

ANALISIS DAN DESAIN USER EXPERIENCE STUDENT INFORMATION SYSTEM LESKODING DENGAN LEAN UX

I Kadek Widi Prianggara, A.A. Istri Ita Paramitha, I Gusti Agung Prabandari Tri Putri

Sistem Informasi, Universitas Primakara
Jln. Tukad Badung No 135, Denpasar, Bali, Indonesia
prianggarakadekwidi@gmail.com

ABSTRAK

Transformasi digital pada lembaga pendidikan nonformal menuntut sistem informasi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki *user experience* yang optimal. Namun, hasil observasi pada *Student Information System* (SIS) Leskoding menunjukkan permasalahan navigasi yang tidak selaras dengan alur kerja, minimnya validasi yang memicu duplikasi data, serta umpan balik sistem yang kurang konsisten. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan merancang ulang *user experience* SIS Leskoding untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas *usability*. Metode yang digunakan adalah *mixed method* dengan pendekatan *Lean UX* melalui tahapan *Declare Assumptions*, *Create an MVP*, *Run an Experiment*, dan *Feedback and Research*. Pengujian dilakukan pada 12 responden menggunakan Maze, teknik *think-aloud*, dan instrumen *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan skor SUS dari 66 menjadi 87 (percentile rank 95%, grade A, kategori *Excellent*). Empat alur utama (Login, Onboarding, Attendance, dan Report) mencapai *task success rate* 100% tanpa *drop-off*, dengan durasi penyelesaian 15–40 detik. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan *Lean UX* efektif meningkatkan kualitas navigasi, konsistensi umpan balik, serta keandalan sistem, sehingga prototipe dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci : *Lean UX*, *System Usability Scale* (SUS), Maze, *Student Information System*.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor pendidikan Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya pemanfaatan teknologi dalam proses belajar-mengajar. Pergeseran dari metode konvensional menuju sistem digital diterapkan tidak hanya pada institusi pendidikan formal, tetapi juga pada lembaga nonformal seperti kursus dan pelatihan keterampilan digital [1]. Perubahan ini menuntut penyedia layanan pendidikan untuk menghadirkan sistem informasi yang terintegrasi, efisien, serta mampu memberikan *user experience* yang optimal guna mendukung efektivitas pembelajaran dan pengelolaan akademik.

Leskoding merupakan lembaga pendidikan nonformal di Gianyar, Bali, yang menyelenggarakan kursus coding dan robotic sejak tahun 2023. Sebagai institusi berbasis teknologi, Leskoding mengimplementasikan *Student Information System* (SIS) untuk mengelola data siswa, jadwal kursus, kehadiran, perkembangan akademik, serta administrasi pembayaran secara terpusat. Meskipun sistem ini telah membantu proses operasional, berbagai penelitian pada platform *edutech* seperti Ruangguru, Zenius, dan Quipper menunjukkan bahwa tantangan terkait *user experience*, seperti antarmuka yang kurang intuitif, navigasi yang kompleks, serta fitur yang belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pengguna, masih menjadi permasalahan umum dan berdampak pada efektivitas penggunaan sistem [2].

Hasil observasi awal terhadap SIS Leskoding dengan mengacu pada prinsip *Usability Heuristics* dari Jakob Nielsen mengidentifikasi sejumlah permasalahan yang memengaruhi kualitas pengalaman pengguna. Kendala tersebut meliputi kurang

optimalnya *visibility of system status*, alur sistem yang belum sepenuhnya selaras dengan proses kerja nyata pengguna, bug yang memicu duplikasi data, ketidakkonsistenan elemen antarmuka, minimnya validasi input, serta belum tersedianya mekanisme notifikasi dan pemulihan kesalahan. Permasalahan ini berpotensi menghambat efisiensi pengelolaan kelas, menurunkan akurasi data akademik, serta mengurangi kepuasan pengguna, khususnya tutor dan manajemen sebagai pengguna utama sistem.

Dalam industri *edutech* yang kompetitif, kualitas *user experience* menjadi faktor strategis dalam meningkatkan retensi pengguna dan efektivitas layanan pembelajaran [3]. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan evaluasi dan perancangan ulang sistem yang adaptif, kolaboratif, serta berorientasi pada kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan *user experience* pada SIS Leskoding dan merancang solusi perbaikan antarmuka yang lebih intuitif dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi perbedaan tingkat *usability* sistem sebelum dan sesudah perbaikan desain untuk mengukur efektivitas solusi yang diusulkan..

