

Prototyping antarmuka Web Cybers Academy melalui Integrasi Desain untuk Meningkatkan Efektivitas Pengguna

(Prototyping the Web Interface of Cybers Academy through Design Integration to Enhance User Effectiveness)

Zary Cecelya^{1*}, Agyl Ardi Rahmadi², Aidil Primasetya Armin³

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia^{1,2,3}

zar.cecelyaa@gmail.com, agyl.rahmadi@untag-sby.ac.id, aidilprimasetya@untag-sby.ac.id



Article History:

Diterima pada 1 Oktober 2024

Revisi 1 pada 10 Oktober 2024

Revisi 2 pada 20 Oktober 2024

Revisi 3 pada 1 November 2024

Disetujui pada 10 November 2024

Abstract

Purpose: This study aims to develop a prototype for an integrated Cyber Academy e-learning web interface, enhancing effectiveness and user experience by combining its Learning Management System (LMS) and Project Management System (PMS).

Methodology/approach: Using Design Thinking, the research began with empathy (interviews and surveys with students and teachers). After defining the problems, the Ideate phase focused on a unified interface design. Prototype development followed, and the prototype was rigorously tested with users via the System Usability Scale (SUS) method to evaluate usability and satisfaction.

Results: Based on 49 respondents, the prototype achieved a SUS score of 79.75, categorized as "A" (excellent and acceptable usability). User feedback also indicated areas for future refinement

Conclusions: This study successfully developed a highly usable and satisfying integrated e-learning web interface. Design Thinking was effective in creating a more functional, user-centred platform.

Limitations: The study was limited to Figma prototype development and usability testing with registered Cyber Academy users, primarily from one institution; actual system implementation and broader testing were beyond the scope.

Contribution: This study offers a practical framework for integrating e-learning and project management systems using Design Thinking, providing insights for Cybers Academy to improve its platform and serving as a case study for similar educational integration challenges.

Keywords: *Design Thinking, E-Learning, Prototype, Usability, Web Interface.*

How to Cite: Cecelya, Z., Rahmadi, A. A., Armin, A. P. (2024). Prototyping antarmuka Web Cybers Academy melalui Integrasi Desain untuk Meningkatkan Efektivitas Pengguna. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 3(1), 43-61.

1. Pendahuluan

Di era digital ini, kebutuhan akan platform pembelajaran yang terintegrasi dan efisien terus meningkat, mendorong penyedia layanan pendidikan untuk terus berinovasi. Cybers Academy, sebagai salah satu institusi penyedia layanan pendidikan berbasis daring, saat ini mengoperasikan dua sistem utama secara terpisah, yaitu Learning Management System (LMS) untuk pengelolaan pembelajaran dan Project Management System (PMS) untuk pengelolaan tugas proyek. Namun, penggunaan dua sistem

yang terpisah ini sering kali menimbulkan kesulitan bagi pengguna, seperti keharusan untuk berpindah platform, inkonsistensi tampilan antarmuka, serta kebingungan dalam mengakses informasi terkait antara pembelajaran dan proyek. Akibatnya, produktivitas menurun dan pengalaman pengguna menjadi tidak optimal (Apriza & Sutabri, 2025).

Tantangan ini menyoroti perlunya solusi terintegrasi yang dapat menyatukan kedua sistem ke dalam satu platform yang efisien, mudah diakses, dan ramah pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan **prototipe antarmuka web terintegrasi** antara LMS dan PMS Cybers Academy. Pengembangan ini difokuskan pada aspek desain antarmuka (user interface) dan pengalaman pengguna (user experience) dengan menerapkan pendekatan **Design Thinking**, yang menekankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, eksplorasi ide-ide inovatif, serta pengujian solusi secara iteratif. Tujuan utama dari penelitian ini adalah:

1. Mengintegrasikan desain antarmuka LMS dan PMS Cybers Academy menjadi satu kesatuan yang kohesif.
2. Mengembangkan prototipe web dari hasil integrasi desain tersebut menggunakan Figma.
3. Menguji prototipe pada pengguna terdaftar untuk menilai kesesuaian dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembuatan prototipe antarmuka web, tanpa mencakup implementasi sistem secara menyeluruh. Pengujian dilakukan terhadap pengguna terdaftar di lingkungan Cybers Academy untuk memperoleh masukan mengenai kegunaan, kenyamanan, dan efektivitas antarmuka yang dikembangkan.

Hasil dari penelitian ini tidak hanya dapat meningkatkan kemudahan dan efisiensi penggunaan platform Cybers Academy, tetapi juga mempermudah akses terhadap materi pembelajaran yang terhubung langsung dengan proyek. Selain itu, pengembangan ini diharapkan dapat menjadi kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas desain web dalam konteks inovasi pendidikan digital (Suyudi, Sudadio, & Suherman, 2022).

2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Penelitian terdahulu yang relevan menunjukkan tren penggunaan Design Thinking dalam perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk meningkatkan efektivitas dan kepuasan pengguna. Beberapa studi berfokus pada perancangan ulang UI/UX web dan aplikasi di berbagai sektor, seperti CROWDE (Arisa et al., 2023a), Narasouce (M. Anwar et al., 2024a), KONI Kendal (S. N. Anwar et al., n.d.-a) dan SMAN 1 Gamping (Saputro et al., 2024a). Hasil dari penelitian-penelitian ini umumnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam usability dan kepuasan pengguna setelah penerapan Design Thinking, dengan nilai System Usability Scale (SUS) yang baik, bahkan mencapai kategori excellent Chairunnisa et al., 2024).

Secara khusus dalam konteks e-learning, beberapa studi juga telah mengaplikasikan Design Thinking untuk mengembangkan UI/UX platform pembelajaran. Prayogi & Setiyawati (2024a) merancang UI/UX aplikasi e-learning UMKM, sementara Hudha & Haryono (2025a) serta Chairunnisa et al., 2024) fokus pada perancangan sistem e-learning berbasis Learning Management System (LMS) dengan hasil penerimaan pengguna yang positif. Penelitian oleh Karlina et al. (2022) pada sistem e-learning SMA Tunas Bangsa juga menunjukkan peningkatan learnability dan efficiency yang signifikan.

Meskipun banyak penelitian telah berhasil menerapkan Design Thinking untuk pengembangan UI/UX secara umum dan dalam konteks e-learning, studi oleh (Li et al., 2022) menemukan bahwa bukti empiris tentang efektivitas Design Thinking yang terintegrasi dalam pembelajaran (khususnya K-12) masih terbatas, menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dieksplorasi lebih lanjut. Selain itu, integrasi dua sistem yang berbeda, seperti LMS dan Project Management System (PMS), dalam satu antarmuka yang kohesif masih menjadi area yang membutuhkan eksplorasi lebih mendalam untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna secara holistik. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan fokus pada integrasi LMS dan PMS Cybers Academy menggunakan Design Thinking, sebuah

aspek yang belum banyak dibahas secara spesifik dalam literatur yang ada (Utomo, Azizah, & Pangestu, 2022).

2.2 Dasar teori

2.2.1 E-Learning dan Konteksnya

E-learning adalah metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi untuk memberikan fleksibilitas akses materi pendidikan tanpa batasan waktu dan tempat (Prayogi et al., 2024). Sistem ini mendukung pembelajaran mandiri dan personalisasi, memungkinkan siswa belajar sesuai kemampuan mereka. Meskipun menawarkan fleksibilitas dan fitur kolaborasi, tantangan seperti kesenjangan infrastruktur dan literasi digital masih ada. Oleh karena itu, pendekatan seperti Design Thinking sangat relevan untuk merancang sistem e-learning yang inklusif dan memberikan pengalaman belajar optimal (Salim, Jatnika, & Yudiana, 2023).

2.2.2 Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX)

Antarmuka Pengguna (UI) adalah elemen kunci yang menentukan kemudahan interaksi pengguna dengan sistem. Desain UI yang baik bersifat intuitif, responsif terhadap berbagai perangkat, dan mempertimbangkan aksesibilitas. Komponen UI mencakup elemen visual seperti warna, ikon, tipografi, dan tata letak (Arisa et al., 2023). Keseimbangan antara estetika dan fungsionalitas sangat penting, di mana proses iterasi dan masukan pengguna melalui Design Thinking menjadi krusial.

Sementara itu, Pengalaman Pengguna (UX) mencakup seluruh aspek interaksi antara pengguna dan sistem, meliputi kemudahan navigasi, kecepatan, dan kepuasan secara keseluruhan (Karlina et al., 2022). Dalam e-learning, UX yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi siswa. Elemen penting dalam UX meliputi pelacakan kemajuan, personalisasi, gamifikasi, dan stabilitas sistem. UX yang optimal memerlukan waktu pemuatan yang cepat, desain minimalis, dan tata letak terorganisir untuk menghindari frustrasi pengguna (Nisya, Wulansari, & Wartariyus, 2023).

