



Optimalisasi UI/UX Aplikasi KRL Access: Studi Redesain Berbasis Design Thinking untuk Peningkatan Usability

Hanifah Murtafiatul Haq^{1*}, Candra Milad Ridha Eislam², Muhammad Fikri Hilabi³

¹⁻³ Politeknik IDN Bogor, Indonesia.

email: haniifahaq@gmail.com¹, candra@idn.ac.id², fikrimuhammadhilabi@gmail.com³

Article Info :

Received:

02-11-2025

Revised:

04-12-2025

Accepted:

30-12-2025

Abstract

This study aims to improve the usability of the KRL Access application through a comprehensive redesign process grounded in the Design Thinking framework. The research employed a qualitative approach, focusing on user needs identified during interviews with active KRL commuters. Key issues regarding inefficient navigation, unclear icons, and limited visibility of essential features prompted the development of a streamlined interface with reorganized information hierarchy. A high-fidelity prototype was created to reflect these improvements, emphasizing clearer visual structure, reduced navigation depth, and faster access to scheduling information. Usability testing demonstrated notable improvements in user experience, particularly in task efficiency and perceived ease of use. Participants reported that the redesigned interface felt more modern, intuitive, and aligned with their expectations for rapid information retrieval. The findings indicate that incorporating user-centric design principles can significantly enhance the functionality and overall usability of public transportation applications. This research contributes practical insights into improving digital service platforms through iterative design and evaluation.

Keywords: User Experience, Design Thinking, Usability, Mobile Application, Interface Redesign.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kegunaan aplikasi KRL Access melalui proses redesign komprehensif yang didasarkan pada kerangka kerja Design Thinking. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan fokus pada kebutuhan pengguna yang diidentifikasi melalui wawancara dengan pengguna aktif KRL. Masalah utama terkait navigasi yang tidak efisien, ikon yang tidak jelas, dan keterbatasan visibilitas fitur-fitur penting mendorong pengembangan antarmuka yang lebih ringkas dengan hierarki informasi yang diorganisir ulang. Prototipe beresolusi tinggi dibuat untuk mencerminkan perbaikan ini, dengan penekanan pada struktur visual yang lebih jelas, kedalaman navigasi yang berkurang, dan akses yang lebih cepat ke informasi jadwal. Uji kegunaan menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam pengalaman pengguna, terutama dalam efisiensi tugas dan kemudahan penggunaan yang dirasakan. Peserta melaporkan bahwa antarmuka yang dirancang ulang terasa lebih modern, intuitif, dan sesuai dengan ekspektasi mereka untuk pengambilan informasi yang cepat. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip desain berpusat pada pengguna dapat secara signifikan meningkatkan fungsionalitas dan kegunaan keseluruhan aplikasi transportasi umum. Penelitian ini memberikan wawasan praktis dalam meningkatkan platform layanan digital melalui desain dan evaluasi berulang.

Kata kunci: Pengalaman Pengguna, Desain Berpikir, Kegunaan, Aplikasi Seluler, Perancangan Ulang Antarmuka.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Penetrasi teknologi digital yang semakin luas mendorong peningkatan kebutuhan layanan transportasi yang cepat, akurat, dan mudah digunakan, terutama bagi pengguna transportasi massal berbasis rel yang jumlahnya terus meningkat setiap tahun menurut laporan resmi PT Kereta Commuter Indonesia (2022). Perkembangan teknologi informasi yang memengaruhi pola mobilitas masyarakat ini juga menuntut kualitas antarmuka aplikasi public service seperti KRL Access agar mampu memenuhi ekspektasi pengguna yang semakin kritis terhadap aspek kenyamanan digital (Hermalia et al., 2019; Miftah, 2023; Febriansyah, 2025). Aplikasi transportasi dengan tingkat dependensi tinggi ini seharusnya tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi rute dan jadwal, tetapi juga menjadi sarana interaksi yang mengutamakan efisiensi dan kejelasan navigasi sebagaimana telah ditekankan dalam

prinsip rekayasa kegunaan (Nielsen, 1993). Kebutuhan tersebut menunjukkan urgensi pembaruan desain antarmuka yang berorientasi pada pengalaman pengguna secara menyeluruh melalui pendekatan yang mampu mengakomodasi empati dan eksplorasi mendalam terhadap kebutuhan pengguna.

Pendekatan Design Thinking menjadi salah satu metode yang banyak digunakan dalam proses redesain aplikasi digital karena mampu memfasilitasi proses pemahaman masalah, eksplorasi ide, hingga perancangan solusi yang fokus pada kebutuhan pengguna secara komprehensif (Brown, 2019). Berbagai penelitian dalam konteks redesain aplikasi publik maupun komersial menunjukkan bahwa metode ini efektif meningkatkan kualitas usability melalui tahap empati, definisi masalah, ideasi, prototipe, dan pengujian yang dilakukan secara iteratif (Adha et al., 2023; Destari et al., 2024; Darsanjaya et al., 2025). Pendekatan ini juga terbukti relevan dalam konteks aplikasi berskala besar seperti layanan transportasi, karena mampu mengidentifikasi kesenjangan antara ekspektasi pengguna dan performa antarmuka yang ada secara lebih mendalam (Ramadhan et al., 2025; Sain et al., 2025). Kesesuaian metode ini menjadikannya fondasi kuat dalam upaya mengoptimalkan kembali UI/UX aplikasi KRL Access.

