

PERANCANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* PADA *WEBSITE LABORATORIUM TECHNO ECONOMY* DENGAN METODE *DESIGN THINKING*

1st Dafa Kusrahenda Maburrin Lagging
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
dafakus@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Agus Kusnayat
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
guskus@telkomuniversity.ac.id

3rd Mira Rahayu
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
mirarahayu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Studi kasus yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah *Laboratorium Techno Economy (TEKMI)*, yang merupakan salah satu laboratorium di bawah Fakultas Rekayasa Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Telkom. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX website menggunakan metode *Design Thinking*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang situs web yang dapat meningkatkan aksesibilitas informasi praktikum. Metode yang digunakan mencakup lima tahap: *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*. Proses ini melibatkan wawancara mendalam, pembuatan user persona, empathy map, customer journey map, pengembangan ide, pembuatan prototype, dan pengujian dengan metode *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa desain situs web berbasis UI/UX yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan pengalaman mereka dalam mengakses informasi praktikum. Desain ini memperoleh nilai 83,57, yang menunjukkan bahwa sistem tersebut memiliki tingkat usability yang baik dan diterima dengan positif oleh pengguna. Desain ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi pengguna dalam mengakses informasi praktikum dengan lebih efektif.

Kata kunci— *user interface, user experience, design thinking, laboratorium techno economy, system usability scale*

I. PENDAHULUAN

Laboratorium berfungsi penting dalam mendukung proses pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya dalam bidang teknik yang menjadikan praktikum sebagai bagian dari kurikulum pendidikan. Di Universitas Telkom, Laboratorium *Techno Economy (TEKMI)* menyediakan sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompetensi mereka melalui kegiatan praktikum yang terstruktur. Meskipun demikian, seiring dengan perkembangan teknologi informasi, terdapat tantangan dalam memastikan bahwa informasi terkait praktikum dapat disampaikan secara efektif dan efisien kepada mahasiswa.

Sebagian besar informasi praktikum saat ini masih disebarluaskan melalui media seperti komunitas WhatsApp, yang terbukti kurang efektif dan memiliki keterbatasan dalam hal struktur dan aksesibilitas. Penelitian ini berfokus pada perancangan ulang tampilan Laboratorium TEKMI sebagai

media informasi praktikum yang lebih terstruktur, informatif, dan mudah diakses oleh praktikan. Dengan menggunakan metode *Design Thinking*, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *user interface (UI)* yang lebih menarik dan memberikan pengalaman pengguna (UX) yang lebih baik.

Desain UI yang baik tidak hanya mempertimbangkan estetika, tetapi juga kenyamanan dan kemudahan penggunaan. Sebuah yang memiliki tampilan yang responsif dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang positif dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan praktikum. Penelitian ini menggunakan pendekatan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengevaluasi tingkat kegunaan website yang ada dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi perancangan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyampaian informasi praktikum, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan desain website yang menitikberatkan pada peningkatan pengalaman pengguna yang lebih baik. Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan bagi laboratorium lain dalam merancang sistem informasi praktikum berbasis web yang lebih baik.

II. KAJIAN TEORI

A. User Interface

Dalam bukunya *Graphic User Interface-Layout and Design* (2012), Rene Sieber menyatakan bahwa *User Interface* adalah elemen tampilan yang menghubungkan pengguna dengan perangkat tersebut. UI lebih difokuskan pada aspek desain visual dan keindahan tampilan aplikasi atau sistem. (Khasanah & Sutabri, 2023).

B. User Experience

User Experience adalah seluruh elemen yang berhubungan dengan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk, mulai dari kemudahan dalam memahami fungsinya, perasaan pengguna selama penggunaan, hingga bagaimana produk tersebut membantu

pengguna mencapai tujuannya (Adyati Rahmasari & Hening Yanuarsari, 2017).

C. Usability Testing

ISO 9241-110:2006 mendefinisikan kegunaan suatu produk sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memuaskan dalam konteks penggunaan tertentu.