2.2.3 Design Thinking (DT)

Design Thinking (DT) adalah pendekatan inovasi yang berpusat pada manusia (human-centered), berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna akhir. Seperti yang dijelaskan oleh Tim Brown (IDEO), DT mengintegrasikan kebutuhan manusia dengan kemungkinan teknologi dan kelayakan bisnis, melibatkan partisipasi aktif pengguna di setiap tahap untuk memastikan produk akhir memenuhi harapan. Pendekatan ini melibatkan lima tahapan berulang (iteratif) yang dijelaskan lebih lanjut di bawah ini. Dalam konteks perancangan antarmuka web Cybers Academy, Design Thinking memastikan sistem yang dikembangkan mudah dipahami, efisien, dan meningkatkan kepuasan pengguna dengan menempatkan mereka sebagai pusat keputusan desain.

2.2.3.1 Empathize

Tahap Empathize adalah fondasi Design Thinking yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pengalaman, kebutuhan, dan masalah yang dihadapi pengguna. Ini dilakukan melalui berbagai metode seperti wawancara, survei, dan observasi langsung terhadap interaksi pengguna dengan sistem atau lingkungan terkait (Karlina et al., 2022). Fokus utama adalah merasakan dan melihat dunia dari perspektif pengguna.

2.2.3.2 Define

Setelah data dari tahap Empathize terkumpul, tahap Define berfokus pada perumusan masalah inti secara jelas dan spesifik. Informasi yang dikumpulkan dianalisis untuk mengidentifikasi pola, wawasan, dan kebutuhan utama pengguna, yang kemudian dirangkum menjadi pernyataan masalah yang terstruktur dan terfokus (M. Anwar et al., 2024a). Pernyataan masalah yang terdefinisi dengan baik ini menjadi panduan untuk langkah-langkah selanjutnya.

2.2.3.3 Ideate

Tahap Ideate adalah fase di mana berbagai ide dan solusi potensial dikembangkan untuk mengatasi masalah yang telah didefinisikan. Dengan memanfaatkan kreativitas dan sesi brainstorming, sebanyak mungkin ide dihasilkan tanpa batasan awal, baik yang konvensional maupun yang inovatif (M. Anwar

et al., 2024). Tujuan utamanya adalah mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi sebelum memilih yang paling menjanjikan.

2.2.3.4 Prototype

Pada tahap Prototype, ide-ide terpilih diubah menjadi bentuk nyata yang dapat diuji. Prototipe ini bisa berupa sketsa sederhana, wireframe, atau model interaktif yang lebih detail. Tujuannya adalah untuk membuat representasi cepat dari solusi yang diusulkan agar dapat diuji dan divalidasi dengan pengguna, sehingga masukan dapat dikumpulkan untuk perbaikan iteratif (Hudha & Haryono, 2025a).

2.2.3.5 Test

Tahap Test melibatkan pengujian prototipe dengan pengguna nyata dalam skenario penggunaan riil. Umpan balik dikumpulkan melalui observasi, wawancara, atau kuesioner untuk mengevaluasi kegunaan, fungsionalitas, dan kenyamanan desain. (Chairunnisa et al. 2024) Hasil dari pengujian ini sangat krusial karena akan menjadi dasar untuk perbaikan dan iterasi desain lebih lanjut, memastikan bahwa solusi akhir benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

2.2.4 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS), diperkenalkan oleh John Brooke (1986), adalah alat standar untuk mengukur kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap suatu sistem. Terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala Likert, SUS memberikan skor tunggal yang dapat diinterpretasikan dalam kategori Acceptability Ranges, Grade Scale, dan Adjective Rating (misalnya, skor 70-100 sebagai Excellent). Penggunaan SUS telah terbukti memberikan wawasan berharga dalam evaluasi sistem e-learning, seperti yang ditunjukkan oleh (Prayogi & Setiyawati, 2024a) serta (Chairunnisa et al., n.d.-a) yang mencapai skor SUS tinggi. SUS juga memungkinkan perbandingan antar sistem atau versi, mendukung identifikasi area perbaikan desain.

2.2.5 Supporting Designer Tools

Dalam pengembangan prototipe antarmuka web, beberapa alat bantu (tools) desainer mendukung proses Design Thinking:

2.2.5.1 Figma

Figma adalah alat desain antarmuka pengguna (UI/UX) berbasis cloud yang memungkinkan proses kolaborasi secara real-time antar desainer. Aplikasi ini mendukung pembuatan wireframe, desain antarmuka interaktif, hingga simulasi prototipe secara langsung untuk memfasilitasi pengujian awal dengan pengguna. Dalam penelitian (Al-Faruq et al., 2022), Figma digunakan untuk merancang UI/UX pada proyek *Semarang Virtual Tourism*, yang menunjukkan bahwa Figma efektif dalam mendukung proses desain visual dan interaktif pada tahap prototipe dalam pendekatan Design Thinking.

2.2.5.2 Google Form

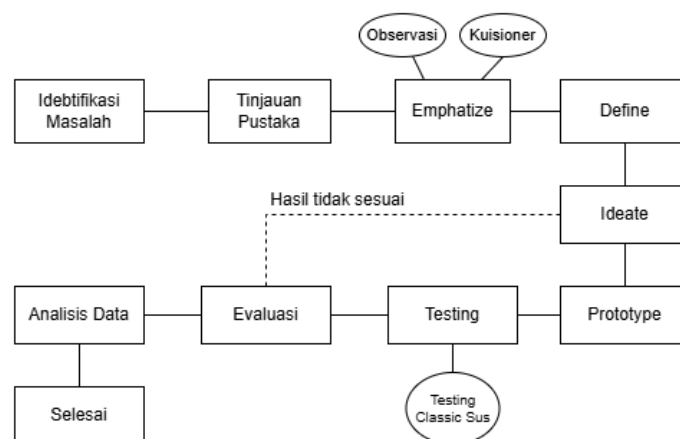
Google Form merupakan platform daring yang digunakan untuk membuat survei dan kuesioner dengan cepat dan efisien. Dalam konteks pendekatan Design Thinking, Google Form berperan penting dalam tahap *Empathize* dan *Test*, karena memudahkan peneliti untuk mengumpulkan umpan balik, preferensi, serta data kuantitatif dari responden secara terstruktur. Berdasarkan penelitian (Nur Aisyah & Khoirul, 2022), penggunaan Google Form sebagai media evaluasi pembelajaran terbukti efisien dan mudah diakses oleh peserta didik selama masa pandemi.

2.2.5.3 Draw.io

Draw.io, yang kini dikenal sebagai diagrams.net, adalah alat diagram berbasis web yang berguna untuk memvisualisasikan berbagai macam diagram, seperti flowchart, wireframe, maupun struktur proses. Alat ini sangat berguna dalam tahap *Ideate* dan dokumentasi dalam pendekatan Design Thinking karena membantu desainer memetakan interaksi sistem dan alur informasi secara visual. Penelitian oleh (Febriadi et al., 2024a), menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan Draw.io dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam menyusun diagram prosedural secara digital dan terstandar.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe antarmuka terintegrasi antara Learning Management System (LMS) dan Project Management System (PMS) di Cybers Academy. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah terpisahnya dua sistem tersebut, yang mengakibatkan ketidakefisienan dalam penggunaan platform, kesulitan akses informasi, serta penurunan kualitas pengalaman pengguna (user experience). Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan Design Thinking sebagai metode penyelesaian yang berpusat pada pengguna (user-centered design). Design Thinking dipilih karena mampu memfasilitasi proses pemahaman kebutuhan pengguna secara mendalam, menghasilkan solusi kreatif, serta memungkinkan iterasi berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna. Pendekatan ini dianggap sesuai untuk menghasilkan desain yang inovatif dan relevan terhadap permasalahan yang ada. Alur penelitian ini menggunakan metode Design Thinking dengan enam tahapan utama yang mencakup: Empathize, Define, Ideate, Prototype, Testing, dan Evaluation. Gambar berikut menjelaskan alur penelitian secara visual :



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Gambar 3.1 memperlihatkan alur penelitian yang mengadopsi metode Design Thinking sebagai pendekatan utama dalam merancang prototipe antarmuka sistem terintegrasi. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah dan studi pustaka, kemudian dilanjutkan ke tahap Empathize melalui observasi dan penyebaran kuesioner. Hasil dari tahap ini dianalisis untuk mendefinisikan permasalahan yang kemudian dijadikan dasar pada tahap Ideate. Selanjutnya, ide-ide yang dihasilkan diwujudkan dalam bentuk prototipe menggunakan Figma dan diuji melalui metode SUS. Jika hasil pengujian tidak sesuai, dilakukan evaluasi dan iterasi ulang. Setelah mendapatkan hasil yang valid, data dianalisis dan penelitian diselesaikan. Diagram ini menunjukkan keterkaitan logis dan iteratif antara tahapan dalam menyelesaikan masalah pengguna secara efektif.