Beberapa penelitian terkait perancangan ulang UI/UX pada aplikasi mobile menunjukkan keberhasilan peningkatan tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan melalui penerapan tahapan Design Thinking yang sistematis dan terukur (Fauzansyah, 2024; Firjatullah, 2025). Studi-studi tersebut menegaskan bahwa aspek usability seperti kejelasan visual, kesederhanaan navigasi, kecepatan akses informasi, serta konsistensi elemen desain memiliki pengaruh signifikan terhadap pengalaman pengguna secara keseluruhan (Rokhmat et al., 2025; Safitri & Pibriana, 2025). Keberhasilan implementasi serupa juga terlihat pada berbagai kasus redesain aplikasi berbasis layanan publik, baik di sektor pendidikan, administrasi, maupun pertanian digital yang menunjukkan peningkatan metrik usability setelah proses redesain diterapkan (Fandhilah et al., 2025; Syafitri & Putra, 2024). Hal tersebut memperkuat bahwa proses redesain yang berfokus pada kebutuhan pengguna mampu menghasilkan perubahan yang esensial pada kualitas interaksi digital.

Dalam konteks layanan transportasi, penelitian terdahulu pada aplikasi serupa KRL Access juga telah menunjukkan urgensi pembaruan desain karena antarmuka yang tidak optimal dapat memengaruhi kelancaran aktivitas pengguna, mulai dari pencarian jadwal hingga pemantauan kepadatan perjalanan (Ferdiansyah et al., 2023). Ketergantungan masyarakat pada aplikasi transportasi yang akurat dan responsif mengharuskan penyajian informasi yang ringkas, hierarkis, serta mudah dipahami meski dalam kondisi mobilitas tinggi (Sopian et al., 2025). Aplikasi yang gagal mengakomodasi kebutuhan tersebut berpotensi menurunkan tingkat keterandalan layanan digital, terutama karena pengguna mengharapkan pengalaman yang bebas hambatan pada setiap interaksi. Karena itu, pembaruan desain aplikasi transportasi memerlukan landasan metodologis yang matang dan berorientasi pada kebutuhan nyata pengguna.

Penelitian-penelitian terkait redesain antarmuka website institusi pendidikan dan perusahaan juga menunjukkan bahwa perubahan desain dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kejelasan informasi, efektivitas navigasi, dan efisiensi pengguna dalam menyelesaikan tugas (Junaedi & Sianipar, 2025; Khadafi, 2025; Maulana & Bermana, 2026). Beberapa studi menegaskan bahwa elemen visual yang konsisten, struktur navigasi yang intuitif, serta tata letak yang terorganisasi dengan baik mampu mempercepat waktu pencarian informasi secara substansial. Hasil tersebut memperkuat bahwa perancangan ulang tidak hanya berfungsi memperbarui tampilan visual, tetapi juga meningkatkan kualitas alur interaksi secara strategis. Dampak serupa sangat relevan dalam pengembangan ulang aplikasi KRL Access yang memuat informasi dinamis dan digunakan dalam kondisi mobilitas tinggi.

Pada berbagai penelitian yang menitikberatkan pada kebutuhan pengguna, proses empati menjadi tahap fundamental dalam mengidentifikasi hambatan interaksi yang sering kali tidak terlihat secara permukaan, mulai dari ketidakjelasan ikon hingga ketidaksesuaian alur navigasi dengan ekspektasi pengguna (Adha et al., 2023; Destari et al., 2024). Tahap ini sering menghasilkan temuan penting mengenai bagaimana pengguna menafsirkan elemen visual, memahami informasi, serta memprioritaskan fitur tertentu berdasarkan konteks penggunaan harian. Temuan tersebut kemudian menjadi dasar perumusan masalah yang lebih terarah sehingga solusi yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan nyata secara spesifik. Pendekatan yang berorientasi pada empati ini relevan diterapkan pada KRL Access mengingat aplikasi tersebut digunakan oleh kelompok pengguna yang sangat beragam.

Penerapan tahap ideasi dan prototyping dalam berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa eksplorasi ide desain secara luas dapat membuka kemungkinan solusi yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan fungsional aplikasi (Darsanjaya et al., 2025; Ramadhan et al., 2025). Prototipe yang disusun secara iteratif memungkinkan peneliti dan desainer menguji berbagai alternatif struktur navigasi, gaya visual, maupun penempatan informasi sebelum ditetapkan sebagai desain final. Umpaman balik dari pengguna yang diperoleh pada tahap ini terbukti sangat penting untuk memperbaiki kekurangan desain secara cepat dan terukur. Pendekatan ini menjadi elemen kunci dalam memastikan bahwa desain akhir memenuhi standar usability yang optimal.

Berbagai studi membuktikan bahwa aplikasi yang mengalami proses redesain berbasis Design Thinking cenderung menunjukkan peningkatan signifikan pada metrik usability seperti System Usability Scale (SUS) maupun User Experience Questionnaire (UEQ) (Safitri & Pibriana, 2025; Sain et al., 2025). Peningkatan ini tidak hanya tampak pada aspek estetika, tetapi juga pada kemudahan pengguna dalam memahami struktur informasi, melakukan navigasi, serta menyelesaikan tugas penting secara lebih efisien. Perubahan tersebut berperan besar dalam meningkatkan loyalitas pengguna yang pada akhirnya akan berdampak pada keberlanjutan layanan digital secara keseluruhan. Berdasarkan landasan teoritis dan empiris ini, penelitian mengenai optimalisasi UI/UX KRL Access memiliki urgensi tinggi untuk diimplementasikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif berbasis kerangka Design Thinking yang terdiri atas tahapan Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test untuk menggali kebutuhan pengguna secara mendalam serta menghasilkan rancangan solusi yang lebih tepat sasaran, sementara pelaksanaannya dilakukan di lingkungan Politeknik IDN Bogor sejak Mei 2023 sebagai konteks observasi dan validasi awal. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam kepada lima responden pengguna aktif KRL yang dipilih untuk mewakili variasi perilaku penggunaan, persepsi terhadap fitur, dan kendala yang sering muncul dalam interaksi dengan aplikasi. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dengan cara membandingkan efisiensi alur navigasi antara desain lama dan purwarupa high-fidelity baru yang dikembangkan menggunakan Figma guna mengidentifikasi perbaikan yang berdampak langsung pada kemudahan penggunaan. Proses penelitian ini turut didukung oleh perangkat keras dan lunak berstandar kerja seperti laptop dengan spesifikasi menengah-atas dan aplikasi desain digital untuk memastikan proses perancangan serta evaluasi prototipe berjalan optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tahap Empathize terhadap Kebutuhan Pengguna

