

# Peningkatan User Experience pada Aplikasi Mobile Learning Menggunakan Metode Design Thinking

<sup>1</sup>Nora Listiana, <sup>2</sup>Chika Arzika

<sup>1,2</sup>Universitas Global Jakarta  
Depok, Indonesia

<sup>1</sup>noralistiana@jgu.ac.id, <sup>2</sup>chika@jgu.ac.id

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 07/07/2026

Diterima : 25/07/2026

Dipublikasi : 01/08/2026

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong pemanfaatan mobile learning sebagai media pembelajaran digital yang mendukung proses belajar secara fleksibel, interaktif, dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. Namun, masih banyak aplikasi mobile learning yang menghadapi berbagai permasalahan pada aspek User Experience (UX), seperti navigasi yang kompleks, tampilan antarmuka yang tidak konsisten, arsitektur informasi yang kurang baik, serta rendahnya tingkat usability. Permasalahan tersebut dapat menurunkan kepuasan pengguna, keterlibatan dalam pembelajaran, dan efektivitas penggunaan aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning melalui penerapan metode Design Thinking. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan lima tahapan utama, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa yang aktif menggunakan aplikasi mobile learning. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna, dikembangkan prototipe antarmuka menggunakan Figma, kemudian dilakukan evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi hasil perancangan ulang memperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 84,6, yang termasuk dalam kategori Excellent dengan Grade A, sehingga menunjukkan tingkat usability yang sangat baik dan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Perancangan ulang antarmuka berhasil meningkatkan kemudahan navigasi, konsistensi visual, pengorganisasian informasi, hierarki visual, serta kualitas interaksi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Design Thinking efektif diterapkan dalam pengembangan aplikasi mobile learning yang berorientasi pada pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa kerangka kerja yang sistematis dalam pengembangan aplikasi pembelajaran digital yang lebih mudah digunakan, menarik, dan mampu meningkatkan pengalaman pengguna, sehingga dapat menjadi referensi bagi pengembang aplikasi maupun institusi pendidikan dalam mengembangkan sistem pembelajaran digital yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** *Design Thinking, User Experience, User Interface, Mobile Learning, System Usability Scale, Usability.*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya melalui penerapan mobile learning (m-learning). Mobile learning memungkinkan peserta didik mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja menggunakan smartphone maupun perangkat bergerak lainnya, sehingga mendukung proses pembelajaran yang fleksibel, personal, dan berkelanjutan. Penelitian terbaru menunjukkan

bahwa integrasi mobile learning memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan prestasi akademik, kemampuan berpikir kritis, serta keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran apabila didukung oleh desain pembelajaran yang efektif dan teknologi yang tepat (Moningga et al., 2026).

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, banyak aplikasi mobile learning masih menghadapi tantangan yang berkaitan dengan usability dan User Experience (UX). Pengguna sering mengalami berbagai kendala, seperti navigasi yang kompleks, tata letak antarmuka yang tidak konsisten, arsitektur informasi yang kurang baik, serta keterbatasan aksesibilitas. Berbagai permasalahan tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi proses pembelajaran dan tingkat kepuasan pengguna. Mengingat pengalaman pengguna memiliki peran penting dalam menentukan tingkat penerimaan dan keberlanjutan penggunaan aplikasi pendidikan, pengembang dituntut untuk merancang antarmuka yang intuitif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Alfyn et al., 2025).

User Experience (UX) merupakan persepsi, emosi, dan respons pengguna yang muncul sebagai hasil interaksi dengan suatu produk atau sistem digital. Dalam lingkungan mobile learning, pengalaman pengguna yang baik tidak hanya meningkatkan kemudahan penggunaan (usability), tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan pengguna (*engagement*), serta kepuasan pengguna secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pembelajaran perlu mengutamakan pendekatan yang berpusat pada pengguna (*human-centered design*) dibandingkan hanya berfokus pada aspek fungsionalitas teknis. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah Design Thinking, yang menekankan pentingnya empati terhadap pengguna serta penyelesaian masalah secara iteratif selama proses perancangan (Aziz, 2025).