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, kami memakai kombinasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) untuk mendukung proses perancangan dan pengujian. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi: prosesor AMD Radeon, RAM 4 GB, penyimpanan 256 GB, dan sistem operasi Windows 11.

3.2 Objek Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pengguna platform e-learning Cybers Academy, yaitu siswa dan pengajar. Mereka adalah orang-orang yang akan memakai sistem ini, sehingga pengalaman mereka menjadi prioritas utama dalam peningkatan desain.

3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini mengikuti lima tahapan Design Thinking yang berulang: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan kami memahami masalah pengguna secara mendalam dan mengembangkan solusi yang efektif.

3.3.1 Empathize (Memahami Pengguna)

Di tahap ini, kami berusaha keras memahami pengalaman dan masalah pengguna. Kami mengamati langsung bagaimana pengguna berinteraksi dengan platform, terutama saat berpindah antara LMS dan PMS. Selain itu, kami juga menyebarkan kuesioner untuk mengumpulkan keluhan mereka tentang sistem yang terpisah, seperti kesulitan efisiensi, perbedaan tampilan, dan navigasi yang membingungkan. Informasi dari tahap ini menjadi dasar untuk mengidentifikasi apa saja yang sebenarnya dibutuhkan pengguna.

3.3.2 Define (Menentukan Masalah)

Setelah mengumpulkan data dari tahap Empathize, kami masuk ke tahap Define untuk merumuskan masalah utama secara jelas. Kami menganalisis keluhan pengguna dan menemukan bahwa mereka sangat membutuhkan sistem yang terintegrasi, proses masuk (login) yang lebih mudah, navigasi yang jelas, dan tampilan yang konsisten. Tahap ini membantu kami membuat fondasi yang kuat untuk merancang solusi yang tepat.

3.3.3 Ideate (Mencari Ide Solusi)

Pada tahap Ideate, kami mencari berbagai ide solusi untuk masalah yang sudah ditentukan. Fokus utamanya adalah bagaimana menggabungkan LMS dan PMS Cybers Academy menjadi satu platform. Kami juga mengevaluasi fitur-fitur yang sudah ada, membuang yang tidak perlu, dan mengembangkan fitur penting agar platform lebih sederhana dan efisien.

3.3.4 Prototype (Membuat Contoh Awal)

Tahap Prototype adalah saat kami mengubah ide-ide menjadi contoh desain awal yang detail (high-fidelity wireframe). Desain ini kemudian dibuat menjadi prototipe interaktif yang bisa dicoba langsung oleh pengguna. Masukan dari pengguna di tahap ini sangat penting untuk menyempurnakan desain.

3.3.5 Testing (Menguji Prototipe)

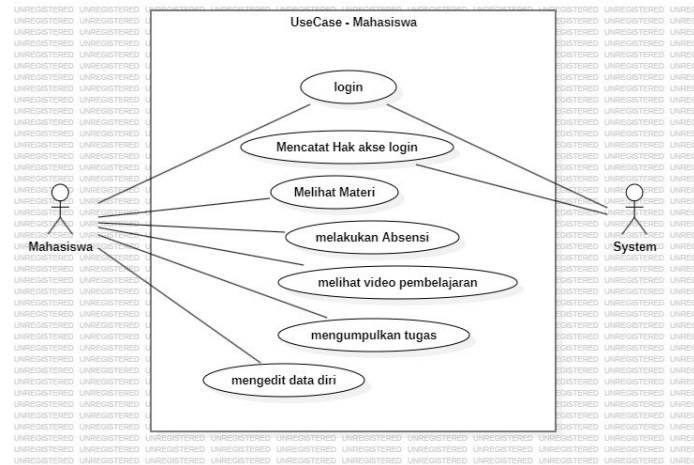
Di tahap Testing, prototipe diuji langsung oleh pengguna untuk menilai kegunaan, fungsi, dan kenyamanan desain dalam skenario nyata. Kami mengumpulkan masukan melalui observasi, wawancara, atau kuesioner untuk menemukan masalah, misalnya alur kerja yang kurang efisien atau elemen desain yang membingungkan. Hasil pengujian ini akan dipakai untuk perbaikan desain selanjutnya.

3.4 Iterasi dan Evaluasi

Proses iterasi (perbaikan berulang) dan evaluasi dilakukan secara berkelanjutan untuk terus meningkatkan pengalaman pengguna. Setelah pengujian awal, masukan pengguna dianalisis untuk mengidentifikasi masalah kegunaan, yang kemudian menjadi dasar perbaikan desain. Kami menggunakan System Usability Scale (SUS) sebagai alat evaluasi untuk mengukur seberapa mudah dan nyaman desain yang sudah diperbaiki digunakan. Kuesioner SUS berisi 10 pertanyaan dengan skala 1-5, yang kemudian dihitung untuk mendapatkan skor kepuasan dan efisiensi pengguna. Proses ini memastikan setiap perbaikan desain benar-benar meningkatkan pengalaman pengguna.

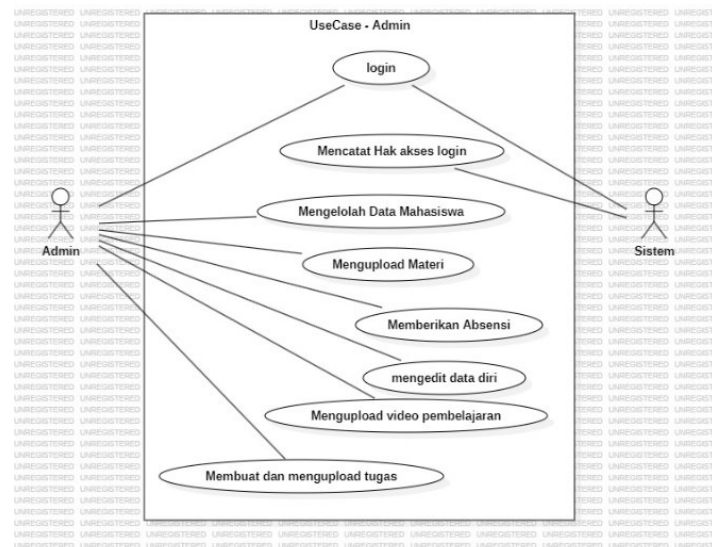
3.5 Pemodelan Sistem (Diagram Use Case)

Interaksi antara pengguna dan sistem digambarkan menggunakan Diagram Use Case dari Unified Modeling Language (UML). Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi sistem dari sudut pandang pengguna.



Gambar 3. 2 Use case User
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 3.2 Use Case Diagram untuk aktor Mahasiswa dalam sistem pembelajaran. Mahasiswa dapat melakukan login, melihat materi, melakukan absensi, menonton video pembelajaran, mengumpulkan tugas, serta mengedit data diri. Diagram ini menggambarkan berbagai interaksi utama mahasiswa dengan sistem.



Gambar 3. 3 Use case diagram Admin
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 3.3 Use Case Diagram untuk aktor Admin. Admin memiliki peran dalam login, pengelolaan data mahasiswa, unggah materi dan video pembelajaran, pemberian absensi, pengelolaan tugas, serta pengaturan hak akses. Diagram ini menunjukkan bahwa Admin memiliki kontrol penuh terhadap pengelolaan sistem pembelajaran.

4. Hasil dan Pembahasan

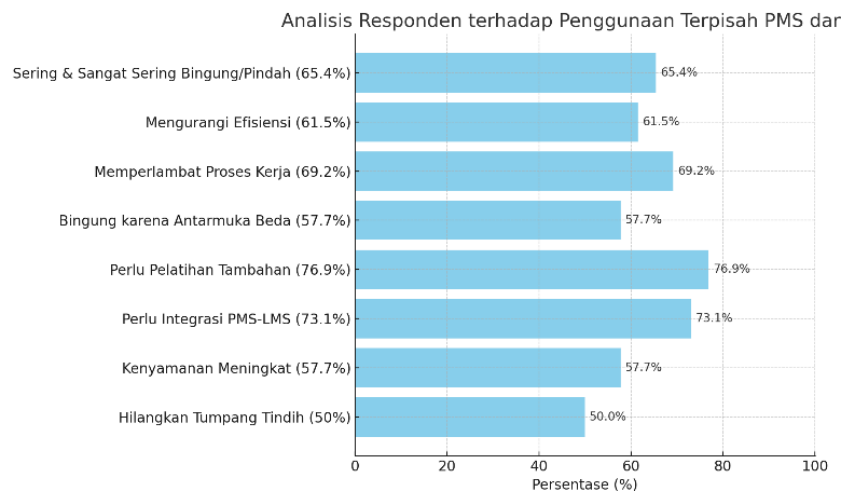
Bagian ini menyajikan temuan dari penerapan pendekatan Design Thinking, dimulai dari analisis kebutuhan pengguna, perancangan prototipe, hingga hasil evaluasi kegunaan sistem.