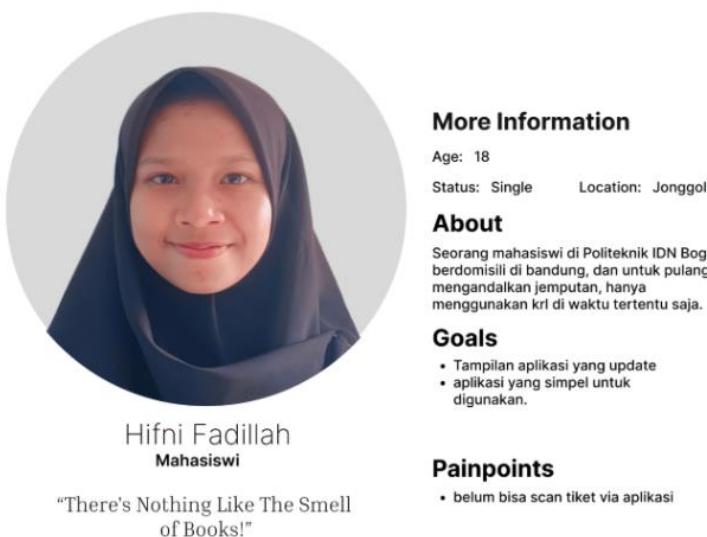
Tahap awal proses perancangan berdasarkan Design Thinking dimulai dengan penggalian kebutuhan pengguna secara mendalam untuk memperoleh pemahaman yang akurat mengenai cara mereka berinteraksi dengan aplikasi, sebagaimana disarankan dalam berbagai penelitian terkait desain berorientasi manusia (Brown, 2019). Proses ini digunakan untuk mengenali titik masalah yang dialami pengguna ketika mencari informasi jadwal KRL yang sering kali dianggap kurang efisien dan memerlukan langkah berlapis (Ferdiansyah et al., 2023). Wawancara dilakukan untuk memetakan persepsi, perilaku, hambatan, dan ekspektasi pengguna aktif KRL sehingga kebutuhan mereka dapat diuraikan secara sistematis (Adha et al., 2023). Dokumentasi visual berbentuk *empathy map* membantu menstrukturkan temuan awal ini secara lebih terarah.

Gambar 1. Empathy Map Responden Hifni



Data wawancara memperlihatkan bahwa sebagian besar pengguna mengekspresikan kebutuhan akan akses jadwal yang lebih ringkas dan mudah dipahami karena menu yang ada sebelumnya dianggap terlalu panjang dan berlapis (Ramadhan et al., 2025). Temuan ini juga sejalan dengan konsep pentingnya efisiensi interaksi yang menjadi inti dari prinsip *usability* sebagaimana dijabarkan Nielsen (1993). Pengguna menuntut alur navigasi yang dapat mengarahkan mereka kepada fungsi utama tanpa hambatan visual ataupun struktural sehingga pengalaman penggunaan menjadi lebih intuitif (Safitri & Pibriana, 2025). Representasi kebutuhan tersebut divisualisasikan lebih lanjut melalui pemodelan persona untuk menghadirkan gambaran pengguna yang lebih konkret.

Gambar 2. User Persona Responden Hifni



Temuan kebutuhan pengguna dirangkum dalam tabel berikut yang menunjukkan titik lemah pada desain sebelumnya dan prioritas perbaikannya. Tabel ini memperjelas bagaimana setiap responden memandang aplikasi serta area yang perlu dioptimalkan pada tahap redesain. Pola konsisten terlihat

pada kebutuhan akses cepat dan keluhan mengenai navigasi berlapis yang memperlambat proses pencarian informasi (Yassar & Hanif, 2025). Informasi ini menjadi fondasi pengambilan keputusan desain pada tahap berikutnya:

Tabel 1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna (Tahap Empathize – Hasil Wawancara)

Responden	Kebutuhan Utama	Keluhan Utama	Prioritas Perbaikan
Nuha	Akses jadwal cepat tanpa menu berlapis	Navigasi terlalu panjang	Pemangkasan jalur menuju menu jadwal
Andri	Tampilan lebih sederhana	Informasi jadwal lambat ditemukan	Penempatan fitur utama di beranda
Hifni	Ikon lebih jelas dan mudah dipahami	Sub-menu terlalu banyak	Penyederhanaan struktur menu

Struktur kebutuhan yang ditampilkan pada tabel memperlihatkan adanya pola yang sangat tegas mengenai keinginan pengguna untuk mengurangi beban kognitif ketika mencari informasi penting, terutama jadwal perjalanan. Data tersebut mengonfirmasi betapa pentingnya perancangan antarmuka yang memberikan jalur interaksi singkat sebagaimana dijelaskan pada studi-studi sebelumnya tentang perbaikan *user flow* dalam aplikasi layanan publik (Darsanjaya et al., 2025). Analisis menyeluruh ini berperan sebagai dasar bagi tim peneliti untuk menetapkan fokus perbaikan agar solusi antarmuka dapat tepat sasaran. Kejelasan tersebut kemudian mengarahkan analisis lebih lanjut terhadap pola keluhan yang paling berulang.

Pemetaan kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna terhambat oleh struktur menu yang tidak terorganisasi secara logis sehingga memicu kebingungan ketika mengakses fitur utama (Sain et al., 2025). Ketidakteraturan tersebut memunculkan persepsi negatif terhadap kualitas pengalaman penggunaan karena langkah yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tidak sejalan dengan preferensi interaksi modern (Khadafi, 2025). Faktor tersebut juga berpengaruh terhadap persepsi estetika karena tampilan yang tidak efisien sering kali menimbulkan kesan visual yang membingungkan (Fauzansyah, 2024). Setiap temuan ini kemudian dipadukan untuk merumuskan arah perbaikan pada tahapan berikutnya.