Metode Design Thinking terdiri atas lima tahapan iteratif, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Melalui tahapan tersebut, perancang dapat mengidentifikasi permasalahan nyata yang dihadapi pengguna, menghasilkan berbagai alternatif solusi yang inovatif, mengembangkan prototipe interaktif, serta melakukan penyempurnaan desain secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam seluruh proses pengembangan, Design Thinking mampu menghasilkan aplikasi yang lebih mudah digunakan, lebih mudah diakses, dan lebih sesuai dengan kebutuhan serta harapan pengguna. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan Design Thinking pada aplikasi mobile learning maupun platform pendidikan digital mampu meningkatkan kualitas antarmuka, tingkat usability, serta kepuasan pengguna secara signifikan (Aziz, 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan Design Thinking dalam perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX), sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses pengembangan antarmuka tanpa melakukan evaluasi pengalaman pengguna secara komprehensif. Selain itu, beberapa penelitian lebih menitikberatkan pada pengembangan prototipe dengan bukti empiris yang masih terbatas mengenai peningkatan usability dan kepuasan pengguna setelah dilakukan perancangan ulang. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan penelitian yang mengintegrasikan seluruh tahapan Design Thinking dengan evaluasi usability secara sistematis pada konteks aplikasi mobile learning.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning melalui penerapan metode Design Thinking. Penelitian dilakukan dengan mengikuti lima tahapan utama Design Thinking, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, untuk merancang ulang antarmuka aplikasi berdasarkan kebutuhan dan harapan pengguna. Selanjutnya, prototipe hasil perancangan dievaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) guna mengukur efektivitas desain dalam meningkatkan tingkat usability dan kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pengembang aplikasi dan institusi pendidikan dalam merancang aplikasi mobile learning yang berorientasi pada pengguna, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran dan mendukung tercapainya hasil belajar yang lebih optimal.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aplikasi Mobile Learning

Mobile learning (m-learning) telah menjadi salah satu komponen penting dalam pendidikan digital karena memungkinkan peserta didik mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat bergerak. Pesatnya perkembangan smartphone dan teknologi komunikasi nirkabel telah mengubah proses pembelajaran dari metode konvensional di kelas menjadi pengalaman belajar yang lebih fleksibel, interaktif, dan personal. Berbagai tinjauan sistematis menunjukkan bahwa mobile learning memberikan dampak positif terhadap keterlibatan mahasiswa, hasil belajar, kolaborasi, serta kemampuan belajar mandiri apabila didukung oleh strategi pembelajaran yang tepat dan desain aplikasi yang efektif (Arman et al., n.d.).

Meskipun memberikan berbagai manfaat dalam proses pembelajaran, banyak aplikasi mobile learning yang masih menghadapi berbagai permasalahan terkait usability, seperti navigasi yang rumit, tata letak antarmuka yang tidak konsisten, arsitektur informasi yang kurang baik, serta tingginya beban kognitif pengguna. Permasalahan tersebut menyebabkan menurunnya efisiensi pembelajaran serta berdampak negatif terhadap motivasi dan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, peningkatan kualitas aplikasi mobile learning perlu dilakukan melalui penerapan desain antarmuka yang berorientasi pada pengguna serta memperhatikan prinsip-prinsip User Experience (UX) (Matlubah & Anekawati, n.d.).

### 2.2 User Experience pada Mobile Learning

User Experience (UX) merupakan persepsi, emosi, dan respons pengguna yang muncul sebagai hasil interaksi dengan suatu produk atau sistem digital. Dalam lingkungan mobile learning, UX tidak hanya mencakup aspek estetika visual, tetapi juga meliputi kemudahan penggunaan (usability), aksesibilitas, efisiensi, efektivitas, serta tingkat kepuasan pengguna selama proses pembelajaran berlangsung. Pengalaman pengguna yang positif memungkinkan mahasiswa menyelesaikan aktivitas pembelajaran secara lebih efisien sekaligus meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar (Setyawan, 2024).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kesederhanaan antarmuka, konsistensi navigasi, interaksi yang responsif, serta arsitektur informasi yang baik berpengaruh signifikan terhadap persepsi pengguna terhadap kualitas aplikasi mobile learning. Aplikasi dengan UX yang dirancang secara optimal mampu mengurangi beban kognitif sehingga pengguna dapat lebih fokus pada materi pembelajaran dibandingkan dengan kesulitan dalam menggunakan aplikasi (Atsani & Pratama, 2025). Selain itu, berbagai penelitian juga menegaskan bahwa keberhasilan aplikasi mobile learning bergantung pada integrasi antara prinsip-prinsip pedagogi dengan desain antarmuka yang berpusat pada pengguna (human-centered design) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Hignasari, 2026).

### 2.3 Design Thinking

Design Thinking merupakan metode inovasi yang berorientasi pada manusia (human-centered approach) dengan menempatkan kebutuhan pengguna sebagai fokus utama dalam proses pengembangan solusi teknologi. Metode ini mendorong perancang untuk memahami kebutuhan pengguna melalui proses empati, mendefinisikan permasalahan utama, menghasilkan berbagai alternatif solusi, mengembangkan prototipe, serta melakukan evaluasi secara berulang. Berbeda dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak konvensional, Design Thinking menekankan keterlibatan aktif pengguna selama proses perancangan sehingga solusi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna (Rachman & Sutopo, 2023).