D. System Usability Testing (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode uji pengguna yang ekonomis karena menggunakan biaya terjangkau. Metode SUS ini diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, dimana metode tersebut dapat digunakan untuk melakukan evaluasi di berbagai jenis produk, termasuk dan aplikasi [4].

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Thinking* yang merupakan pendekatan berbasis manusia terhadap inovasi yang bertujuan untuk membangun ide-ide kreatif dan model bisnis yang efektif dengan berfokus pada kebutuhan manusia [6]. *Design Thinking* merupakan sebuah metode pemecah sebuah masalah yang berfokus pada *user* [7].

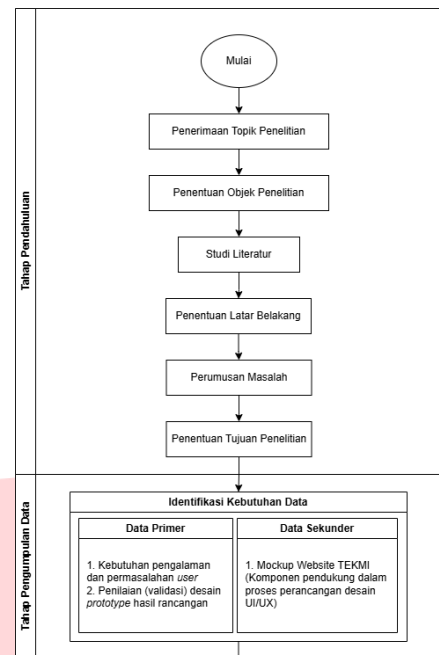


GAMBAR 1
(Tahapan-tahapan *Design Thinking*)

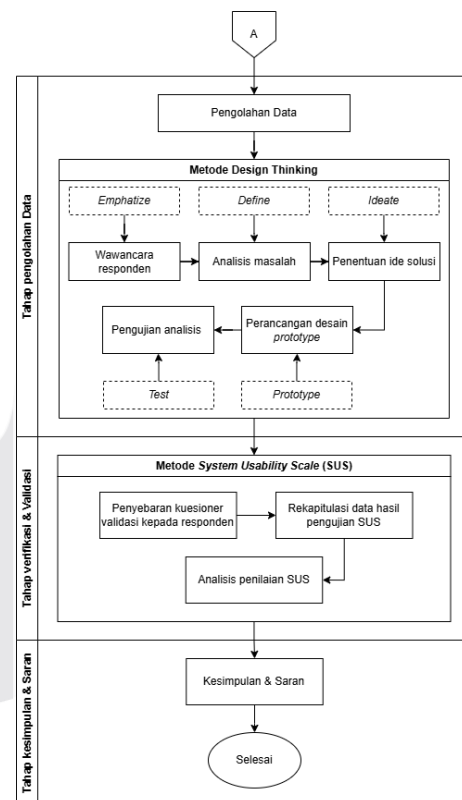
Pada tahap *empathize* dilakukan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara sistematis melalui wawancara terstruktur mendapatkan informasi dan mengetahui apa yang diinginkan pengguna [9].

Pada tahap *Define* merupakan kedua dari *design thinking* dimana akan disimpulkan seluruh kebutuhan yang didapat dari pengguna dari tahap *empathize* [10]. Selanjutnya dari hasil wawancara tersebut diolah menjadi *user persona* guna memahami kebutuhan dan tantangan pengguna Laboratorium TEKMI. Setelah itu, hasil dari *persona* diolah menjadi *empathy map* guna untuk memperdalam pemahaman terhadap perspektif pengguna. Lalu dilanjutkan dalam penyusunan *customer journey map* dan *how might we*.

Pada tahap *Ideate* merupakan proses untuk menghasilkan ide yang kreatif pada perancangan sebuah desain, serta dapat menyelesaikan topik permasalahan untuk diimplementasikan pada perancangan desain [11].