Analisis lanjutan terhadap hasil wawancara memperlihatkan bahwa desain lama belum mampu mendukung kebutuhan situasional pengguna KRL yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan akses informasi. Pengguna cenderung berinteraksi dalam konteks mobilitas sehingga hambatan kecil seperti penempatan fitur yang tidak tepat dapat memperpanjang waktu pencarian jadwal (Hermalia et al., 2019). Alur navigasi yang panjang menyebabkan peningkatan langkah yang sebetulnya dapat diminimalkan melalui penataan ulang menu dan prioritas fitur (Firjatullah, 2025). Pola ini memperkuat urgensi kebutuhan desain yang lebih responsif dan fokus pada efisiensi gerak.

Kebutuhan akan ikon dan label yang mudah dipahami juga muncul secara konsisten karena pengguna mengandalkan petunjuk visual untuk bernaligasi dalam waktu singkat. Penggunaan ikon yang tidak intuitif menjadi salah satu penyebab kesalahan interaksi dan memperlambat proses pencarian fitur utama (Destari et al., 2024). Studi berkaitan dengan visual hierarchy menunjukkan bahwa pemilihan ikon yang tepat memberikan dampak signifikan dalam mengurangi ambiguitas kognitif selama proses navigasi (Tresnawati & Mujakki, 2025). Temuan ini kemudian diintegrasikan dalam dokumen kebutuhan desain sebelum memasuki fase perancangan wireframe.

Analisis empirik dari proses wawancara menunjukkan bahwa ketidakpuasan pengguna sebagian besar berkaitan dengan struktur informasi yang kurang logis, bukan sekadar tampilan visualnya saja. Pengguna dengan kebutuhan mobilitas tinggi memerlukan antarmuka yang dapat mendukung keputusan cepat tanpa harus memahami banyak detail menu secara mendalam (Fandhilah et al., 2025). Pola interaksi semacam ini menuntut penyederhanaan *information architecture* yang menjadi prioritas utama pada tahap perancangan awal. Setiap keluhan kemudian dipetakan menjadi daftar kebutuhan fungsional dan nonfungsional untuk memastikan desain baru mampu menjawab seluruh persoalan inti.

Temuan ini semakin relevan ketika dikaitkan dengan meningkatnya volume penumpang KRL yang tercatat oleh PT Kereta Commuter Indonesia (2022), yang menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap layanan digital yang cepat dan akurat semakin meninggi. Kondisi tersebut membuat aplikasi harus mampu mendukung pola penggunaan yang intensif dimana pengguna mencari informasi dalam

durasi singkat. Ketidakefisienan kecil dalam desain dapat berdampak signifikan pada persepsi kepuasan pengguna sebagaimana ditunjukkan dalam studi-studi peningkatan pengalaman digital (Sopian et al., 2025). Oleh sebab itu, pemetaan kebutuhan pengguna menjadi fondasi utama untuk memastikan solusi desain mampu berfungsi secara optimal:

Gambar 3. Rancangan Wireframe (Kerangka Dasar) Aplikasi



Seluruh temuan pada tahap Empathize menjadi dasar dalam membangun arahan desain yang lebih fokus pada kecepatan akses, keterbacaan elemen visual, serta penyederhanaan alur navigasi. Informasi ini kemudian dituangkan dalam pemodelan wireframe untuk memvisualisasikan gagasan awal mengenai struktur interaksi yang baru. Penyusunan kebutuhan juga disesuaikan dengan standar efektivitas penggunaan yang merujuk pada panduan desain berpusat pada pengguna (Maulana & Bermana, 2026). Proses ini kemudian membuka jalan menuju tahap ideasi dan pembuatan purwarupa yang lebih matang, yang akan dibahas pada sub bahasan berikutnya.

Proses Ideasi dan Perancangan Purwarupa (Wireframe & High-Fidelity)

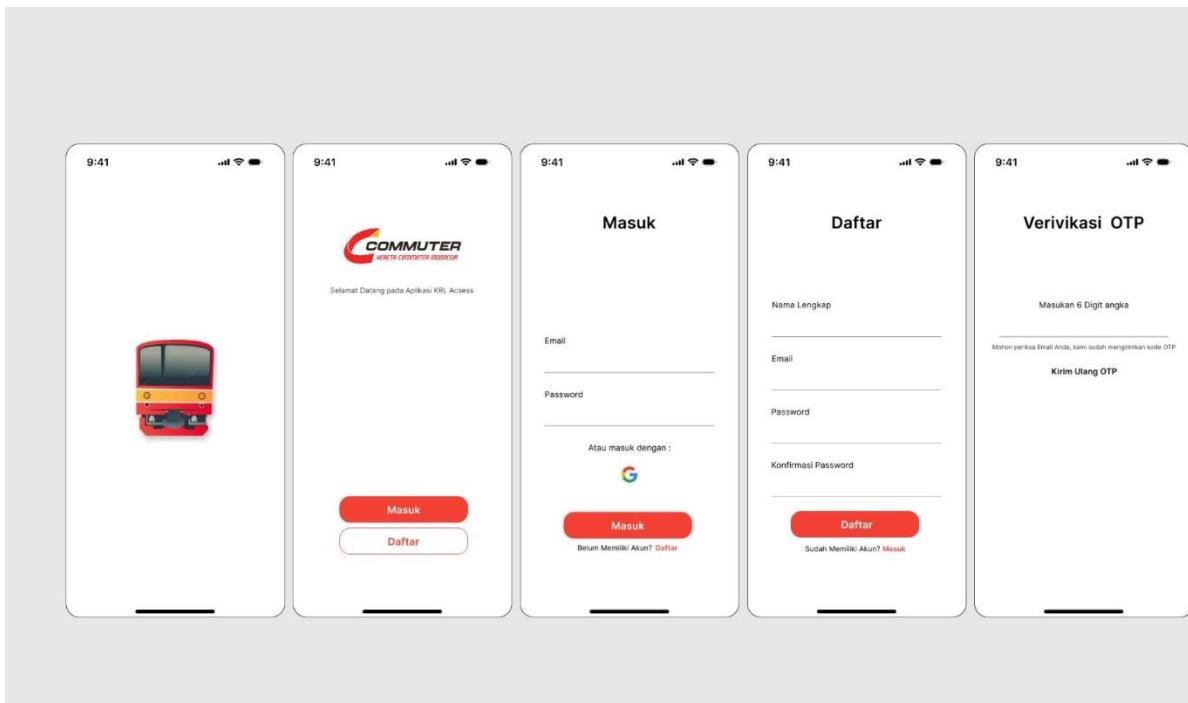
Tahap ideasi dimulai dengan mengolah seluruh kebutuhan yang telah teridentifikasi pada tahap sebelumnya menjadi alternatif solusi visual yang mampu menjawab fokus perbaikan aplikasi secara terstruktur, sebagaimana direkomendasikan dalam pendekatan kreatif Design Thinking (Brown, 2019). Proses ini menghasilkan berbagai sketsa konsep awal yang disusun dengan mempertimbangkan prinsip efisiensi akses, keterbacaan, serta pembagian hierarki informasi yang sesuai dengan karakter pengguna. Setiap ide diuji melalui *design rationale* untuk memastikan bahwa keputusan visual yang diambil memiliki justifikasi logis berdasarkan kebutuhan riil pengguna (Ramadhan et al., 2025). Hasil sintesis ide tersebut kemudian dituangkan dalam rancangan wireframe sebagai representasi struktur dasar aplikasi.