Berbagai penelitian terkini menunjukkan bahwa Design Thinking telah menjadi salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam pengembangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) karena mampu meningkatkan usability, kepuasan pengguna, serta kualitas interaksi. Hasil *systematic literature review* terhadap penelitian yang dipublikasikan pada periode 2021–2025 menunjukkan bahwa Design Thinking merupakan pendekatan yang dominan dalam perancangan aplikasi mobile karena mendukung proses pengembangan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna serta menghasilkan antarmuka yang lebih intuitif (Saldianovitta, n.d.). Sifat iteratif tersebut memungkinkan pengembang terus menyempurnakan antarmuka aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna sehingga meningkatkan tingkat penerimaan aplikasi serta usability dalam jangka panjang.

#### 2.4 Desain User Interface

User Interface (UI) merupakan lapisan komunikasi visual yang menghubungkan pengguna dengan sistem digital. UI mencakup berbagai elemen visual seperti tata letak (layout), tipografi, warna, ikon, tombol, menu, dan struktur navigasi yang memfasilitasi interaksi pengguna dengan aplikasi. Desain UI yang baik harus memperhatikan prinsip konsistensi, kejelasan, kesederhanaan, dan aksesibilitas sehingga mampu meminimalkan beban kognitif pengguna ketika menyelesaikan suatu tugas (Abdul Kholik et al., 2024).

Faudzi et al. (2023) mengidentifikasi beberapa kriteria penting dalam desain antarmuka aplikasi mobile learning, yaitu konsistensi tampilan, keterbacaan, kemudahan navigasi, umpan balik interaktif, pengorganisasian konten, serta hierarki visual yang jelas. Penerapan kriteria tersebut terbukti mampu mengurangi beban kognitif sekaligus meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Selain itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa integrasi prinsip-prinsip UI modern dengan pendekatan pedagogi pada mobile learning dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa serta kepuasan pengguna secara keseluruhan (Arman et al., n.d.).

#### 2.5 Kesenjangan Penelitian (Research Gap)

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan pentingnya penerapan desain User Interface (UI), User Experience (UX), dan metode Design Thinking dalam pengembangan aplikasi mobile learning. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses pengembangan antarmuka atau evaluasi usability secara terpisah, sehingga belum banyak penelitian yang mengintegrasikan seluruh tahapan Design Thinking dengan evaluasi usability menggunakan instrumen yang terstandarisasi. Selain itu, penelitian yang mengevaluasi secara empiris pengaruh penerapan desain yang berpusat pada pengguna terhadap peningkatan pengalaman pengguna pada aplikasi mobile learning masih relatif terbatas (Purnamasari & Ramadhan, 2025).

Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode Design Thinking secara menyeluruh yang terdiri atas tahapan Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan kerangka kerja yang komprehensif dalam meningkatkan User Experience sekaligus menghasilkan bukti empiris mengenai efektivitas perancangan ulang antarmuka aplikasi mobile learning yang berorientasi pada pengguna.

### III. METODE PENELITIAN

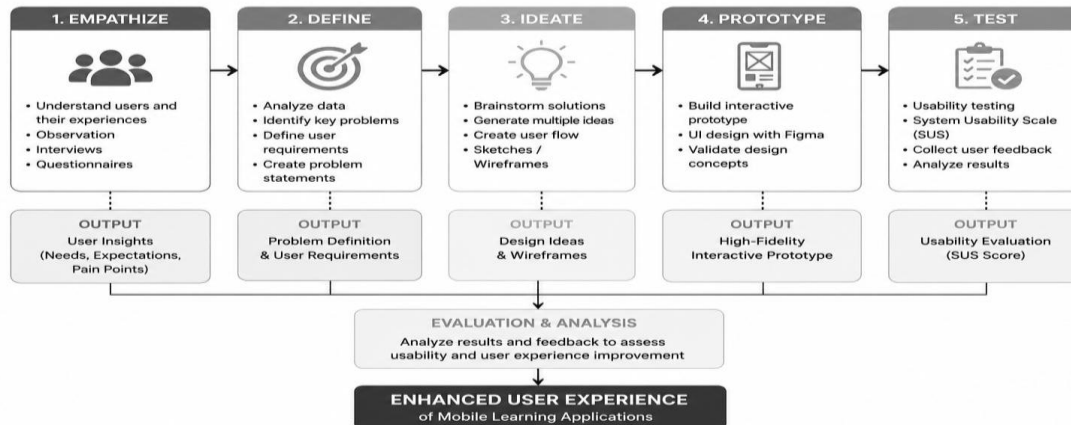
#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan menerapkan metode Design Thinking untuk meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning. Metode Design Thinking dipilih karena mengedepankan pendekatan yang berpusat pada pengguna (human-centered approach) sehingga memungkinkan pengembang memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam dan menghasilkan solusi inovatif melalui proses perancangan yang bersifat iteratif (Ahlis Noor Kholili, 2024).