GAMBAR 2
(Alur Sistematis Penyelesaian Masalah)



GAMBAR 3
(Alur Sistematis Penyelesaian Masalah (Lanjutan))

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Empathize

Pada tahap ini, dilakukan wawancara mendalam dengan responden yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Tujuan utama dari wawancara ini adalah untuk mengumpulkan data terkait kebutuhan, pengalaman, dan masalah yang dihadapi oleh pengguna. Penelitian ini melibatkan wawancara dengan enam responden, yang terdiri

dari dua asisten, satu praktikan yang lulus, dan satu praktikan yang tidak lulus. Berdasarkan data yang dikumpulkan, terdapat 2 (dua) kategori *user persona*, yaitu asisten dan praktikan.

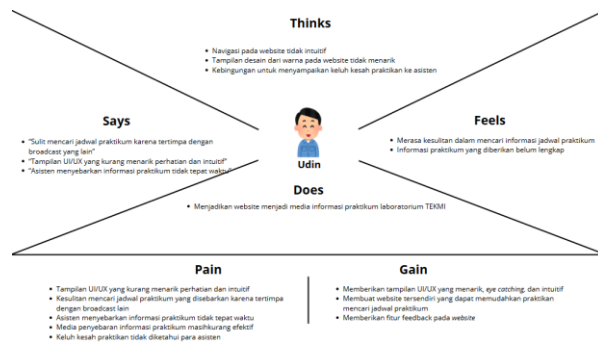
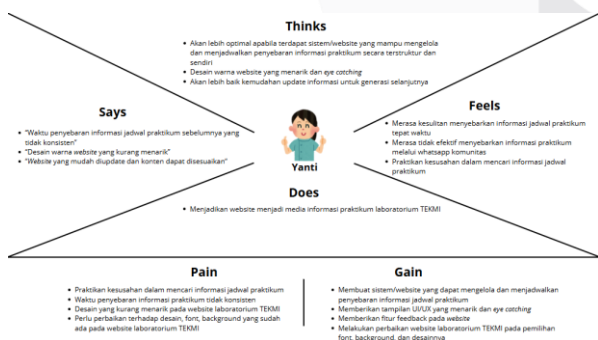
B. Define

Untuk proses pembuatan user persona dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) persona yang mewakili asisten dan praktikan Laboratorium TEKMI. Persona 1 direpresentasikan oleh Yanti sebagai asisten Laboratorium TEKMI.



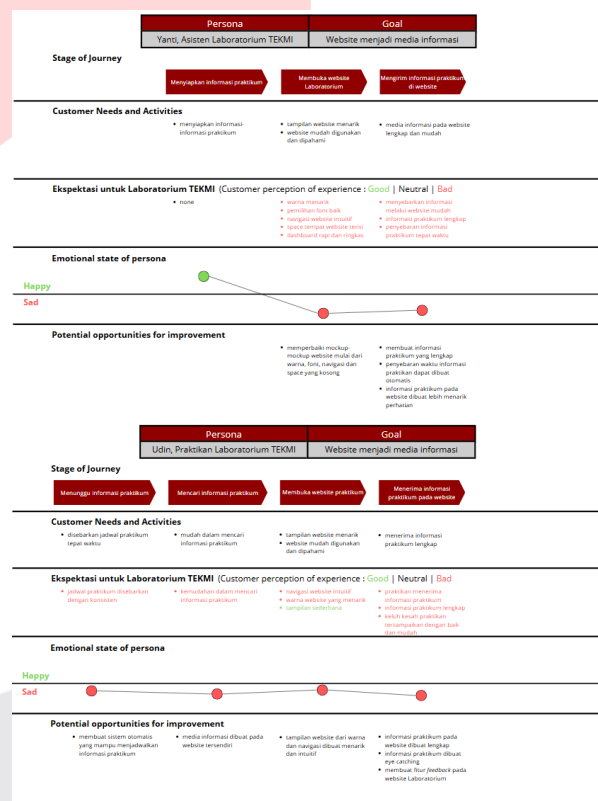
GAMBAR 4
(User Persona)

Empathy Map dirancang untuk menggambarkan secara mendalam perspektif, kebutuhan, dan pengalaman masing-masing persona, sehingga dapat membantu dalam memahami apa yang mereka lihat, dengar, pikirkan, rasakan, katakan, dan lakukan dalam konteks interaksi mereka dengan desain Laboratorium TEKMI.