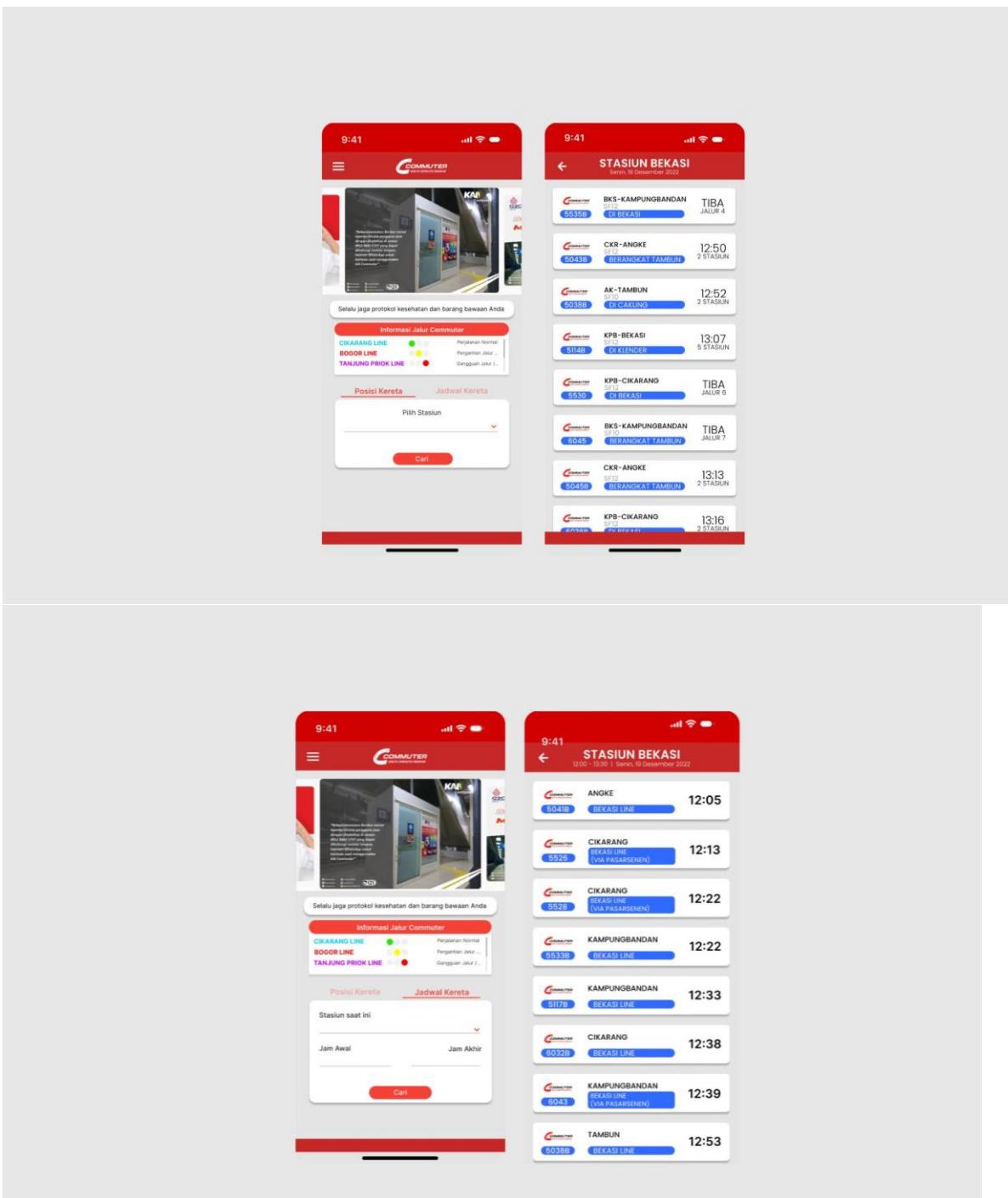
Wireframe dirancang untuk memperlihatkan alur navigasi baru yang memprioritaskan akses cepat ke fitur utama, terutama informasi jadwal KRL yang menjadi titik perhatian penelitian

sebelumnya (Yassar & Hanif, 2025). Struktur alur ini disusun tanpa dekorasi visual sehingga fokus utama tetap terletak pada bagaimana pengguna bergerak dari satu fungsi ke fungsi lain secara lebih efisien (Nielsen, 1993). Perubahan ini memudahkan proses evaluasi awal terhadap kemungkinan hambatan interaksi yang dapat muncul sebelum masuk pada tahap visual penuh. Pendekatan perancangan rangka dasar tersebut juga selaras dengan praktik perancangan antarmuka pada berbagai studi serupa (Tresnawati & Mujakki, 2025).