Sebagai rencana penyelesaian masalah, penelitian ini menerapkan metode *Lean UX* yang menekankan iterasi cepat, kolaborasi lintas fungsi, serta validasi berkelanjutan melalui tahapan *declare assumptions*, *create minimum viable product* (MVP), *run an experiment*, dan *feedback and research* [4]. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi masalah secara lebih responsif serta pengujian solusi desain secara langsung kepada pengguna. Untuk mengukur tingkat *usability* secara kuantitatif, penelitian ini menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS)

guna membandingkan skor *usability* sebelum dan sesudah implementasi perbaikan desain [5]. Kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif tersebut diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi desain yang terukur, aplikatif, serta relevan dengan kebutuhan operasional Leskoding.

Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan *Student Information System* yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, sekaligus menjadi referensi bagi institusi pendidikan nonformal lainnya dalam meningkatkan kualitas sistem informasi akademik berbasis teknologi melalui penerapan *Lean UX* dan evaluasi *usability* yang terstruktur.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Leskoding

Leskoding merupakan *startup edutech* yang berfokus pada manajemen kursus coding dan robotic, didirikan pada tahun 2023 di Gianyar, Bali. *Startup* ini mengelola dua cabang, yaitu Gents Robotic & Coding yang berlokasi di Jalan Ksatrian No. 28 dan Bali Seeds Robotic & Coding yang berlokasi di Jalan Wanayu, Semebaung, Bedulu.

2.2. Student Information System (SIS)

Student Information System (SIS) merupakan sistem berbasis teknologi yang digunakan untuk mengelola informasi akademik secara terpusat, mencakup data siswa, jadwal kursus, pencapaian akademik, dan administrasi pembayaran [6]. Dalam konteks *edutech*, SIS tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai infrastruktur digital yang mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data serta transparansi informasi antar pemangku kepentingan.

ada lembaga kursus berbasis teknologi seperti Leskoding, SIS memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan sistem akademik formal di sekolah atau universitas. Lingkungan kursus coding dan robotic menuntut fleksibilitas jadwal, pelacakan progres berbasis proyek, serta pemantauan kehadiran yang dinamis. Apabila sistem tidak dirancang sesuai dengan alur operasional nyata pengguna (tutor dan manajemen), maka dapat muncul kendala seperti duplikasi data, kesulitan monitoring, serta lambatnya proses administrasi. Oleh karena itu, evaluasi terhadap aspek *user experience* menjadi krusial dalam memastikan sistem mampu mendukung efisiensi operasional dan kualitas layanan pendidikan.

Penelitian [7] menunjukkan bahwa perancangan ulang Sistem Informasi Akademik menggunakan pendekatan *Lean UX* mampu meningkatkan keteraturan navigasi dan kejelasan alur kerja pengguna. Temuan tersebut memperkuat bahwa sistem akademik memerlukan pendekatan desain berbasis kebutuhan pengguna agar optimal dalam implementasinya.

2.3. User Experience dan Evaluasi Usability

Menurut Don Norman dan Jakob Nielsen, *user experience* (UX) mencakup keseluruhan aspek interaksi pengguna dengan perusahaan, layanan, dan produk yang ditawarkan [8]. Evaluasi UX tidak hanya berfokus pada tampilan antarmuka, tetapi juga pada keselarasan sistem dengan kebutuhan operasional, efisiensi penyelesaian tugas, serta tingkat kepuasan pengguna.

Dalam praktiknya, evaluasi *usability* sering dilakukan melalui kombinasi observasi perilaku pengguna dan pengukuran kuantitatif. Hambatan seperti navigasi yang kompleks, inkonsistensi desain, kurangnya umpan balik sistem, serta minimnya mekanisme pencegahan kesalahan merupakan faktor yang sering menurunkan kualitas UX pada platform digital.

Penelitian [9] membuktikan bahwa kombinasi *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* (SUS) efektif dalam mengidentifikasi kelemahan *usability* pada platform *e-learning* serta menghasilkan rekomendasi perbaikan yang terukur. Sementara itu, [10] menemukan bahwa rendahnya skor SUS berkorelasi dengan tingginya tingkat kebingungan pengguna dalam memahami struktur navigasi sistem. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa evaluasi UX berbasis metode kuantitatif dan kualitatif sangat penting dalam pengembangan sistem pendidikan berbasis teknologi.