Penelitian dilaksanakan dengan mengikuti lima tahapan Design Thinking yang diperkenalkan oleh Hasso Plattner Institute (d.school), yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Metode ini telah banyak diterapkan dalam pengembangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) karena melibatkan pengguna secara aktif selama proses perancangan sehingga menghasilkan aplikasi yang memiliki tingkat usability lebih baik serta tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi (Hidayat & Sinaga, 2025).

Kerangka penelitian secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Kerangka Penelitian



### 3.2 Prosedur Penelitian

#### 3.2.1 Empathize

Tahap Empathize berfokus pada pemahaman terhadap pengalaman, kebutuhan, dan tantangan yang dihadapi pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi mobile learning yang telah ada. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, serta penyebaran kuesioner daring kepada mahasiswa yang secara rutin menggunakan aplikasi mobile learning.

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan usability, kendala navigasi, ketidakkonsistenan antarmuka, serta harapan pengguna terhadap aktivitas pembelajaran. Pemahaman terhadap perilaku pengguna pada tahap awal proses pengembangan sangat penting untuk menghasilkan solusi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Firjatullah, 2025).

#### 3.2.2 Define

Tahap Define dilakukan dengan menganalisis data kualitatif yang diperoleh pada tahap Empathize. Respon-respon yang memiliki kesamaan dikelompokkan menggunakan metode analisis tematik untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait usability serta merumuskan kebutuhan pengguna.

Rumusan permasalahan yang dihasilkan menjadi dasar dalam menentukan prioritas perancangan serta tujuan perancangan ulang antarmuka. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendefinisian masalah pengguna secara jelas dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam proses perancangan antarmuka selanjutnya (Aulia et al., 2025).

#### 3.2.3 Ideate

Pada tahap Ideate, berbagai alternatif solusi antarmuka dihasilkan melalui sesi brainstorming yang mengacu pada prinsip User-Centered Design (UCD).

Beberapa usulan perbaikan yang dihasilkan meliputi:

- penyederhanaan struktur navigasi;
  - peningkatan arsitektur informasi;
  - perancangan ulang tata letak dashboard;
  - peningkatan konsistensi visual;
  - peningkatan aksesibilitas aplikasi; dan
  - penyederhanaan alur penyelesaian aktivitas pembelajaran.

Seluruh ide yang dihasilkan kemudian divisualisasikan dalam bentuk user flow diagram dan low-fidelity wireframe sebelum memasuki tahap pembuatan prototipe.

#### 3.2.4 Prototype

Konsep desain yang telah dipilih selanjutnya diimplementasikan menjadi prototipe interaktif berfidelitas tinggi (high-fidelity prototype) menggunakan perangkat lunak Figma.

Prototipe yang dikembangkan mencakup beberapa tampilan utama, yaitu:

- Halaman Login;
- Dashboard;

- Daftar Mata Kuliah (Course List);
- Materi Pembelajaran (Learning Materials);
- Pengumpulan Tugas (Assignment Submission);
- Kuis (Quiz); dan
- Profil Pengguna (User Profile).

Pengembangan prototipe interaktif memungkinkan pengembang melakukan validasi terhadap konsep desain sebelum proses implementasi sistem dilakukan, sekaligus mengurangi biaya perancangan ulang serta meningkatkan komunikasi antara pengembang dan pengguna (Prayogo et al., 2024).

### 3.2.5 Test

Tahap Test bertujuan untuk mengevaluasi tingkat usability dari prototipe yang telah dikembangkan menggunakan System Usability Scale (SUS).

Responden diminta menyelesaikan beberapa skenario penggunaan aplikasi sebelum mengisi kuesioner SUS yang terdiri atas sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima poin, mulai dari Sangat Tidak Setuju (1) hingga Sangat Setuju (5).

Perhitungan skor SUS dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = (\text{Total Skor yang Telah Disesuaikan}) \times 2,5$$

Skor SUS berada pada rentang 0–100, di mana semakin tinggi skor yang diperoleh menunjukkan tingkat usability yang semakin baik. System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu instrumen evaluasi usability yang paling banyak digunakan karena memiliki tingkat validitas yang tinggi, sederhana dalam penerapan, serta dapat digunakan pada berbagai jenis sistem digital (Yani et al., 2025).

### 3.3 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa program sarjana yang telah memiliki pengalaman menggunakan aplikasi mobile learning.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria sebagai berikut:

- aktif menggunakan aplikasi mobile learning;
- terbiasa mengikuti kegiatan pembelajaran daring; dan
- bersedia mengikuti proses pengujian usability.