Proses pengembangan wireframe memberikan kesempatan untuk mengevaluasi ulang penempatan komponen antarmuka yang paling sering digunakan, termasuk tata letak menu dan posisi fitur utama. Penentuan elemen dilakukan dengan mempertimbangkan frekuensi interaksi pengguna sehingga fitur dengan tingkat penggunaan paling tinggi ditempatkan pada posisi paling mudah dijangkau (Ferdiansyah et al., 2023). Penataan ulang ini menghasilkan struktur yang lebih logis dan selaras dengan kebutuhan penggunaan aplikasi dalam situasi mobilitas. Rancangan dasar ini kemudian menjadi basis penyusunan purwarupa visual tingkat lanjut.

Gambar 4. Hasil Perancangan High-Fidelity Antarmuka Baru





Masuk pada tahap *high-fidelity*, setiap komponen yang sebelumnya hanya berupa blok struktural mulai dikembangkan menjadi elemen visual lengkap dengan warna, ikon, tipografi, dan detail antarmuka lain. Pengembangan ini memperhatikan prinsip keterbacaan visual dan konsistensi desain untuk menciptakan pengalaman antarmuka yang lebih modern dan nyaman digunakan (Fauzansyah, 2024). Perubahan skema warna juga dilakukan untuk memperjelas identitas visual aplikasi dengan nuansa yang lebih kontras dan mudah ditangkap pengguna. Hasil akhir dari tahap ini divisualisasikan secara menyeluruh dalam purwarupa antarmuka baru.

Perbandingan antara desain sebelumnya dan desain hasil redesain ditampilkan dalam bentuk tabel berikut untuk menggambarkan bagaimana perubahan visual dan struktural berdampak langsung pada peningkatan kemudahan penggunaan. Tabel ini membantu memetakan kontribusi masing-masing keputusan desain terhadap penyempurnaan navigasi dan pengalaman visual. Setiap aspek dipilih

berdasarkan urgensi kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya agar tidak menimbulkan ketidaksesuaian desain dengan konteks penggunaan (Adha et al., 2023). Data pendukung tersebut menjadi acuan utama untuk memvalidasi kelayakan keseluruhan konsep visual:

Tabel 2. Hasil Perancangan Wireframe dan High-Fidelity Prototype (Tahap Ideate & Prototype)

Aspek Desain	Desain Sebelumnya	Hasil Redesain	Dampak terhadap Usability
Struktur Navigasi	Berlapis dan panjang	Dipangkas menjadi lebih langsung	Mengurangi beban kognitif pengguna
Skema Warna	Dominasi warna gelap	Merah–putih lebih dinamis	Meningkatkan keterbacaan
Ikon & Label	Kurang intuitif	Ikon sederhana + label lebih jelas	Mempercepat pemahaman fitur
Tata Letak Beranda	Fitur utama tersembunyi	Fitur jadwal diletakkan di beranda	Akses informasi lebih cepat

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa penyederhanaan struktur navigasi memberikan pengaruh signifikan terhadap efektivitas penggunaan karena pengguna dapat meminimalkan jumlah langkah yang harus ditempuh untuk mencapai fitur inti. Dampak ini selaras dengan hasil penelitian serupa yang menekankan pentingnya penataan ulang alur demi mengoptimalkan perjalanan pengguna dari satu halaman ke halaman lainnya (Sain et al., 2025). Selain itu, perubahan visual yang lebih bersih membantu mengurangi beban persepsi sehingga pengguna dapat segera memahami orientasi tampilan begitu aplikasi dibuka (Junaedi & Sianipar, 2025). Integrasi ikon baru juga dipertimbangkan dalam upaya memperbaiki kejelasan fungsi secara keseluruhan.

Pengembangan ikon pada purwarupa berperan penting dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap fungsi tertentu tanpa harus membaca penjelasan yang panjang. Prinsip simbolisasi visual yang diterapkan mengikuti studi tentang kejelasan ikonografi dalam antarmuka modern (Syafitri & Putra, 2024). Ikon yang lebih sederhana dan konsisten membuat pengguna dapat mengenali fungsi hanya melalui isyarat visual yang jelas dan mudah dipetakan dalam memori jangka pendek. Kejelasan visual semacam ini memberikan kontribusi langsung terhadap kecepatan navigasi.

Penempatan fitur jadwal pada beranda merupakan keputusan desain yang dikembangkan setelah proses ideasi memperlihatkan bahwa kebutuhan akses cepat tersebut menjadi prioritas utama. Keputusan ini diperkuat oleh penelitian mengenai efisiensi interaksi aplikasi berbasis mobilitas yang menekankan perlunya menempatkan fitur inti pada posisi paling depan (Destari et al., 2024). Dengan perubahan ini, pengguna tidak perlu lagi menelusuri menu berlapis untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan secara rutin. Hasilnya adalah alur interaksi yang lebih relevan dengan situasi penggunaan nyata.

Ketika seluruh elemen purwarupa diuji dalam tahap awal evaluasi internal, konsistensi visual menjadi salah satu faktor yang memperkuat kesan profesional dan memudahkan adaptasi pengguna terhadap sistem baru. Harmonisasi warna, proporsi ruang, dan struktur tipografi menciptakan pengalaman yang lebih stabil sesuai rekomendasi panduan desain antarmuka modern (Khadafi, 2025). Perancangan yang konsisten juga berdampak pada persepsi kualitas aplikasi karena tampilan yang rapi cenderung menggambarkan keandalan sistem. Konsistensi ini kemudian menjadi dasar untuk masuk pada tahap pengujian akhir.