GAMBAR 5
(Empathy Map)

Customer Journey Map adalah alat visualisasi yang digunakan untuk menggambarkan seluruh perjalanan atau pengalaman yang dialami oleh pengguna saat berinteraksi dengan produk, layanan, atau merek tertentu, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.



GAMBAR 6
(Customer Journey Map)

Setelah proses pembuatan *customer journey map* selesai, pernyataan masalah dan kebutuhan yang diperoleh dari responden (*user*) diubah menjadi pertanyaan menggunakan metode *How Might We*.

Pain Points

Waktu informasi praktikum disebarkan tidak konsisten	Praktikan kesulitan dalam mencari informasi praktikum	Tampilan UI/UX website tidak intuitif dan menarik
Informasi praktikum pada website belum lengkap	Font pada website masih kurang baik	Space pada website tidak dimanfaatkan dengan baik
Dashboard pada website tidak rapi dan ringkas	Kelebihan kesan praktikum tidak dapat disampaikan dengan mudah	

How Might We

Bagaimana supaya waktu penyebaran informasi praktikum tepat waktu?	Bagaimana supaya praktikan tidak kesulitan dalam mencari informasi praktikum?	Bagaimana supaya tampilan UI/UX website terlihat menarik dan intuitif?
Bagaimana supaya informasi praktikum pada website dibuat lengkap?	Bagaimana supaya font pada website terlihat baik?	Bagaimana supaya pemanfaatan space yang kosong pada website?
Bagaimana supaya dashboard pada website terlihat rapi dan ringkas?	Bagaimana supaya kelebihan kesan praktikum dapat disampaikan dengan mudah?	

GAMBAR 7
(How Might We)

C. Ideate

Ide – ide ini diperoleh melalui sesi brainstorming antara peneliti dan *stakeholder*, yaitu asisten Laboratorium TEKMI, serta dari pernyataan pengguna yang telah dikonversi menjadi pertanyaan “*How Might We*” untuk memandu pencarian solusi secara terarah dan kreatif. Berikut merupakan ide – ide solusi yang telah dikumpulkan dan disajikan dalam GAMBAR 8 (*Ideate - Brainstorming*).

Ide solusi

Terdapat website yang akan menjadi pengganti media informasi praktikum sebelumnya	Terdapat website yang memiliki pengaturan waktu upload konten	Terdapat website yang memiliki menu dashboard yang lengkap dan ringkas
Terdapat website yang memiliki tampilan background yang menarik	Terdapat website yang memiliki warna yang menarik/sesuai dengan <i>Grand Design</i> -nya	Terdapat website yang memiliki menu dan submenu khusus mengenai informasi praktikum
Terdapat website yang memiliki thumbnail informasi praktikum pada halaman utama	Terdapat website yang menyusun informasi terbaru diatas dari informasi sebelumnya	Terdapat website yang rapi dan mudah digunakan (space kosong terisi)
Terdapat website yang memiliki font yang menarik	Terdapat website yang memiliki fitur feedback untuk laboratorium dan fakultas	

GAMBAR 8
(Ideate - Brainstorming)

Dari hasil ide solusi yang dilakukan pada sesi *brainstorming* diatas, dapat ditentukan *need statement*.