Jumlah responden yang terlibat dalam evaluasi usability berkisar antara 30 hingga 50 orang. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa jumlah tersebut telah memadai untuk mengidentifikasi sebagian besar permasalahan usability pada proses pengujian prototipe (Hadi et al., 2024).

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- lembar observasi;
- pedoman wawancara semi-terstruktur;
- kuesioner kebutuhan pengguna;
- prototipe interaktif; dan
- System Usability Scale (SUS).

Instrumen kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, sedangkan kuesioner SUS digunakan untuk mengevaluasi tingkat usability dari aplikasi yang telah dirancang ulang secara kuantitatif.

### 3.5 Analisis Data

Data kualitatif yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dianalisis menggunakan analisis tematik, sehingga berbagai tanggapan pengguna yang memiliki kesamaan dapat dikelompokkan menjadi permasalahan usability yang representatif.

Sementara itu, data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner System Usability Scale (SUS) dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata skor SUS seluruh responden. Skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menggunakan SUS Acceptability Range, Grade Scale, dan Adjective Rating untuk menentukan tingkat usability dari aplikasi mobile learning hasil perancangan ulang.

Integrasi antara hasil analisis kualitatif dan evaluasi usability secara kuantitatif memberikan bukti yang komprehensif mengenai efektivitas penerapan metode Design Thinking dalam meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Tahap Empathize

Tahap Empathize bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, harapan, dan kesulitan yang dialami pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi mobile learning yang telah digunakan sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa program sarjana yang secara aktif menggunakan aplikasi tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna mengalami beberapa permasalahan usability, antara lain navigasi yang rumit, tata letak antarmuka yang tidak konsisten, hierarki informasi yang kurang jelas, serta kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran dan mengumpulkan tugas. Selain itu, responden juga menyampaikan bahwa desain visual aplikasi belum memiliki konsistensi dalam penggunaan tipografi, skema warna, dan ikon sehingga aplikasi terasa kurang intuitif.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ketidakkonsistenan desain antarmuka dan navigasi yang kurang efektif dapat menurunkan efisiensi pembelajaran serta tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi mobile learning (Faudzi et al., 2023). Selain itu, pemahaman terhadap perilaku dan harapan pengguna sejak awal proses perancangan memungkinkan pengembang menghasilkan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna (Casanovas, 2025).

##### 4.2 Tahap Define

Data kualitatif yang diperoleh pada tahap Empathize dianalisis menggunakan metode analisis tematik untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan usability yang sering muncul.

Hasil analisis menghasilkan lima kebutuhan utama pengguna sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan Pengguna dan Kebutuhan Perancangan

| Permasalahan Pengguna                | Kebutuhan Perancangan                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Navigasi yang kompleks               | Penyederhanaan struktur navigasi        |
| Antarmuka yang tidak konsisten       | Konsistensi komponen antarmuka (UI)     |
| Hierarki informasi yang kurang jelas | Pengorganisasian konten yang lebih baik |
| Kesulitan dalam mengumpulkan tugas   | Penyederhanaan alur proses              |
| Rendahnya keterlibatan pengguna      | Antarmuka yang modern dan interaktif    |

Tahap Define berhasil menerjemahkan pengalaman pengguna menjadi tujuan perancangan yang dapat diimplementasikan. Menurut Aulia et al. (2025), identifikasi kebutuhan pengguna sebelum proses pengembangan antarmuka dapat meningkatkan efektivitas penerapan Design Thinking, karena keputusan desain didasarkan pada kebutuhan nyata pengguna, bukan hanya asumsi pengembang.

##### 4.3 Tahap Ideate

Pada tahap Ideate, berbagai alternatif solusi antarmuka dihasilkan melalui sesi brainstorming yang melibatkan peneliti dan calon pengguna.

Beberapa usulan perbaikan yang dihasilkan meliputi:

- perancangan ulang tata letak dashboard;
- penyederhanaan struktur navigasi menu;
- peningkatan hierarki visual;
- standarisasi warna, tipografi, dan ikon;
- pengorganisasian ulang materi pembelajaran ke dalam kategori yang lebih terstruktur;
- penyederhanaan alur pengumpulan tugas; dan
- peningkatan aksesibilitas untuk penggunaan pada perangkat mobile.

Seluruh ide tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk user flow diagram dan low-fidelity wireframe sebelum memasuki tahap pengembangan prototipe.

Proses ideasi yang bersifat iteratif mendorong munculnya solusi kreatif dengan tetap mengedepankan prinsip User-Centered Design. Pendekatan ini sejalan dengan Casanovas (2025) yang menyatakan bahwa Design Thinking mampu menghasilkan solusi inovatif melalui kolaborasi dan proses penyempurnaan yang dilakukan secara berkelanjutan.