2.4. Lean UX

Menurut Gothelf, *Lean UX* merupakan metode perancangan produk yang menekankan kolaborasi lintas fungsi dalam setiap tahapan proses. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan dokumentasi yang berlebihan dan lebih berfokus pada proses desain serta pemahaman terhadap pengalaman pengguna atas produk yang dikembangkan [11].

Proses *Lean UX* umumnya meliputi: (1) *Declare Assumptions*, yaitu merumuskan asumsi dan hipotesis berdasarkan permasalahan pengguna; (2) *Create a Minimum Viable Product (MVP)*, berupa prototipe awal yang merepresentasikan solusi; (3) *Run an Experiment*, melalui *usability testing* untuk memvalidasi hipotesis; dan (4) *Feedback and Research*, yaitu analisis hasil pengujian untuk iterasi lanjutan.

[5] membuktikan bahwa penerapan *Lean UX* pada *startup* layanan les privat mampu menghasilkan *prototype* yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. [12] juga menunjukkan bahwa *redesign* aplikasi mobile menggunakan *Lean UX* meningkatkan efisiensi navigasi dan konsistensi antarmuka. Sementara itu, [13] menegaskan bahwa pendekatan *Lean UX* efektif dalam merancang sistem berbasis manajemen pengetahuan mahasiswa karena mampu mengintegrasikan kebutuhan pengguna sejak tahap awal desain.

Meskipun demikian, penerapan *Lean UX* pada *Student Information System* di lingkungan kursus coding dan robotic masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi dalam konteks implementasi *Lean UX* pada sektor pendidikan nonformal berbasis teknologi.

2.5. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen pengukuran yang dirancang untuk menilai tingkat *usability* suatu sistem melalui sepuluh pernyataan dalam bentuk kuesioner untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap produk [14]. Interpretasi skor SUS umumnya dikategorikan menggunakan *percentile rank* dan *letter grade*, di mana skor di atas 70 termasuk dalam kategori *acceptable*, sedangkan skor di atas 80 menunjukkan tingkat *usability* yang sangat baik.

[15] menunjukkan bahwa penggunaan SUS secara konsisten menghasilkan evaluasi yang stabil meskipun jumlah responden relatif kecil. [16] juga memanfaatkan SUS untuk mengukur efektivitas *prototype* aplikasi *startup* dan menemukan peningkatan signifikan setelah iterasi desain dilakukan.

Dalam penelitian ini, SUS digunakan untuk membandingkan tingkat *usability* sebelum dan sesudah perbaikan desain berbasis *Lean UX*. Kombinasi *Lean UX* sebagai pendekatan kualitatif-iteratif dan SUS sebagai instrumen kuantitatif memberikan kerangka evaluasi yang komprehensif dalam meningkatkan kualitas *Student Information System* (SIS) Leskoding.

2.6. Usability Heuristics

Usability Heuristics menurut Nielsen merupakan sepuluh prinsip umum dalam desain antarmuka pengguna yang bertujuan meningkatkan kegunaan dan pengalaman pengguna [17]. Prinsip-prinsip seperti *visibility of system status*, *consistency and standards*, *error prevention*, serta *help users recognize and recover from errors* menjadi indikator penting dalam menilai kualitas interaksi pengguna.

Dalam penelitian sistem pendidikan digital, *heuristic evaluation* sering digunakan sebagai tahap awal sebelum dilakukan pengujian berbasis pengguna. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi potensi masalah desain secara sistematis sehingga dapat dirumuskan asumsi dan hipotesis pada tahap awal *Lean UX*.

Dengan mengintegrasikan *Usability Heuristics*, *Lean UX*, dan *System Usability Scale* (SUS), penelitian ini membangun kerangka evaluasi yang saling melengkapi: heuristik untuk identifikasi masalah awal, *Lean UX* untuk proses iteratif perancangan solusi, dan SUS untuk pengukuran kuantitatif hasil perbaikan. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan desain SIS yang lebih intuitif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna di lingkungan kursus coding dan robotic.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *mixed method*, dimana pendekatan ini mengintegrasikan metode kuantitatif dan kualitatif. Dalam analisis dan desain *user experience* untuk *Student Information System* (SIS) Leskoding, metode yang digunakan adalah *Lean UX*. Pendekatan ini menekankan perancangan produk dengan mengintegrasikan setiap tahapan secara fungsional, sekaligus meminimalkan atau menyederhanakan dokumentasi secara menyeluruh [18].