TABEL 1
(Need Statement)

No	Need Statement
NS1	Website menjadi pengganti media informasi praktikum sebelumnya
NS2	Website memiliki pengaturan waktu <i>upload</i> konten
NS3	Website memiliki menu dashboard yang lengkap dan ringkas
NS4	Website memiliki tampilan background yang menarik
NS5	Website memiliki warna yang menarik/sesuai dengan <i>Grand Design</i>
NS6	Website memiliki menu dan submenu khusus mengenai informasi praktikum
NS7	Website memiliki thumbnail informasi praktikum pada halaman utama
NS8	Website dapat menyusun informasi terbaru di atas dari informasi sebelumnya
NS9	Website memiliki penempatan yang rapi (mengoptimalkan space yang kosong)
NS10	Website memiliki <i>font</i> yang menarik
NS11	Website memiliki fitur feedback untuk laboratorium dan fakultas
NS12	Fitur untuk menambahkan informasi praktikum
NS13	Fitur untuk mengedit informasi praktikum
NS14	Fitur untuk menghapus informasi praktikum

D. Prototype

Penelitian ini mengacu pada *Grand Design* yang digunakan pada akun Instagram Laboratorium TEKMI, dengan kombinasi warna utama yaitu biru tua, kuning, dan putih.



GAMBAR 9
(Color Palette)

Penelitian ini menetapkan penggunaan *font Gantari*, yang dinilai mampu menciptakan kesan modern, mendukung keterbacaan yang optimal, serta menjaga keselarasan dalam identitas tampilan.

Gantari

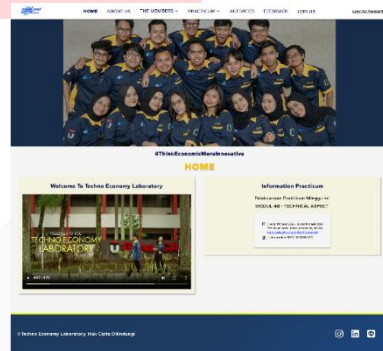
Designed by [Labidase](#)

Sans Serif – New Outlines – Variable – Reading – Business – Reading – Call – Reading – Serif – Sans Serif – Geometric

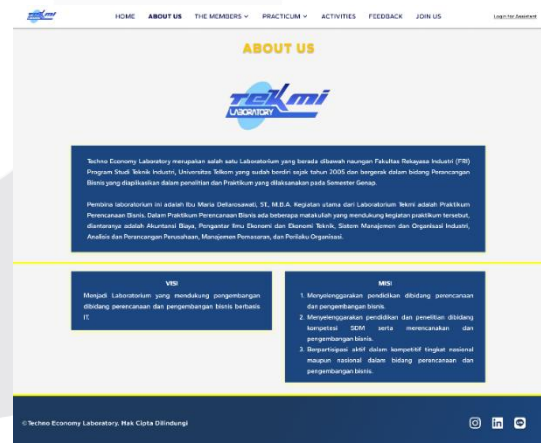
Whereas disregard and contempt for human rights have resulted

GAMBAR 10
(Font Gantari)

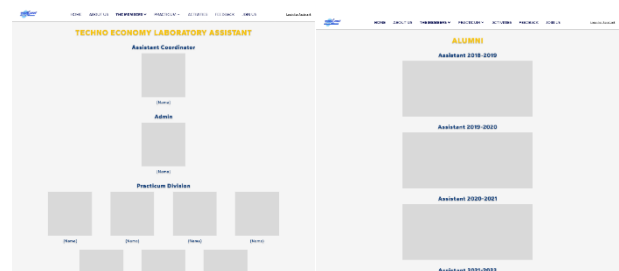
Pada penelitian ini, penulis merancang, *user interface* Laboratorium TEKMI menggunakan aplikasi Figma.



GAMBAR 11
(High Fidelity Design – Homepage)



GAMBAR 12
(High Fidelity Design – About Us)



GAMBAR 13
(High Fidelity Design – The Members)

V. KESIMPULAN

Tampilan UI/UX Laboratorium TEKMI telah berhasil dirancang mengikuti langkah-langkah dalam metode Design Thinking, menghasilkan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti juga menyatakan bahwa penggunaan pendekatan System Usability Scale (SUS) dalam pengujian sangat bermanfaat untuk mengetahui tanggapan dan reaksi pengguna terhadap penggunaan sistem.