#### 4.4 Tahap Prototype

Berdasarkan konsep desain yang telah dipilih, selanjutnya dikembangkan prototipe interaktif berfidelitas tinggi (high-fidelity prototype) menggunakan aplikasi Figma.

Prototipe hasil perancangan ulang meliputi beberapa tampilan utama sebagai berikut:

- Halaman Login;
- Dashboard Utama;
- Daftar Mata Kuliah (*Course List*);
- Materi Pembelajaran;
- Halaman Pengumpulan Tugas;
- Modul Kuis; dan
- Profil Pengguna.

Dibandingkan dengan antarmuka sebelumnya, prototipe yang dikembangkan menunjukkan beberapa peningkatan, antara lain:

- tata letak yang lebih bersih;
- navigasi yang lebih sederhana;
- keterbacaan informasi yang lebih baik;
- penggunaan skema warna yang konsisten;
- standarisasi komponen antarmuka;
- interaksi yang lebih responsif; dan
- penurunan beban kognitif pengguna.

Pengembangan prototipe dilakukan dengan mengikuti prinsip User-Centered Design sehingga konsistensi antarmuka dapat terjaga pada seluruh bagian aplikasi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan prototipe interaktif memungkinkan pengembang memvalidasi konsep desain sebelum proses implementasi sistem dilakukan, sehingga dapat mengurangi biaya pengembangan serta meningkatkan komunikasi antara desainer dan pengguna (Prayogo et al., 2024).

#### 4.5 Tahap Test

Evaluasi usability dilakukan terhadap 35 mahasiswa yang diminta menyelesaikan beberapa skenario penggunaan aplikasi menggunakan prototipe interaktif yang telah dikembangkan.

Setelah seluruh skenario selesai dilaksanakan, responden diminta mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi tingkat usability aplikasi.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa prototipe memperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 84,6.

**Tabel 2. Hasil Evaluasi System Usability Scale (SUS)**

| Indikator                                      | Hasil                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Rata-rata Skor SUS                             | 84,6                                 |
| Grade                                          | A                                    |
| Tingkat Penerimaan ( <i>Acceptability</i> )    | Dapat Diterima ( <i>Acceptable</i> ) |
| Kategori Penilaian ( <i>Adjective Rating</i> ) | Sangat Baik ( <i>Excellent</i> )     |

Berdasarkan pedoman interpretasi System Usability Scale, skor di atas 80 menunjukkan tingkat usability yang sangat baik serta tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa pengguna menilai aplikasi hasil perancangan ulang mudah dipelajari, efisien digunakan, serta memiliki tampilan yang menarik secara visual.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian usability terkini yang menunjukkan bahwa perancangan antarmuka yang berpusat pada pengguna mampu meningkatkan kepuasan pengguna sekaligus meningkatkan tingkat usability aplikasi secara signifikan (Yani et al., 2025).

#### 4.6 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Design Thinking mampu meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning secara efektif. Setiap tahapan dalam metode ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas antarmuka serta tingkat usability aplikasi.

Tahap Empathize memungkinkan peneliti mengidentifikasi berbagai permasalahan nyata yang dialami pengguna. Selanjutnya, tahap Define menerjemahkan hasil identifikasi tersebut

menjadi tujuan perancangan yang jelas. Pada tahap Ideate, berbagai alternatif solusi dikembangkan berdasarkan prinsip User-Centered Design, kemudian diwujudkan dalam bentuk prototipe interaktif pada tahap Prototype.