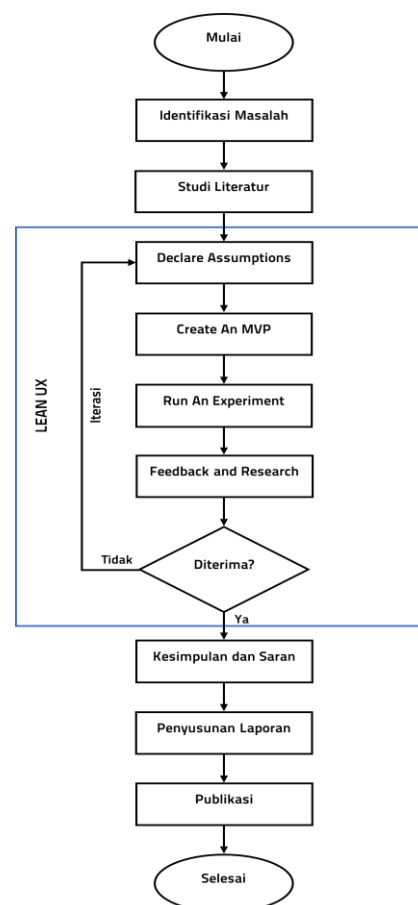
3.1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS), dimana responden diminta untuk mencoba *prototype* sistem terlebih dahulu, kemudian menjawab 10 pertanyaan. Setiap pertanyaan dijawab menggunakan skala likert 5 poin:

Tabel 1. Pilihan jawaban kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2	Tidak Setuju (TS)	2
3	Netral (N)	3
4	Setuju (S)	4
5	Sangat Setuju (SS)	5

3.2. Jenis dan Sumber Data



Gambar 1. Alur penelitian

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang dilakukan sebelum dan sesudah perbaikan desain *user experience* pada *Student Information System* (SIS) Leskoding dan data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi langsung di dua cabang Leskoding di Gianyar, Bali.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Declare Assumptions

Tahap *Declare Assumptions* bertujuan mengidentifikasi masalah utama dalam penggunaan *Student Information System* (SIS) Leskoding melalui wawancara, observasi, dan pengukuran awal *System Usability Scale* (SUS). Tiga isu utama ditemukan: (1) navigasi tidak selaras dengan alur kerja tutor dan owner; (2) minimnya validasi yang menyebabkan duplikasi absensi saat *back* atau *refresh*; dan (3) ketidakkonsistenan *system* status serta pesan error sehingga pengguna tidak yakin data tersimpan.

4.2. Assumptions

a. Problem Statement

Problem statement dirumuskan untuk mendefinisikan inti permasalahan serta batas keberhasilan desain ulang:

“SIS Leskoding dirancang untuk mencapai pengelolaan administrasi akademik yang efisien, pencatatan absensi serta pelaporan dan *fee* yang akurat, dan *onboarding* yang cepat bagi tutor maupun manajemen. Kami telah mengamati bahwa layanan tersebut tidak memenuhi tujuan-tujuan ini karena navigasi yang tidak selaras dengan alur kerja, validasi minim yang memicu duplikasi absensi dan kelas, serta umpan balik status dan pesan kesalahan yang tidak konsisten, yang menyebabkan inefisiensi operasional, penurunan kualitas data, keterlambatan pelaporan dan *fee*, dan turunnya kepuasan pengguna terhadap bisnis kami. Bagaimana kita dapat meningkatkan SIS Leskoding agar pelanggan kami lebih berhasil berdasarkan $SUS \geq 70$ dan task success rate *Login, Onboarding, Attendance, Report* $\geq 90\%$?”

b. *Assumptions Worksheet*

Assumptions Worksheet digunakan untuk mengelompokkan asumsi awal ke dalam *Business Assumptions* dan *User Assumptions*, sehingga permasalahan dapat dipetakan secara sistematis berdasarkan risiko dan kebutuhan.