4.1 Analisis Data Tahap Empathize

Pada tahap Empathize, observasi langsung terhadap penggunaan platform e-learning Cybers Academy mengungkapkan potensi masalah yang dialami pengguna. Untuk memvalidasi temuan ini, kuesioner

disebarkan kepada 26 responden (siswa dan pengajar) untuk memahami lebih lanjut pengalaman dan kebutuhan mereka terkait platform LMS dan PMS yang terpisah. Hasil kuesioner menunjukkan adanya masalah signifikan yang disebabkan oleh pemisahan kedua sistem:

1. **Kebingungan dan Ketidakefisienan:** Mayoritas responden (50% sering dan 26.9% sangat sering) merasa bingung dan harus sering berpindah antara PMS dan LMS (total 65.4% sering dan sangat sering berpindah). Kondisi ini secara nyata mengurangi efisiensi dalam menyelesaikan tugas (61.5% setuju dan sangat setuju) dan memperlambat proses kerja (69.2% setuju dan sangat setuju).
2. **Perbedaan Antarmuka:** Sebagian besar responden (57.7% setuju dan sangat setuju) merasa perbedaan antarmuka antara PMS dan LMS menyebabkan kebingungan. Hal ini diperparah dengan fakta bahwa 76.9% responden merasa perlu pelatihan tambahan untuk memahami kedua sistem yang terpisah tersebut.
3. **Kebutuhan Integrasi:** Adanya kebutuhan yang sangat kuat untuk penggabungan kedua sistem tercermin dari 73.1% responden yang sangat setuju dan setuju bahwa PMS dan LMS sebaiknya digabungkan menjadi satu platform. Integrasi ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan (57.7% setuju dan sangat setuju) dan menghilangkan tumpang tindih fitur yang tidak efisien (50% setuju dan sangat setuju).



Gambar 4. 1 Grafik Analisis Responden terhadap Pengguna Terpisah PMS dan LMS
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 4.1 Persepsi responden terhadap penggunaan PMS dan LMS secara terpisah sebelum integrasi. Sebagian besar responden mengalami kebingungan, kebutuhan pelatihan tambahan, serta penurunan efisiensi dan kenyamanan dalam penggunaan sistem. Secara keseluruhan, analisis data tahap *Empathize* secara tegas mengidentifikasi masalah utama pengguna terkait sistem yang terpisah, meliputi isu efisiensi, konsistensi antarmuka, dan kebutuhan akan pelatihan tambahan, serta menunjukkan dukungan kuat terhadap solusi integrasi.

4.2 Implementasi Tahap Define

Berdasarkan keluhan dan masukan pengguna dari tahap *Empathize*, tahap *Define* merumuskan masalah inti: pengguna mengalami kesulitan karena harus menggunakan dua sistem yang berbeda (PMS dan LMS) dengan tampilan dan alur penggunaan yang tidak konsisten. Kondisi ini menurunkan efisiensi kerja dan membingungkan pengguna dalam menjalankan aktivitas pembelajaran maupun manajemen tugas. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa solusi yang dibutuhkan adalah penggabungan PMS dan LMS ke dalam satu platform terintegrasi dengan desain antarmuka yang sederhana, konsisten, dan mudah digunakan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan serta produktivitas pengguna.

4.3 Implementasi Tahap Ideate

Setelah memahami masalah yang dialami pengguna pada hasil observasi dan kuesioner serta merumuskan kebutuhan utama pada tahap *Define*, peneliti melanjutkan ke tahap *Ideate*. Pada tahap ini, berbagai ide dikembangkan sebagai solusi dari permasalahan yang ditemukan, dengan fokus pada

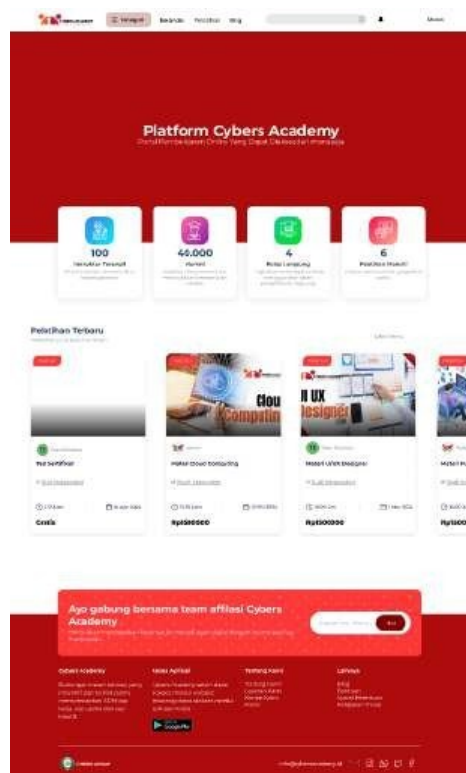
penggabungan sistem PMS dan LMS menjadi satu platform, serta perbaikan desain antarmuka dan penambahan fitur yang lebih relevan. Beberapa ide kunci yang diusulkan meliputi:

1. Perbaikan Tampilan dan Konten: Standardisasi tampilan elemen (*card*) pada *dashboard*, perbaikan tata letak menu navigasi (*navbar*) agar lebih intuitif (*dropdown full-width* untuk kategori), dan penambahan fitur pencarian di halaman detail pelatihan.
2. Peningkatan Fungsionalitas: Fleksibilitas pendaftaran dengan email non-Google, perbaikan fungsi keranjang pelatihan (menampilkan satu paket per pesanan, daftar sub-pembelajaran jelas, *checkbox* pemilihan), penyederhanaan panel pengguna (menghapus tab tidak relevan, memindahkan notifikasi), serta perbaikan tata letak tombol pada halaman kuis.
3. Integrasi Fitur Penting: Penambahan halaman Penugasan Pribadi untuk pengelolaan tugas terpusat, fitur Absensi Digital terintegrasi menggantikan proses manual yang rumit, dan fitur Jam Kejar Target untuk memotivasi pengguna mencapai durasi belajar.

Ide-ide ini menjadi dasar untuk perancangan prototipe pada tahap selanjutnya.

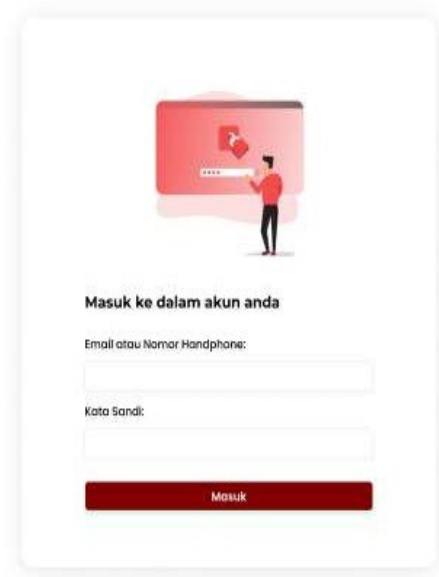
4.4 Implementasi Prototipe

Prototipe antarmuka terintegrasi dirancang menggunakan Figma berdasarkan ide-ide yang dihasilkan dari tahap Ideate. Prototipe ini mencerminkan tampilan dan alur sistem yang baru, mengintegrasikan fitur-fitur LMS dan PMS dalam satu platform tunggal. Tujuan pembuatan prototipe adalah untuk memberikan gambaran visual yang jelas kepada pengguna tentang bagaimana sistem yang diusulkan akan berfungsi, memungkinkan pengujian awal sebelum pengembangan penuh.