Purwarupa *high-fidelity* yang telah dikembangkan memberikan gambaran utuh mengenai bagaimana aplikasi berfungsi dalam bentuk mendekati produk akhir dan siap digunakan untuk tahap pengujian *usability*. Setiap perubahan desain telah disesuaikan dengan kebutuhan awal agar evaluasi berikutnya benar-benar mencerminkan hasil dari proses perbaikan struktural dan visual (Fandhilah et al., 2025). Hasil purwarupa ini menjadi instrumen utama dalam mengidentifikasi apakah implementasi desain benar-benar selaras dengan kebutuhan pengguna dari perspektif fungsional maupun estetis. Keseluruhan proses ini kemudian mengantarkan penelitian menuju tahap Test yang akan dibahas dalam sub bahasan berikutnya.

Pengujian Usability dan Evaluasi Akhir Desain

Tahap pengujian usability dilakukan untuk memastikan bahwa perancangan yang telah disusun pada tahap ideasi dan pembuatan purwarupa benar-benar menghasilkan peningkatan efektivitas penggunaan aplikasi bagi pengguna, sebagaimana dianjurkan dalam kerangka dasar evaluasi antarmuka (Nielsen, 1993). Pengujian ini memanfaatkan skenario penggunaan yang disusun berdasarkan aktivitas utama pengguna, yaitu pencarian jadwal dan akses informasi perjalanan harian. Seluruh responden diminta melakukan rangkaian tugas dengan versi lama dan versi baru guna memperoleh gambaran perubahan kualitas pengalaman secara objektif (Ramadhan et al., 2025). Hasil pengujian ini kemudian direkapitulasi dalam bentuk tabel agar mudah dipetakan kontribusi peningkatan dari setiap elemen desain.

Instrumen evaluasi yang digunakan mencakup pengamatan langsung terhadap langkah navigasi, waktu tempuh interaksi, serta persepsi kenyamanan visual, mengacu pada praktik evaluatif yang banyak diterapkan pada studi perbaikan antarmuka digital (Sain et al., 2025). Responden diberi kebebasan mengekspresikan kesan selama proses interaksi sehingga diperoleh data yang bersifat natural dan mengalir sesuai pola penggunaan sehari-hari (Hermalia et al., 2019). Proses ini membantu mengidentifikasi titik hambatan yang mungkin tidak terlihat pada tahap desain awal. Seluruh catatan pengamatan ini digabungkan dengan hasil kuantitatif untuk memperoleh gambaran evaluatif yang lebih menyeluruh.

Rekap hasil pengujian menyoroti empat indikator utama yang berkaitan langsung dengan kualitas pengalaman penggunaan, yaitu jumlah langkah, persepsi kemudahan, persepsi tampilan, dan tingkat kepuasan umum pengguna (Wijaya et al., 2025). Keempat indikator ini dipilih karena mewakili dua dimensi penting dalam evaluasi antarmuka, yakni dimensi fungsional dan estetis yang keduanya berperan penting dalam keberhasilan sebuah aplikasi publik. Data yang diperoleh memperlihatkan tren peningkatan yang konsisten antara versi lama dan versi baru, memperlihatkan efektivitas implementasi desain. Rangkuman statistiknya ditampilkan pada tabel berikut sebagai bukti pendukung:

Tabel 3. Hasil Usability Testing (Tahap Test)

Indikator Uji	Sebelum Redesain	Setelah Redesain	Perubahan yang Terjadi
Jumlah langkah menuju jadwal	4–5 langkah	1–2 langkah	Navigasi lebih efisien
Persepsi kemudahan	Sedang	Tinggi	Pengguna merasa lebih terbantu
Persepsi tampilan	Kurang modern	Lebih modern & ringan	Visual dinilai lebih nyaman
Kepuasan pengguna	Rendah–sedang	Tinggi	Terjadi peningkatan signifikan

Tabel tersebut menunjukkan bahwa penurunan jumlah langkah menuju fitur jadwal menjadi faktor paling kuat dalam meningkatkan efisiensi penggunaan aplikasi, selaras dengan temuan penelitian sebelumnya tentang pentingnya pengurangan beban interaksi (Darsanjaya et al., 2025). Dampak ini terasa signifikan karena pengguna sehari-hari memiliki pola mobilitas yang cepat sehingga efisiensi waktu sangat penting dalam proses pengambilan keputusan perjalanan. Persepsi kemudahan turut mengalami peningkatan berkat struktur navigasi baru yang lebih ringkas dan logis. Kejelasan jalur interaksi tersebut memperbaiki pemahaman pengguna tanpa melalui proses adaptasi yang panjang.

Perubahan persepsi tampilan yang meningkat dari kategori kurang modern ke kategori lebih modern mengindikasikan bahwa penyegaran visual memberikan kontribusi langsung terhadap rasa nyaman pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi, sejalan dengan hasil riset mengenai preferensi estetika antarmuka digital masa kini (Khadafi, 2025). Nuansa visual yang lebih cerah dan terstruktur membuat pengguna merasa lebih terkoneksi dengan informasi yang mereka akses. Identitas visual baru juga memberikan konsistensi yang berpengaruh pada pengalaman penggunaan jangka panjang. Peningkatan ini memperlihatkan bahwa aspek estetika tidak dapat dipisahkan dari efektivitas pengalaman pengguna.