c. *Prioritizing Assumptions*

Prioritizing Assumptions dilakukan menggunakan *Prioritizing Matrix* untuk menentukan isu dengan risiko dan dampak tertinggi terhadap peningkatan usability. Hasil pemeringkatan menunjukkan bahwa prioritas utama berada pada kategori *High Risk-Known*, yaitu pencegahan duplikasi absensi, konsistensi *system* status dan *error*, mekanisme *back/undo* yang aman, serta penyesuaian istilah menu. Sementara itu, kategori

High Risk–Unknown mencakup kebutuhan redesign navigasi dan onboarding interaktif yang memerlukan validasi cepat. Fitur seperti ekspor laporan dan dukungan format gambar ditempatkan sebagai risiko rendah. Prioritas ini menjadi fokus iterasi awal karena berkontribusi langsung terhadap pencapaian target SUS ≥ 70 dan TSR $\geq 90\%$.

4.3. Hypotheses

Hipotesis dirumuskan berdasarkan asumsi prioritas untuk diuji melalui prototipe. Delapan hipotesis utama difokuskan pada: pencegahan duplikasi absensi, konsistensi status dan pesan error, mekanisme *back/undo* yang aman, penyesuaian istilah menu, *task-based navigation* dan konsistensi *design system*, *onboarding* interaktif, perapian alur laporan dengan ekspor cepat, serta dukungan format gambar umum (HEIC/PNG/JPG). Setiap hipotesis divalidasi menggunakan indikator keberhasilan $SUS \geq 70$ dan $TSR \geq 90\%$ pada alur inti.

4.4. Outcomes

Outcomes penelitian diarahkan untuk memastikan peningkatan *usability* dan keandalan alur tugas. Perbaikan utama mencakup: absensi tanpa entri ganda meski terjadi *back* atau *refresh*; indikator status dan pesan error yang jelas; navigasi yang konsisten dengan alur kerja; terminologi menu yang familiar; onboarding singkat yang membuat pengguna baru mandiri; alur laporan yang lebih ringkas dengan ekspor PDF/CSV; serta dukungan unggahan gambar dalam berbagai format. *Outcome* ini memastikan prototipe memenuhi target SUS dan TSR sebagai dasar implementasi.

4.5. Proto-personas

Proto-personas dikembangkan berdasarkan wawancara dan observasi untuk merepresentasikan karakteristik, kebutuhan, dan kendala inti dari tutor dan *owner* Leskoding. Temuan ini digunakan untuk menuntun keputusan desain pada seluruh tahapan *Lean UX*.

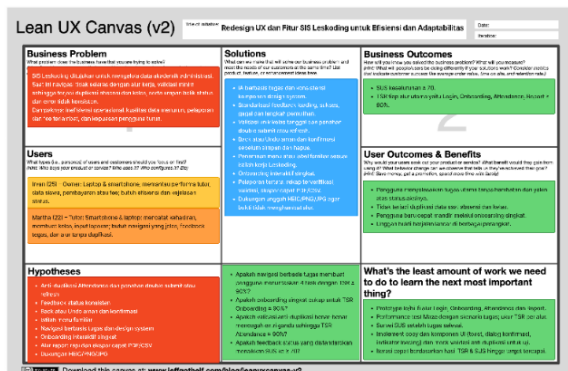
[illegible]

Gambar 1. *Proto-personas*

4.6. Lean UX Canvas

Lean UX Canvas merangkul masalah bisnis, kebutuhan pengguna, asumsi, hipotesis, dan rencana eksperimen dalam satu kerangka terstruktur. Canvas ini memfasilitasi penyelarasan antar-stakeholder dan

membantu memprioritaskan solusi yang memiliki pengaruh terbesar terhadap peningkatan *usability*.



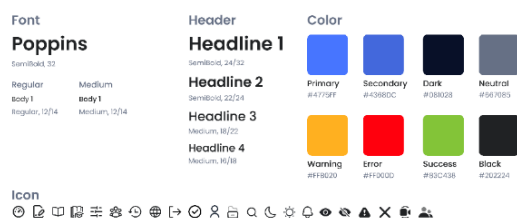
Gambar 2. Lean UX canvas

4.7. Create an MVP

Tahap ini berfokus pada pengembangan *Minimum Viable Product* (MVP) dalam bentuk prototipe yang siap diuji. Hasilnya mencakup *design system*, *information architecture*, *user flow*, serta *low-fidelity prototype* yang kemudian disempurnakan menjadi *high-fidelity prototype*.