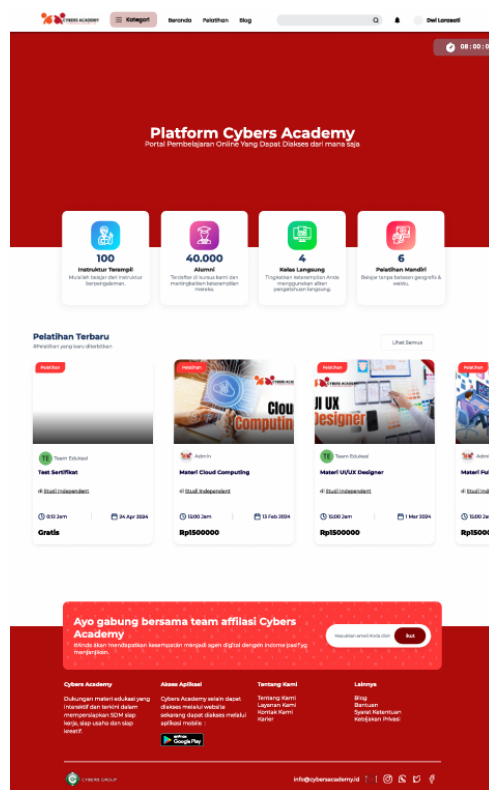
Gambar 4. 2 Halaman Beranda seblum login
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.2 menampilkan hasil redesain halaman beranda yang lebih terstruktur dan modern. Tampilan baru menghadirkan satu kolom pencarian yang jelas, navbar yang tertata rapi, serta pemilihan warna yang konsisten dengan identitas visual Cybers Academy. Redesain ini meningkatkan estetika, keterbacaan, dan kenyamanan pengguna dalam mengakses halaman awal platform.



Gambar 4. 3 Halaman Login
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

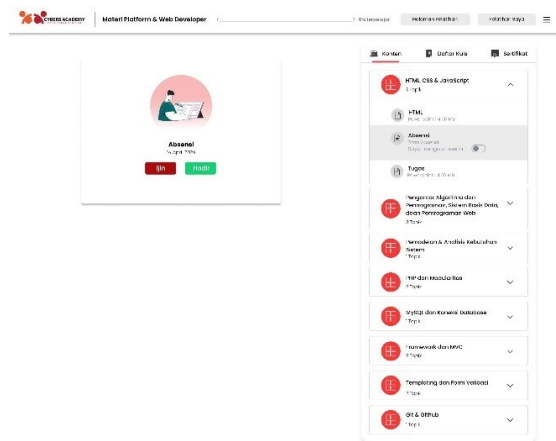
Gambar 4.3 menampilkan hasil redesain halaman login Web Cybers Academy dengan tampilan yang lebih modern dan dominan warna merah. Opsi login Google, Facebook, dan daftar dihilangkan karena akses diberikan langsung oleh admin. Desain baru lebih fokus, rapi, dan konsisten dengan identitas visual platform.



Gambar 4. 4 Halaman Beranda Setelah Login
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

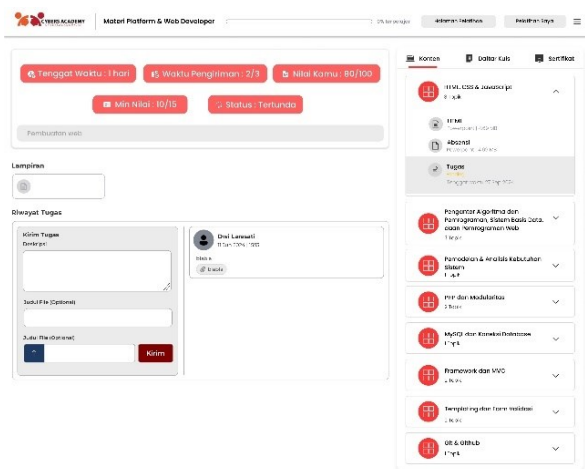
Gambar 4.4 menunjukkan desain ulang beranda setelah login dengan navigasi yang lebih rapi dan bilah pencarian tunggal yang efisien. Penghapusan ikon yang tidak relevan meningkatkan konsistensi desain. Penggunaan warna merah dominan pada header memberikan tampilan modern dan profesional, menciptakan kontras visual. Penambahan fitur "Jam Kejar Target" menambah fungsionalitas. Desain

keseluruhan menjadi lebih bersih, fungsional, dan estetik, meningkatkan pengalaman pengguna secara signifikan.



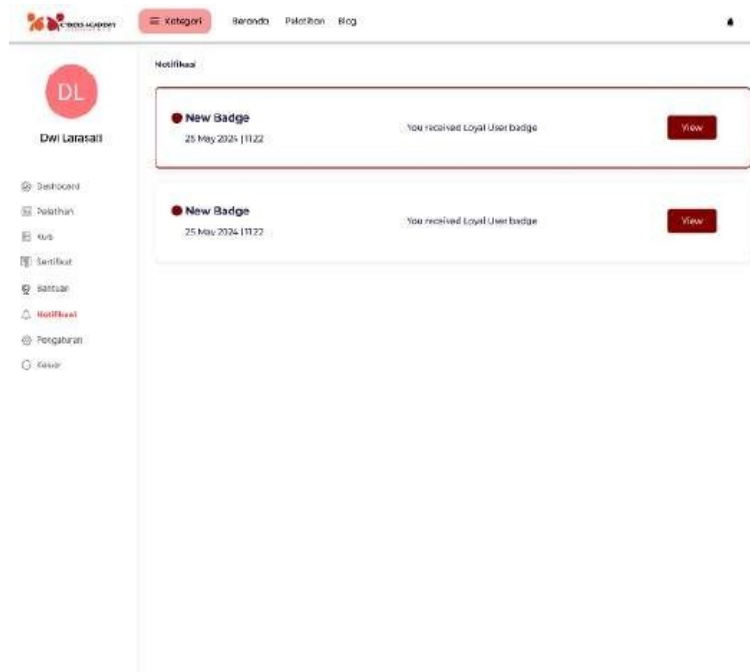
Gambar 4. 5 Halaman Absensi
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.5 Fitur Tambahan Absensi menampilkan salah satu fitur pelengkap dalam sistem pembelajaran Cybers Academy, yaitu fitur absensi online. Pada tampilan ini, pengguna dapat dengan mudah menandai kehadiran mereka dengan memilih tombol “Hadir” atau “Izin”. Fitur ini membantu admin dan instruktur memantau keaktifan peserta selama mengikuti pelatihan. Desain tetap konsisten dengan modul sebelumnya, dengan panel navigasi materi di sisi kanan, memudahkan pengguna berpindah antar konten pembelajaran.



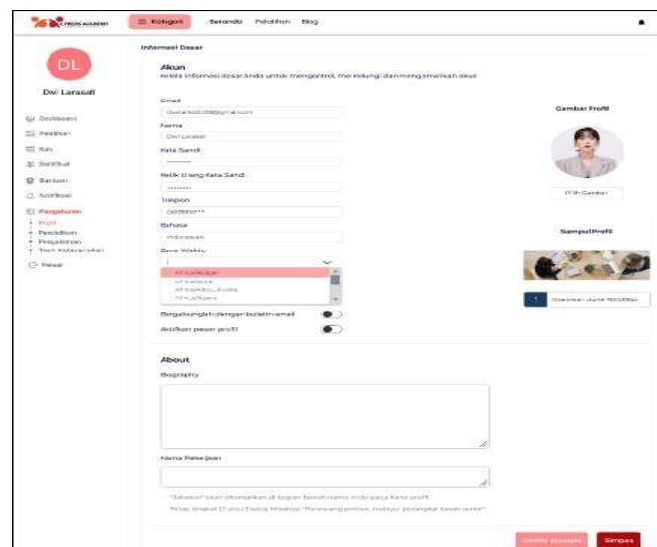
Gambar 4. 6 Halaman Tugas
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.6 Fitur Tambahan Tugas menampilkan halaman pengumpulan tugas dalam platform pembelajaran. Fitur ini memungkinkan peserta untuk mengirim jawaban dan file tugas, serta melihat riwayat pengumpulan. Informasi penting seperti tenggat waktu, status tugas, nilai minimum, dan skor peserta ditampilkan dengan jelas menggunakan label berwarna. Panel kanan tetap menyajikan navigasi materi pelatihan. Perlu dicatat bahwa detail tugas ini hanya dapat diakses oleh peserta yang bersangkutan dan mentor, guna menjaga privasi dan mencegah plagiarisme antar peserta.