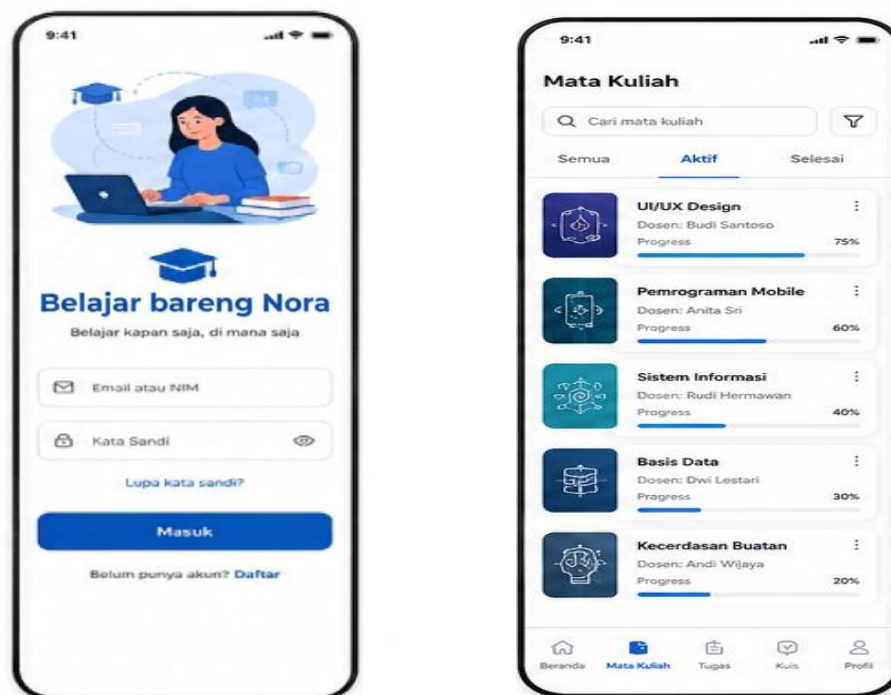
Hasil evaluasi prototipe menunjukkan bahwa penyederhanaan navigasi, perbaikan arsitektur informasi, serta peningkatan konsistensi antarmuka memberikan dampak positif terhadap tingkat usability aplikasi. Nilai System Usability Scale (SUS) sebesar 84,6 menunjukkan bahwa pengguna menganggap aplikasi hasil perancangan ulang lebih intuitif, efisien, dan nyaman digunakan.

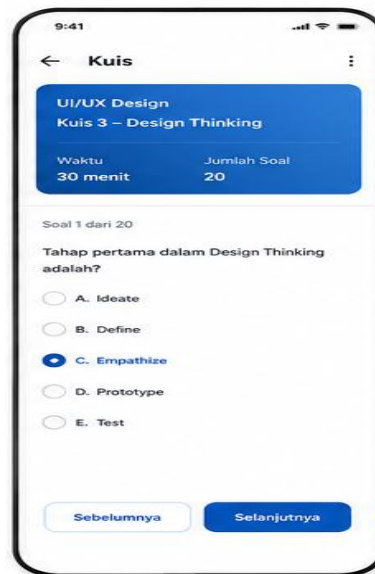
Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa Design Thinking mampu meningkatkan usability produk digital melalui keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahapan pengembangan (Casanovas, 2025). Selain itu, Faudzi et al. (2023) juga menjelaskan bahwa konsistensi desain antarmuka, navigasi yang efektif, serta pengorganisasian informasi yang baik berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kepuasan pengguna pada aplikasi mobile learning.

Lebih lanjut, sifat iteratif dalam metode Design Thinking memungkinkan proses penyempurnaan desain dilakukan secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas antarmuka, tetapi juga mendorong meningkatnya keterlibatan pengguna (learner engagement) dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa integrasi metode Design Thinking dengan evaluasi System Usability Scale (SUS) mampu menghasilkan kerangka kerja yang komprehensif dalam pengembangan aplikasi mobile learning yang berorientasi pada pengguna. Metode yang diusulkan dapat dijadikan acuan bagi institusi pendidikan maupun pengembang perangkat lunak dalam meningkatkan efektivitas, usability, serta tingkat penerimaan terhadap sistem pembelajaran digital.

## Gambar 2. User Interface Aplikasi





## V. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode Design Thinking merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan User Experience pada aplikasi mobile learning. Melalui penerapan lima tahapan Design Thinking secara sistematis, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, penelitian ini berhasil mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menerjemahkannya menjadi kebutuhan perancangan, mengembangkan prototipe interaktif, serta mengevaluasi tingkat usability menggunakan System Usability Scale (SUS).

Hasil evaluasi usability menunjukkan bahwa aplikasi mobile learning hasil perancangan ulang memperoleh nilai rata-rata System Usability Scale (SUS) sebesar 84,6, yang termasuk dalam kategori Excellent dengan Grade A, sehingga menunjukkan tingkat usability yang sangat baik dan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Perancangan ulang antarmuka berhasil meningkatkan berbagai aspek aplikasi, antara lain kemudahan navigasi, konsistensi antarmuka, pengorganisasian informasi, hierarki visual, serta kualitas interaksi secara keseluruhan. Peningkatan tersebut memberikan dampak positif terhadap kepuasan pengguna serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif. Hasil penelitian juga menegaskan bahwa keterlibatan pengguna pada setiap tahapan proses perancangan memungkinkan pengembang menghasilkan antarmuka yang lebih sesuai dengan kebutuhan, harapan, dan perilaku pengguna. Selain itu, integrasi antara aktivitas perancangan yang berpusat pada pengguna dengan evaluasi usability secara kuantitatif memberikan kerangka kerja yang komprehensif dalam pengembangan aplikasi pembelajaran digital yang efektif, mudah digunakan, dan berorientasi pada pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dengan membuktikan efektivitas metode Design Thinking dalam pengembangan aplikasi mobile learning. Kerangka kerja yang diusulkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti, pengembang perangkat lunak, maupun institusi pendidikan dalam meningkatkan usability dan User Experience pada sistem pembelajaran digital. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan lebih beragam, membandingkan berbagai metode evaluasi usability seperti User Experience Questionnaire (UEQ) dan User Experience Questionnaire Plus (UEQ+), serta mengevaluasi dampak jangka panjang dari peningkatan pengalaman pengguna terhadap keterlibatan belajar, prestasi akademik, dan retensi pengguna.

## VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Global Jakarta atas dukungan akademik serta fasilitas penelitian yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh partisipan yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan yang sangat berharga selama proses pengumpulan data serta pengujian

usability. Partisipasi mereka memberikan kontribusi yang sangat penting terhadap keberhasilan penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan sejawat dan para penelaah (reviewer) atas berbagai komentar, masukan, dan saran yang konstruktif sehingga kualitas naskah penelitian ini dapat ditingkatkan secara signifikan.

## VII. REFERENSI

- Abdul Kholik, Asep Soegiarto, & Wina Puspita Sari. (2024). Strategi Komunikasi Visual dalam User Interface (UI) dan User Experience (UX) Untuk Membangun Kepuasan Pengguna. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial dan Humaniora*, 2(4), 335–344. <https://doi.org/10.47861/tuturan.v2i4.1358>
- Ahlis Noor Kholili. (2024). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis Mobile. *Jurnal Teknik Informatika dan Teknologi Informasi*, 4(3), 13–26. <https://doi.org/10.55606/jutiti.v4i3.5313>
- Alfyn, M. A., Rohbiah, & Cahyadi, A. (2025). MOBILE LEARNING, VIRTUAL LEARNING METAVERSE DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PAI. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1). <https://doi.org/10.37304/jtekipend.v5i1.18309>
- Arman, W., Kobandaha, F., & Annas, A. N. (n.d.). *Analisis Literatur: Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Dampaknya*.
- Atsani, M. R., & Pratama, A. P. (2025). *Eksplorasi Pengalaman Emosional dan Kognitif Mahasiswa Pada LMS Edlink Dengan Model UX Honeycomb*. 15(2).
- Aziz, M. R. (2025). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI HMI KOMISARIAT TEKNIK UMM BERBASIS UI/UX MELALUI PENDEKATAN HUMAN-CENTERED DESIGN DAN PENGUJIAN SUS*. 9(6).
- Casanovas, M. M. (2025). Exploring Design Thinking methodologies: A comprehensive analysis of the literature, outstanding practices, and their linkage to sustainable development goals. *Sustainability*, 17(15), 7142.
- Faudzi, M. A., Che Cob, Z., Omar, R., Sharudin, S. A., & Ghazali, M. (2023). Investigating the user interface design frameworks of current mobile learning applications: A systematic review. *Education Sciences*, 13(1), 94.
- Firjatullah, F. (2025). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MOBILE EDUKAMI (PLATFORM PEMBELAJARAN IT). MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6350>
- Hidayat, M., & Sinaga, F. A. (2025). *IMPLEMENTASI METODE DESIGN THINKING DALAM PERANCANGAN UI DAN UX SISTEM MANAJEMEN MUTU*. 3.
- Hignasari, L. V. (2026). *ERGONOMI KOGNITIF DALAM SISTEM PEMBELAJARAN DIGITAL: INTEGRASI DESAIN KONTEN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DAN UJI USABILITAS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TEKNIK INDUSTRI*. 9(1).
- Matlubah, H., & Anekawati, A. (n.d.). *APLIKASI MOBILE LEARNING BERBASIS SMARTPHONE ANDROID SEBAGAI SUMBER BELAJAR MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS WIRARAJA SUMENEP*.
- Moningka, J. S., Sumual, H., & Djamen, A. C. (2026). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMP NEGERI 3 TONDANO*. 6.
- Purnamasari, I., & Ramadhan, M. D. (2025). Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Website Pendidikan Kahfi Education. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(3), 607–629. <https://doi.org/10.51903/regpfj64>
- Rachman, A., & Sutopo, J. (2023). PENERAPAN METODE DESIGN THINKING DALAM PENGEMBANGAN UI/UX: TINJAUAN LITERATUR. *SemanTIK : Teknik Informasi*, 9(2), 139. <https://doi.org/10.55679/semantik.v9i2.45878>
- Saldianovitta, I. R. (n.d.). *Strategi Keberlanjutan sebagai Wayfinding: Menelusuri Proses Penciptaan Praktik Cerdas (Practical Intelligibility) untuk Ekonomi Regeneratif*.
- Setyawan, R. (2024). *Applications on Students' Motivation and Retention in*. 3(3).