1807–1813, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [17] H. Amnur, Y. Syanurdi, R. Idmayanti, and A. Erianda, “Developing Online Learning Applications for People with Hearing Impairment,” vol. 5, no. March, pp. 32–38, 2021, [Online]. Available: [www.joiv.org/index.php/joiv](http://www.joiv.org/index.php/joiv)
- [18] M. Y. Jenniffer, “Design of User Interface User Experience of Information and Academic Administration Services Application with the Design Thinking Method for Students of the Faculty of Engineering, Sam Ratulangi University,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 12, no. 3, 2023.
- [19] R. Herdjuno Pawenang Kusumo and B. S. Suranto, “Evaluasi User Experience Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SEKAWAN) Informatika Universitas Islam Indonesia Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ),” 2023. [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/26304/14738>.