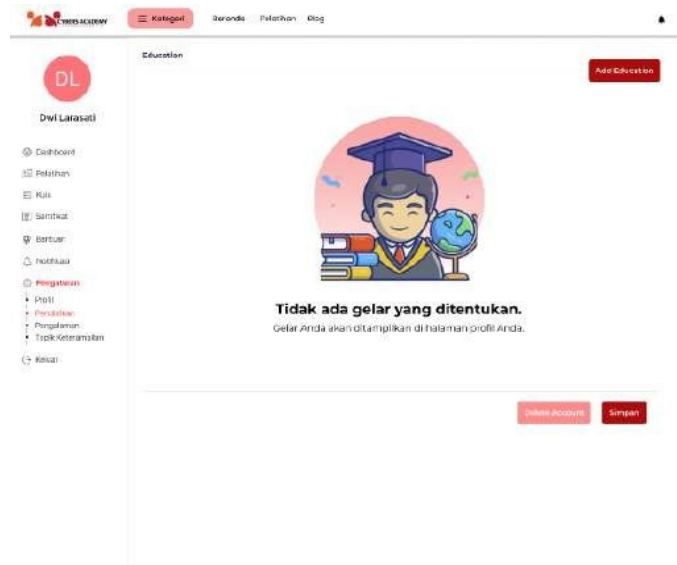
Gambar 4. 7 Halaman Notifikasi
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.7 Halaman Panel Notifikasi, menampilkan tampilan panel Notifikasi setelah perbaikan. Ikon keranjang belanja dan menu Keuangan yang tidak relevan telah dihapus, begitu pula angka 0 pada Pelatihan dan Mengikuti. Tampilan notifikasi kini lebih jelas dan kontras, tidak lagi senada dengan latar belakang, sehingga pengguna mudah membedakan informasi. Desain keseluruhan telah dioptimalkan agar lebih intuitif dan konsisten dengan branding *Cybers Academy*.



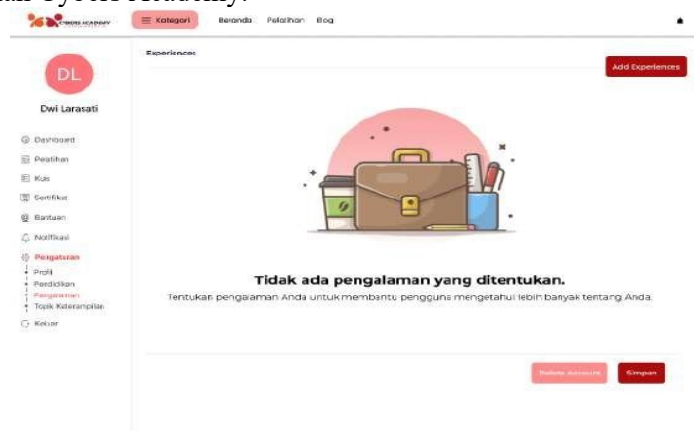
Gambar 4. 8 Halaman pengaturan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.8 Halaman Panel Pengaturan Profile, menunjukkan tampilan pengaturan profil yang sudah diperbaiki. Sekarang, ikon keranjang belanja yang tidak penting sudah hilang, begitu juga dengan menu-menu yang sebelumnya berantakan di bagian atas. Tombol-tombol yang membingungkan karena berulang juga sudah dirapikan. Menu Keuangan dan angka 0 di bagian Pelatihan serta Mengikuti juga sudah tidak ada. Yang baru dan sangat membantu, di sisi kanan halaman, ada tampilan awal (preview) yang langsung memperlihatkan seperti apa foto profil Anda jika diganti. Desain keseluruhannya jadi lebih gampang dipakai dan sesuai dengan tampilan *Cybers Academy*.



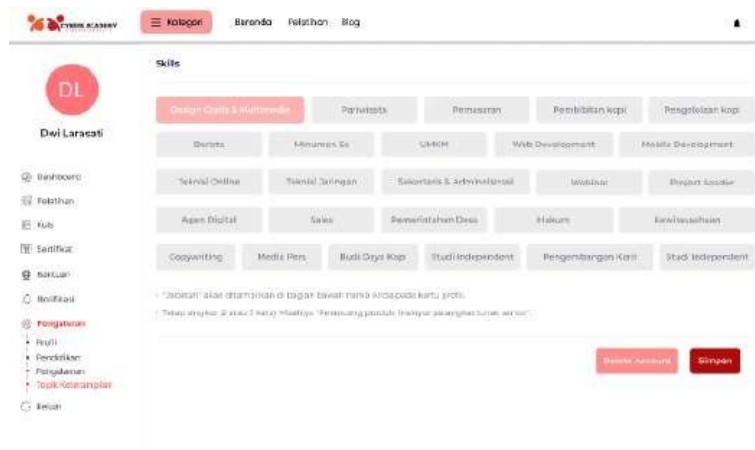
Gambar 4. 9 Halaman Panel Pengaturan Pendidikan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.9 Halaman Panel Pengaturan Pendidikan, menunjukkan tampilan pengaturan pendidikan yang sudah diperbaiki. Sekarang, ikon keranjang belanja yang tidak penting sudah hilang, begitu juga dengan menu Keuangan di samping dan angka 0 di bagian Pelatihan dan Mengikuti. Menu-menu ikon di bagian atas juga sudah diatur ulang agar lebih jelas dan mudah dimengerti fungsinya. Tombol "Sebelumnya" dan "Selanjutnya" yang sebelumnya membingungkan kini sudah dihilangkan atau diganti dengan navigasi yang lebih standar. Desain keseluruhannya jadi lebih gampang dipakai dan sesuai dengan tampilan Cybers Academy.



Gambar 4. 10 Halaman Panel Pengaturan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.10 , Halaman Panel Pengaturan Pengalaman, menampilkan tampilan pengaturan pengalaman yang sudah diperbaiki. Sekarang, ikon keranjang belanja yang tidak penting sudah hilang, begitu juga dengan menu Keuangan di samping dan angka 0 di bagian Pelatihan dan Mengikuti. Menu-menu ikon di bagian atas kini lebih rapi dan jelas fungsinya, serta tombol "Sebelumnya" dan "Selanjutnya" yang membingungkan sudah tidak ada. Desain keseluruhannya jadi lebih gampang dipakai dan sesuai dengan tampilan Cybers Academy.



Gambar 4. 11 Halaman Pengaturan Topik Keahlian
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 4.11 Halaman Panel Pengaturan Topik Keterampilan After, menampilkan tampilan pengaturan topik keterampilan yang sudah diperbaiki. Ikon keranjang belanja yang tidak penting, menu Keuangan yang tidak relevan, dan angka 0 yang membingungkan sudah dihilangkan. Menu-menu ikon di bagian atas kini lebih rapi dan jelas, begitu pula tombol "Sebelumnya" dan "Selanjutnya" yang sebelumnya membingungkan sudah tidak ada. Desain keseluruhannya jadi lebih gampang dipakai dan sesuai dengan tampilan Cybers Academy.

4.5 Implementasi Testing

Setelah prototipe selesai, pengujian (*testing*) dilakukan dengan meminta 49 responden untuk mencoba langsung prototipe di Figma. Responden mengeksplorasi berbagai fitur, mulai dari halaman utama, menu pelatihan, tugas, absensi, hingga fitur "Jam Kejar Target". Setelah interaksi, responden mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, tampilan desain, dan efektivitas fitur. Sebanyak 49 responden berpartisipasi dalam pengujian ini, dengan mayoritas berasal dari UNTAG Surabaya (27.3%) dan sebagian besar merupakan pengguna lama (47.6%) atau pengguna baru (40.5%) Cybers Academy. Kuesioner SUS yang digunakan terdiri dari 10 pertanyaan standar untuk mengukur aspek *Feeling Attitude* (FA), *Perceived Usefulness* (PU), *Effort Acceptance* (EA), dan *Readability & Wayfinding* (RW).

4.6 Hasil Perhitungan System Usability Scale (SUS)

Data kuesioner SUS yang diperoleh dari 49 responden diolah untuk mengukur tingkat kegunaan sistem. Setiap responden menjawab 10 pernyataan SUS menggunakan skala Likert 1–5. Nilai SUS individu dihitung berdasarkan pedoman pengolahan SUS standar, dan nilai total dari seluruh responden dijumlahkan untuk mendapatkan rata-rata nilai keseluruhan. Setelah dilakukan perhitungan, nilai rata-rata SUS yang diperoleh adalah **79,75**. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usability yang tinggi.