1. Berdasarkan *Usability Testing* metode pendekatan *System Usability Scale* perancangan tampilan antarmuka Laboratorium TEKMI berhasil membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan *user-friendly*.
2. Skor hasil akhir dari pengujian yang didapat sebesar 83,57 “*Acceptable*” yang menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terhadap desain baru.

Meskipun perancangan UI/UX antarmuka telah dilakukan, masih terdapat kekurangan pada desain tersebut. Oleh karena itu, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan desain mockup secara berkelanjutan agar lebih sesuai dengan kebutuhan yang terus berkembang, sehingga rancangan tetap relevan dan memenuhi kebutuhan asisten serta praktikan

REFERENSI

- [1] S. Khasanah and T. Sutabri, “Faktor-faktor Tampilan UI/UX Yang Mempengaruhi Psikologis Manusia,” *Jurnal Sain dan Teknik*, vol. 5, no. Februari, 2023, doi: <https://doi.org/10.37577/sainteks.v5i1.5>.
- [2] R. Kumar, S. Natarajan, M. A. U. Shariff, and P. V. Mani, “Dynamic User Interface Composition,” *SN Comput Sci*, vol. 4, no. 3, p. 259, 2023, doi: [10.1007/s42979-023-01672-w](https://doi.org/10.1007/s42979-023-01672-w).
- [3] E. Adyati Rahmasari and D. Hening Yanuarsari, “Kajian Usability Dalam Konsep Dasar User Experience pada Game ‘ABC Kids-Tracking and Phonics’ Sebagai Media Edukasi Universal untuk Anak,” p. 52, 2017, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <http://journals.telkomuniversity.ac.id/demandia/article/view/770>
- [4] M. Alvian Kosim, S. Restu Aji, and M. Darwis, “Pengujian Usability Aplikasi PeduliLindungi Dengan Metode System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, Aug. 2022, doi: <https://doi.org/10.31326/sistek.v4i2.1326>.
- [5] I. Salamah, “Evaluasi Usability Website POLSRI Dengan Menggunakan System Usability Scale,” vol. 8, 2019, [Online]. Available: www.polsri.ac.id.
- [6] C. Müller-Roterberg, *Design Thinking For Dummies*. 2020. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/343194047>
- [7] Risqi Choirunnisa and Sri Widiyanti, “Implementasi Google Sites Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Belajar Anak Berkebutuhan Khusus,” *JURNAL PENELITIAN SISTEM INFORMASI (JPSI)*, vol. 1, no. 3, pp. 66–74, Jul. 2023, doi: [10.54066/jpsi.v1i3.669](https://doi.org/10.54066/jpsi.v1i3.669).
- [8] N. Aulia, S. Andryana, and A. Gunaryati, “User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method,” *SISFOTENIKA*, vol. 11, pp. 26–36, 2021, doi: [10.30700/jst.v11i1.1066](https://doi.org/10.30700/jst.v11i1.1066).
- [9] V. Wijaya, M. Fadli, Y. A. Dharma, and M. R. Pribadi, “Pengembangan UI/UX pada aplikasi Go-Print Dengan menggunakan metode design thinking,” 2022, Accessed: Jun. 30, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/msc/article/view/1764>
- [10] F. Kurniawan, M. Firmansyah, R. Rijaya, and S. Yesua Sutanto, “Penerapan Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Supplier Sayur,” 2022, Accessed: Jun. 30, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/msc/article/view/1761>
- [11] H. Y. Madawara, P. F. Tanaem, and D. H. Bangkalang, “Perancangan UI/UX Aplikasi KTM Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking,” 2022, doi: <https://doi.org/10.37792/jukanti.v5i2.560>.