4.8. Design System

Design system dirancang untuk memastikan konsistensi visual dan interaksi selama pengguna berinteraksi dengan SIS. Elemen yang disertakan mencakup palet warna, *tipografi*, ikon, jarak komponen, serta pola komponen antarmuka.



Gambar 3. Design system

4.9. Information Architecture

Information Architecture disusun untuk memastikan struktur navigasi *Student Information System* (SIS) Leskoding lebih logis, mudah dipahami, dan selaras dengan alur kerja pengguna. Perancangan dilakukan berdasarkan kebutuhan operasional tutor dan owner, sehingga menghasilkan hierarki menu yang lebih sederhana, terorganisir, serta meminimalkan kebingungan saat mengakses fitur utama seperti *Attendance*, *Report*, dan *Management*.

4.10. User Flow

User Flow dirancang untuk memetakan langkah-langkah yang ditempuh pengguna dalam menyelesaikan empat alur inti *Login*, *Onboarding*, *Attendance*, dan *Report*. Pemodelan ini memastikan bahwa setiap proses memiliki jalur yang efisien, bebas hambatan, serta mendukung pencapaian *Task Success Rate* $\geq 90\%$. *User Flow* menjadi fondasi penting

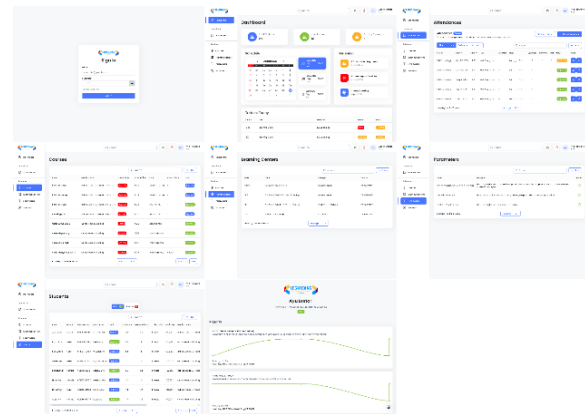
sebelum pembuatan prototipe agar solusi yang dikembangkan sesuai dengan pola kerja nyata pengguna.

4.11. Low-Fidelity Prototype

Low-Fidelity Prototype dikembangkan sebagai representasi awal antarmuka yang berfokus pada struktur, tata letak, dan fungsi dasar tanpa detail visual. Prototipe ini digunakan untuk validasi awal guna mengidentifikasi masalah navigasi dan kebutuhan perbaikan sejak tahap awal sebelum berlanjut ke desain visual pada *High-Fidelity Prototype*.

4.12. High-Fidelity Prototype

High-fidelity prototype menyajikan visual final yang menyerupai aplikasi sebenarnya, mencakup halaman *Login*, *Dashboard*, *Attendances*, *Courses*, *Learning Centers*, *Parameters*, *Students*, dan *Student Portal*. Prototipe ini digunakan sebagai basis utama pada pengujian Maze dan evaluasi SUS.



Gambar 4. High-Fidelity prototype

4.13. Run an Experiment

Prototipe diuji kepada 12 responden menggunakan platform Maze dan teknik *think-aloud*. Empat task inti diuji: *Login*, *Onboarding*, *Attendance*, dan *Report*.

4.14. Hasil Maze

Tabel 2. Hasil Maze

Task	Success Rate	Drop-off	Misclick	Durasi Rata-rata
Login	100%	0%	29.4%	15.6 detik
Onboarding	100%	0%	10.8%	29.9 detik
Attendance	100%	0%	23.2%	39.5 detik
Report	100%	0%	3%	30.9 detik

Temuan penting dari Maze: (1) Semua responden berhasil menyelesaikan alur tanpa hambatan (*TSR* = 100%); (2) *Misclick* masih terjadi, namun tidak mempengaruhi keberhasilan alur; (3) Durasi penyelesaian berada pada kisaran 15–40 detik, menunjukkan efisiensi interaksi.