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Sus

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	SUS
R41	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75
R42	4	3	4	1	4	2	3	2	5	2	75
R43	4	2	3	2	5	2	4	1	3	2	75
R44	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100

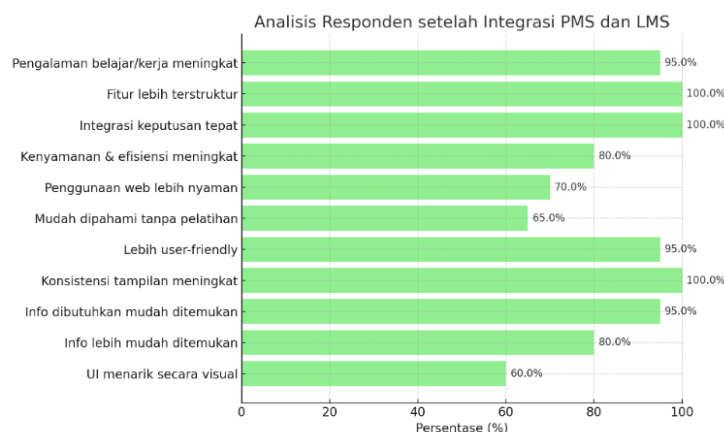
R45	4	3	5	2	4	3	5	1	4	3	75
R46	5	2	5	1	5	2	4	2	5	1	90
R47	4	3	5	3	4	2	3	3	3	3	62,5
R48	5	2	4	1	5	1	5	2	5	3	87,5
R49	3	3	4	3	5	2	5	3	5	2	72,5
Jumlah											3907,5
Rata-rata											79,75

Nilai rata-rata **79,75** termasuk dalam kategori “**Excellent**” dengan **Grade Scale A**. Berdasarkan kategori *Adjective Rating*, hasil ini menunjukkan bahwa antarmuka terintegrasi yang dirancang memiliki tingkat kegunaan yang **sangat baik** dan **layak digunakan** menurut persepsi pengguna. Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi sistem yang dilakukan dengan pendekatan Design Thinking telah berhasil meningkatkan pengalaman pengguna secara signifikan.

4.7 Perbandingan Analisis Responden

Setelah dilakukan proses integrasi antara sistem LMS dan PMS di platform Cybers Academy, kuesioner disebarkan kepada 20 responden (siswa dan pengajar) untuk mengevaluasi efektivitas integrasi dan perubahan yang dirasakan dalam aspek tampilan, navigasi, dan pengalaman penggunaan. Hasil kuesioner menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek, sebagai berikut:

1. Daya Tarik Visual dan Kemudahan Akses Informasi : Sebanyak 60% responden menyatakan sangat setuju bahwa desain antarmuka terlihat lebih menarik secara visual setelah integrasi. Selain itu, 80% (gabungan sangat setuju dan setuju) menyatakan bahwa informasi kini lebih mudah ditemukan. Hal ini menunjukkan peningkatan dalam hal keterbacaan dan struktur tampilan yang lebih jelas dibandingkan versi sebelumnya.
2. Navigasi dan Konsistensi Tampilan : Sebagian besar responden menilai navigasi pada website lebih mudah dipahami, dengan 35% menyatakan sangat setuju dan sisanya setuju. Sementara itu, 100% responden menyatakan bahwa desain yang terintegrasi membuat tampilan lebih konsisten, mengurangi kebingungan yang sebelumnya terjadi akibat perbedaan antarmuka antara dua sistem.
3. User-Friendliness dan Kenyamanan Penggunaan : Sebanyak 70% responden sangat setuju dan 25% setuju bahwa website terasa lebih user-friendly setelah integrasi. Selain itu, 65% menyatakan antarmuka mudah dipahami tanpa perlu pelatihan tambahan, menunjukkan bahwa desain baru lebih intuitif dan mudah digunakan.
4. Peningkatan Kenyamanan dan Efisiensi Platform : Responden menyatakan bahwa kenyamanan saat menggunakan platform meningkat signifikan (70% sangat setuju), dan 80% menyatakan bahwa integrasi desain telah meningkatkan kenyamanan serta efisiensi penggunaan platform secara keseluruhan. Ini menunjukkan keberhasilan integrasi dalam mengurangi beban kognitif dan mempercepat alur kerja pengguna.
5. Peningkatan Pengalaman Belajar dan Struktur Fitur : Sebanyak 95% responden merasa pengalaman belajar dan/atau bekerja mereka meningkat setelah integrasi dilakukan. Fitur-fitur dalam platform juga dinilai lebih terstruktur dan tidak membingungkan oleh seluruh responden, menunjukkan bahwa penggabungan sistem membawa dampak positif pada aspek fungsional dan keteraturan konten.
6. Dukungan terhadap Keputusan Integrasi : Sebanyak 75% responden sangat setuju dan 25% setuju bahwa penggabungan LMS dan PMS ke dalam satu platform adalah keputusan yang tepat. Hal ini mencerminkan bahwa integrasi sistem telah menjawab kebutuhan dan permasalahan pengguna yang sebelumnya muncul akibat pemisahan sistem.



Gambar 4. 12 Grafik Analisis Responden Setelah Integrasi PMS dan LMS
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Gambar 4.12 Persepsi responden terhadap sistem setelah integrasi PMS dan LMS. Terjadi peningkatan signifikan dalam hal visual antarmuka, kemudahan akses informasi, konsistensi tampilan, serta kenyamanan dan efisiensi penggunaan platform.

Hasil analisis gambar 4.1 dan gambar 4.12 menunjukkan perbedaan signifikan dalam persepsi pengguna sebelum dan sesudah integrasi antara sistem Project Management System (PMS) dan Learning Management System (LMS). Sebelum integrasi, sebanyak 65,4% responden menyatakan sering mengalami kebingungan akibat harus berpindah antara dua sistem yang berbeda, dan lebih dari 60% menyatakan hal ini berdampak negatif pada efisiensi dan kecepatan kerja. Sebanyak 76,9% bahkan merasa perlu pelatihan tambahan untuk memahami dua antarmuka yang tidak konsisten.

Setelah sistem diintegrasikan, terjadi peningkatan drastis dalam persepsi positif. Sebanyak 80–100% responden menyatakan bahwa sistem kini lebih konsisten, user-friendly, dan mempermudah akses informasi. Aspek kenyamanan dan efisiensi juga meningkat, dengan 95% menyatakan bahwa integrasi memperbaiki pengalaman belajar maupun bekerja. Seluruh responden (100%) menyetujui bahwa penggabungan PMS dan LMS merupakan keputusan yang tepat dan berdampak pada struktur fitur yang lebih jelas dan tidak membingungkan. Temuan ini memperkuat bahwa integrasi sistem tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga berdampak signifikan terhadap kualitas pengalaman pengguna dan efektivitas sistem secara keseluruhan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan prototipe antarmuka terintegrasi untuk platform e-learning Cybers Academy, menggunakan pendekatan Design Thinking. Proses lima tahap—*Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing*—dipastikan berpusat pada kebutuhan pengguna, menghasilkan prototipe yang mendukung fitur-fitur esensial seperti navigasi materi, absensi, pengumpulan tugas, dan pengingat belajar, yang sebelumnya terpisah pada sistem LMS dan PMS.

Perbandingan hasil evaluasi sebelum dan setelah integrasi menegaskan keberhasilan perancangan ini. Sebelum integrasi, pengguna sering menghadapi kebingungan, penurunan efisiensi kerja, dan kebutuhan pelatihan tambahan akibat perbedaan antarmuka dan perpindahan antar sistem LMS dan PMS. Namun, setelah integrasi, persepsi pengguna meningkat drastis, ditandai dengan 80-100% responden merasakan peningkatan konsistensi, kemudahan penggunaan, dan akses informasi. Mayoritas responden juga merasakan peningkatan kenyamanan dan efisiensi, bahkan 100% setuju bahwa penggabungan PMS dan LMS adalah keputusan yang tepat yang membuat fitur lebih terstruktur. Evaluasi kegunaan prototipe dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 49 responden, menghasilkan skor SUS rata-rata 79.75. Skor ini berada dalam kategori "Excellent" atau Grade Scale "A", yang mengindikasikan bahwa antarmuka yang dirancang sangat mudah digunakan (*user-friendly*) dan memuaskan bagi pengguna. Dengan demikian, penerapan pendekatan Design

Thinking terbukti efektif dalam menghasilkan antarmuka e-learning yang tidak hanya menyelesaikan permasalahan kebingungan dan inefisiensi dari sistem sebelumnya, tetapi juga lebih mudah dipahami, responsif, dan sesuai dengan preferensi pengguna.

Limitasi dan Studi Lanjutan

Untuk pengembangan di masa mendatang, disarankan melakukan iterasi desain lanjutan berdasarkan umpan balik pengguna yang lebih mendalam, dengan fokus pada tampilan visual, kejelasan navigasi, dan efisiensi alur kerja. Selanjutnya, uji coba skala luas perlu dilaksanakan dengan melibatkan responden dari beragam latar belakang institusi dan jenjang pendidikan untuk mendapatkan evaluasi kegunaan yang lebih representatif. Pengembangan fitur tambahan yang meningkatkan keterlibatan pengguna, seperti forum absensi, penugasan, dan penetapan target waktu belajar yang lebih interaktif, juga sangat dianjurkan. Selain itu, implementasi prototipe ke dalam sistem nyata menjadi krusial untuk mengukur efektivitas desain dalam konteks penggunaan sesungguhnya dan mengidentifikasi tantangan implementasi. Terakhir, penambahan akses khusus bagi mentor melalui panel admin dapat dipertimbangkan untuk mendistribusikan beban kerja pengelolaan konten dan sistem, sehingga operasional menjadi lebih efisien.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan sampai dengan terselesaikan jurnal ini, terutama Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas dukungannya dan para reviewer atas masukan berharganya.

Referensi

- Aisyah, N. (n.d.-a). Google form sebagai media evaluasi pembelajaran selama pandemi di mis al-hanafiyah.
- Al-Faruq, M. N. M., Nur'aini, S., & Aufan, M. H. (2022a). Perancangan Ui/Ux Semarang Virtual Tourism Dengan Figma. *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(1), 43–52. <https://doi.org/10.21580/wjit.2022.4.1.12079>
- Al-Faruq, M. N. M., Nur'aini, S., & Aufan, M. H. (2022b). PERANCANGAN UI/UX SEMARANG VIRTUAL TOURISM DENGAN FIGMA. *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(1), 43–52. <https://doi.org/10.21580/wjit.2022.4.1.12079>
- Amin, Z., & Pasha, N. (2023). Penerapan Metode Design Thinking dan Agile dalam Rancang Bangun Aplikasi Penjualanku. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 755–766. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3117>
- Anwar, M., Ratnasari, A., Wicaksono, Y., & Nur Rachman Dzakiyullah, R. (2024a). PENERAPAN METODE DESIGN THINKING DALAM PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) DAN USER EXPERIENCE (UX) APLIKASI WAWANCARA DARING NARASOURCE. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3s1.4922>
- Anwar, S. N., Soelistijadi, R., Diartono, D. A., & Cahyono, T. D. (n.d.-a). *Pengembangan User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Website KONI Kendal Dengan Metode Design Thinking* (Vol. 5, Issue 4). <https://doi.org/10.30645/kesatria.v5i4.509>
- Apriza, D., & Sutabri, T. (2025). Prediksi Pemakaian Pulsa Listrik Kamar Kos Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v2i2.2654>
- Arisa, N. N., Fahri, M., Putera, M. I. A., & Putra, M. G. L. (2023a). Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking. *Teknika*, 12(1), 18–26. <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i1.549>
- Chairunnisa, A. A., Widodo, S., Wachid, N., Majid, A., & Kunci, K. (n.d.-a). PERANCANGAN DESAIN UI/UX SISTEM E-LEARNING MENGGUNAKAN METODE DESIGN thinking. In *journal of information system management (joism) e-issn* (vol. 6, issue 1). <https://doi.org/10.24076/joism.2024v6i1.1632>
- Febriadi, B., Pratama Putra, P., Siswanto, D., & Nijal, L. (2024a). PELATIHAN DRAW.IO SEBAGAI PENYUSUNAN DIAGRAM STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BERBASIS

- ONLINE PADA KANTOR KKP WILKER BUATAN. *Journal of Computer Science Community Service*, 4(2), 165–174. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v4i2.19594>
- Galuh Sembodo, F., Fadila Fitriana, G., & Prasetyo, N. A. (2021). Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS). In *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 5, Issue 2). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Hudha, M., & Haryono, K. (2025a). Perancangan Desain UI/UX Website E-Learning Berbasis Learning Management System dengan Metode Design Thinking. In *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi (JIMIK)* (Vol. 6, Issue 1). <https://journal.stmiki.ac.id>
- Karlina, D., & Indah, D. R. (2022a). Perancangan User Interface dan User Experience Sistem Informasi E-learning Menggunakan Design Thinking. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i3.5412>
- Li, T., & Zhan, Z. (2022a). A Systematic Review on Design Thinking Integrated Learning in K-12 Education. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 16). MDPI. <https://doi.org/10.3390/app12168077>
- Mahardika, F., Bambang Sumatri, R. B., & Ratih, R. (2025). IMPLEMENTASI PENDEKATAN METODE DESIGN THINKING SISTEM PERSURATAN ONLINE BERBASIS MOBILE DAN WEB BASE. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6247>
- Maulana, A. E. (2024). Evaluasi Aplikasi DOI by RJI pada Aspek Usability dan User Experience Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). In *Journal of Computer Science and Information Technology E-ISSN* (Vol. 4, Issue 2). <https://doi.org/10.47065/explorer.v4i2.1478>
- Nisya, I. S., Wulansari, O. D. E., & Wartariyus, W. (2023). Rancang Bangun Game Edukasi Bencana Alam Menggunakan Metode MDLC. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v2i1.2374>
- Noneng Marthiawati, Kevin Kurniawansyah, Hafiz Nugraha, & Fiqa Khairunnisa. (2024a). Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi. *Transformasi Masyarakat : Jurnal Inovasi Sosial Dan Pengabdian*, 1(2), 25–33. <https://doi.org/10.62383/transformasi.v1i2.109>
- Nurhidayah, I., Awiet Wiedanto Prasetyo, M., Ummul Hidayah, D., Prayitno Bangkit Saputra, J., Setyaningsih, G., Purwokerto, A., Panjaitan, J. DI, Kidul, P., Selatan, P., & Let Jend Pol Soemarto, J. (2024). PERANCANGAN DESAIN ULANG USER INTERFACE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN DESIGN THINKING METHOD. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 4). [10.36040/jati.v8i4.10235](https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10235)
- Prayogi, Y. A., & Setiyawati, N. (2024a). PERANCANGAN UI/UX PADA APLIKASI E-LEARNING UMKM SALATIGA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(1), 402–415. <https://doi.org/10.29100/jupi.v9i1.4218>
- Prayogi, Y. A., & Setiyawati, N. (2024b). PERANCANGAN UI/UX PADA APLIKASI E-LEARNING UMKM SALATIGA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(1), 402–415. <https://doi.org/10.29100/jupi.v9i1.4218>
- Roudhotul Rohmah, I., Saputri, A. D. D., Ramadhani, H. Y., Aryanta, Z., & Auliasari, K. (2023). Penerapan Metode Design Thinking pada Pengembangan Aplikasi Pencarian Kerja GETJOB. *Digital Transformation Technology*, 3(2), 735–745. <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i2.3280>
- Saputra, D., Martin, N., Ivan Susanto, R., Andres, Y., & Muhammad Rizky Pribadi, dan. (n.d.). *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 PENGEMBANGAN UI/UX PADA APLIKASI KERJA. IN DENGAN MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING.*
- Saputro, J. A., Cahyono, N., Subektiningsih, A., & Hadi, N. (2024a). PERANCANGAN ULANG DESAIN WEBSITE SMA N 1 GAMPING MENGGUNAKAN DESAIN THINKING. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5). <https://doi.org/10.36040/jati.v8i5.11165>
- Salim, A., Jatnika, R., & Yudiana, W. (2023). Hubungan Fear of Missing out dengan Social Media Addiction pada Pengguna Instagram. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v2i1.2372>

- Suyudi, I., Sudadio, S., & Suherman, S. (2022). Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia menggunakan Mediapipe dengan Model Random Forest dan Multinomial Logistic Regression. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v1i1.1899>
- Shé, C. N., Farrell, O., Brunton, J., & Costello, E. (n.d.-b). Integrating design thinking into instructional design: The #OpenTeach case study. In *Australasian Journal of Educational Technology* (Vol. 2022, Issue 1). <https://openteach.ie/home/>
- Studi, P., & Informasi, T. (n.d.). *PENGKAJIAN USABILITAS: PENERAPAN DESIGN THINKING DAN DESIGN SPRINT PADA USER INTERFACE APLIKASI MOBILE RENTBIKEBALI Bagus Made Sabda Nirmala I*. [10.36002/jutik.v9i4.2550](https://doi.org/10.36002/jutik.v9i4.2550)
- Suria, O. (2024). A Statistical Analysis of System Usability Scale (SUS) Evaluations in Online Learning Platform. *Journal of Information Systems and Informatics*, 6(2), 992–1007. [10.51519/journalisi.v6i2.750](https://doi.org/10.51519/journalisi.v6i2.750)
- Syamsul Fuadi, R., Wiryandhani, F., Sekar Putri, A., Anggita Putri, A., Aulia Putri, R., & Sunan Gunung Djati Bandung, U. (n.d.-a). Pengembangan purwarupa aplikasi informasi diskon berbasis mobile dengan metode design thinking. *Oktober*, 2(2), 51–58. <https://doi.org/10.17509/integrated.v2i2.48380>
- Utomo, K. B., Azizah, A., & Pangestu, M. A. (2022). Peran Computer Assited Test dalam Implementasi Penilaian di SD Negeri 005 Palaran. doi:<https://doi.org/10.35912/jisted.v1i1.1529>
- Wijaya, D., Saputra Edika, N., Wilcent, W., Hendrawan, M., Saputra, A., & Pribadi, M. R. (2024). Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Mobilindo Menggunakan Design Thinking. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 4(2), 73–77. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.395>