4.15. Hasil Think-Aloud

Responden memberikan umpan balik positif, antara lain: (1) Tampilan lebih modern dan mudah dipahami; (2) Navigasi lebih terstruktur; (3) *Onboarding* sangat membantu pengguna baru; (4) *Dashboard* jelas dan informatif; (5) Tindakan seperti penyimpanan absensi kini lebih meyakinkan karena adanya notifikasi sukses.

4.16. Feedback and Research

Tahap terakhir melakukan evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Dua belas responden memberikan penilaian setelah mencoba prototipe.

4.17. Skor SUS

Tabel 3. Hasil pengujian SUS

Respon	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Total
R1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	37	93
R2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	38	95
R3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
R4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	80
R5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	33	83
R6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
R7	4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	26	65
R8	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	35	88
R9	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
R10	3	3	3	3	4	3	4	3	4	1	31	78
R11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
R12	4	1	2	2	4	4	3	4	3	3	31	78
Jumlah Skor SUS												87

Hasil perhitungan menunjukkan:

Tabel 4. Resume pengujian SUS

Skor SUS	87
Percentile Ranks	95%
Grade Letter	A
Adjective Ratings	Excellent
Acceptability Ranges	Acceptable

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Lean UX* efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna pada SIS Leskoding. Tahap *Declare Assumptions* berhasil mengidentifikasi masalah inti yang telah lama menghambat efisiensi tutor dan owner. Melalui *Create an MVP*, solusi visual dan struktural berhasil diterapkan dalam bentuk *prototype high-fidelity* yang konsisten, mudah dipahami, dan mendukung alur kerja pengguna.

Hasil *Run an Experiment* membuktikan bahwa prototipe mampu menyelesaikan permasalahan utama: navigasi lebih jelas, risiko duplikasi absensi hilang, dan feedback sistem lebih tegas serta mudah dimengerti. TSR 100% mengindikasikan bahwa semua alur inti dapat digunakan tanpa hambatan.

Pada tahap *Feedback and Research*, peningkatan nilai SUS dari 66 menjadi 87 menunjukkan efektivitas perancangan ulang menggunakan *Lean UX*. Dengan

kategori *Excellent*, prototipe dapat dikatakan mencapai standar *usability* tinggi dan telah memenuhi target penelitian ($SUS \geq 70$ dan $TSR \geq 90\%$).

Keunikan penelitian ini terletak pada integrasi *Lean UX*, *Maze performance test*, *think-aloud*, dan SUS secara bersamaan kombinasi yang jarang digunakan secara terpadu dalam penelitian perancangan ulang SIS di konteks pendidikan nonformal. Selain itu, fokus terhadap operasional tutor (*Attendance & Report*) membuat penelitian ini lebih relevan terhadap kebutuhan harian pengguna dan memberikan dampak nyata pada efisiensi kerja.

Dengan hasil tersebut, prototipe dinyatakan siap diimplementasikan pada pengembangan sistem selanjutnya tanpa memerlukan iterasi besar tambahan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Metode *Lean UX* pada perancangan ulang *Student Information System* (SIS) Leskoding terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dan *usability* sistem. Melalui proses iteratif *Declare Assumptions*, *Create an MVP*, *Run an Experiment*, dan *Feedback and Research*, perbaikan pada navigasi berbasis tugas, validasi anti-duplikasi, konsistensi umpan balik sistem, serta *onboarding* interaktif berhasil meningkatkan kinerja pengguna secara signifikan. Hasil pengujian menunjukkan *task success rate* sebesar 100% pada empat alur utama (*Login*, *Onboarding*, *Attendance*, dan *Report*), serta skor *System Usability Scale* (SUS) rata-rata 87 yang berada pada *percentile rank* 95% dengan kategori *Excellent*. Temuan ini menunjukkan bahwa rancangan baru mampu mengatasi permasalahan awal terkait navigasi, kejelasan status sistem, dan efisiensi penyelesaian tugas. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan *Lean UX* mendukung validasi solusi secara cepat dan pengambilan keputusan desain berbasis data, sehingga prototipe yang dihasilkan dinyatakan layak untuk diimplementasikan dengan rekomendasi penyempurnaan minor pada *template report* dan detail *schedule*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Transformasi Pendidikan di Indonesia: Dari Tradisional ke Digital," PUSDASI - Universitas Medan Area.
- [2] R. Bhardwaj, N. B. Yarrow, and M. Cali, "EdTech in Indonesia," WORLD BANK GROUP, May 2020. doi: 10.1596/33762.
- [3] S. L. Prastowo and B. Manunggal, "Manajemen Marketing Jasa Pendidikan di Era Digital," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 13, no. 2, p. 2022, 2022.
- [4] I. G. A. K. Putra, A. A. I. I. Paramitha, and I. N. Purnama, "Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Sangkara Menggunakan Metode Lean UX," *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, vol. 9, no. 2, pp. 893–904, Aug. 2024, [Online]. Available:

- <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasiik>
- [5] R. A. Malik and M. R. Frimadani, "UI/UX Analysis and Design Development of Less-ON Digital Startup Prototype by Using Lean UX," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 6, pp. 958–965, Dec. 2022, doi: 10.29207/resti.v6i6.4454.
 - [6] K. L. Das, Peeraiah.G, K. Akash, U. Kr. Paswan, and S. Nayak, "Student Information System," *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, vol. 11, no. 8, Dec. 2023, doi: 10.17577/IJERTCONV11IS08007.
 - [7] F. I. P. Dewangga, P. M. Kusumantara, and D. S. Y. Kartika, "Perancangan Ulang UI/UX Website Sistem Informasi Akademik Pada Universitas XYZ Menggunakan Metode Lean UX," *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 3, pp. 21–32, Sep. 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i3.621.
 - [8] D. Norman and J. Nielsen, "The Definition of User Experience (UX)," Nielsen Norman Group. Accessed: Mar. 20, 2025. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
 - [9] E. Iryanti, L. O. M. Zulfiqar, S. S. Kusumawardani, and I. Hidayah, "Pengukuran Kepuasan Pengguna E-Learning Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik dan System Usability Scale," vol. 9, no. 3, pp. 469–478, 2022, doi: 10.25126/jtiik.202294631.
 - [10] I. M. S. Mertha, I. P. Satwika, and A. A. I. I. Paramitha, "Analisa Usability pada Website Platform Marketplace Edukasi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation System Usability Scale," *Jurnal Krisnadana*, vol. 1, no. 1, Sep. 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.catuspata.com/index.php/jkdn/index>
 - [11] I. G. A. K. Putra, A. A. I. I. Paramitha, and I. N. Purnama, "Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Sangkara Menggunakan Metode Lean UX," *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, vol. 9, no. 2, pp. 893–904, Aug. 2024.
 - [12] M. Winardi, A. Muawwal, and Renny, "Redesign UI/UX Pada Aplikasi BCA Mobile Menggunakan Metode Lean UX," *Jurnal KHARISMA Tech*, vol. 19, no. 1, Mar. 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech>
 - [13] C. Kartiko, H. A. Arrasyid, and A. C. Wardhana, "Designing a Mobile User Experience for a Student Knowledge Management System Using Lean UX," *Journal of Engineering and Applied Technology*, vol. 2, no. 1, Apr. 2021, doi: 10.21831/jeatech.v2i1.39476.
 - [14] S. Andysa, "Mengenal System Usability Scale," Binus University. Accessed: Mar. 23, 2025. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2022/02/07/mengenal-system-usability-scale/>
 - [15] J. Xiong, C. Z. Acemyan, and P. Kortum, "SUSapp: A Free Mobile Application That Makes the System Usability Scale (SUS) Easier to Administer," *J. Usability Stud.*, vol. 15, no. 3, pp. 135–144, May 2020.
 - [16] N. R. Ashshiddiqy, N. L. P. N. S. P. Astawa, B. P. W. Nirmala, and A. A. I. I. Paramitha, "Perancangan Mobile Application untuk Startup MontirKeliling.com dengan Metode Design Sprint," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 10, no. 3, p. 238, Nov. 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i3.38999.
 - [17] J. Nielsen, "10 Usability Heuristics for User Interface Design," Nielsen Norman Group. Accessed: Mar. 20, 2025. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
 - [18] R. A. Malik and M. R. Frimadani, "UI/UX Analysis and Design Development of Less-ON Digital Startup Prototype by Using Lean UX," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 6, pp. 958–965, Dec. 2022, doi: 10.29207/resti.v6i6.4454