Aspek kepuasan pengguna menunjukkan peningkatan yang paling mencolok karena berbagai perbaikan desain mampu menjawab kebutuhan inti yang telah teridentifikasi pada tahap awal penelitian (Adha et al., 2023). Kepuasan yang meningkat ini menandakan bahwa integrasi antara penyederhanaan navigasi dan perbaikan tampilan berhasil menciptakan lingkungan interaksi yang lebih ramah bagi pengguna harian. Pengguna merasa proses pencarian informasi menjadi lebih cepat, lebih ringan, dan lebih jelas daripada versi sebelumnya. Hal ini memperlihatkan bahwa desain baru tidak hanya meningkatkan fungsi tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan.

Beberapa responden juga menyampaikan bahwa desain baru memudahkan mereka dalam menavigasi aplikasi ketika berada dalam kondisi padat atau tergesa-gesa, suatu kondisi yang sering dialami pengguna KRL dalam kehidupan sehari-hari (PT KCI, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya harus estetis dan fungsional, tetapi juga perlu mampu beroperasi secara efektif dalam skenario dunia nyata dengan segala dinamikanya (Febriansyah, 2025). Kepakaan terhadap situasi penggunaan ini memperkuat alasan mengapa pendekatan Design Thinking dianggap efektif dalam mengembangkan solusi berbasis kebutuhan nyata (Brown, 2019). Respons positif ini menggarisbawahi keberhasilan desain baru dalam menyesuaikan diri dengan konteks penggunaan yang sebenarnya.

Hasil pengujian juga memperlihatkan bahwa rancangan ikon dan label baru yang lebih jelas sangat membantu pengguna dalam mengambil keputusan navigasi dengan lebih cepat, sebagaimana terbukti dalam penelitian tentang efektivitas simbol pada aplikasi mobile (Syafitri & Putra, 2024). Peningkatan ini menunjukkan bahwa visual clarity memiliki dampak yang erat terhadap pengurangan kebingungan ketika berinteraksi dengan aplikasi. Ikon yang lebih sederhana dan familiar membantu mengurangi waktu proses interpretasi yang biasanya menghambat pengguna baru. Dengan demikian, pengalaman keseluruhan terasa lebih intuitif dan terarah.

Uji persepsi juga memperlihatkan bahwa desain baru mampu menciptakan kontinuitas visual yang lebih stabil sehingga memudahkan pengguna untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lain tanpa merasa keluar dari sistem visual yang sama (Maulana & Bermana, 2026). Konsistensi ini menjadi indikator tingkat profesionalitas desain karena menghindarkan pengguna dari pengalaman visual yang terfragmentasi. Harmonisasi visual semacam ini penting untuk menciptakan pengalaman yang terstandarisasi sehingga pengguna dapat menyesuaikan diri dengan cepat (Firjatullah, 2025). Tingkat konsistensi yang lebih baik tersebut memperkuat keandalan antarmuka secara keseluruhan.

Evaluasi akhir menunjukkan bahwa keseluruhan proses redesain yang dilakukan melalui pendekatan Design Thinking berhasil meningkatkan kualitas usability aplikasi secara signifikan, baik pada aspek fungsional maupun estetis, sebagaimana didukung oleh temuan dalam literatur sejenis (Destari et al., 2024). Peningkatan yang terjadi mencakup efisiensi navigasi, kenyamanan visual, hingga kepuasan pengguna secara menyeluruh. Hasil ini membuktikan bahwa integrasi pengamatan kebutuhan awal, proses ideasi kreatif, serta pengembangan purwarupa visual mampu menghasilkan solusi yang lebih tepat guna dan berorientasi pada pengalaman pengguna (Yassar & Hanif, 2025). Temuan ini menegaskan bahwa desain baru layak diimplementasikan sebagai standar pembaruan aplikasi KRL Access untuk meningkatkan kualitas layanan digital.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode Design Thinking secara menyeluruh mampu menghasilkan redesain aplikasi KRL Access yang lebih efisien, mudah digunakan, dan sesuai kebutuhan pengguna. Temuan pada tahap uji menunjukkan peningkatan signifikan pada aksesibilitas fitur utama serta persepsi kenyamanan visual setelah penyederhanaan navigasi dan perbaikan hierarki informasi. Prototipe akhir terbukti mampu mengatasi berbagai permasalahan pengalaman pengguna yang ditemukan pada desain sebelumnya. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan desain berpusat pada pengguna efektif dalam meningkatkan kualitas usability aplikasi layanan transportasi berbasis digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, I. A., Voutama, A., & Ridha, A. A. (2023). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ogan Lopian Diskominfo Purwakarta Menggunakan Metode Design Thinking. *Joisie (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 7(1), 55-70.
<Https://Doi.Org/10.35145/Joisie.V7i1.2938>

- Brown, T. (2019). *Change By Design: How Design Thinking Transforms Organizations And Inspires Innovation*. New York: Harper Business.
- Darsanjaya, A. S., Masum, A., & Ridha, A. A. (2025). Perancangan Ui/Ux Pada Website Manufaktur Dengan Metode Design Thinking Process (Studi Kasus: Pt. Trijaya Teknik Karawang). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <Https://Doi.Org/10.23960/Jitet.V13i2.6068>
- Destari, S., Admirani, I., & Darlies, M. (2024). Implementation Of The Design Thinking Method In Optimizing The Ui/Ux Of The Maxim Application. *Jurnal Komputer, Informasi Dan Teknologi*, 4(2), 22-22. <Https://Doi.Org/10.53697/Jkomitek.V4i2.1922>
- Fandhilah, F., Maurani, A. M., Rousyati, R., & Aji, S. (2025). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Panen Raya Tani Menggunakan Design Thinking Untuk Keterbukaan Informasi Pertanian Desa. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 7(4), 2057-2066. <Https://Doi.Org/10.51401/Jinteks.V7i4.6910>
- Fauzansyah, A. (2024). Re-Design Ui/Ux Aplikasi Pnm Digi Karyawan Dengan Metode Design Thinking Untuk Meningkatkan Kepuasan Pengalaman Pengguna. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 11(2), 8. <Https://Doi.Org/10.7454/Jvi.V11i2.1207>
- Febriansyah, R. (2025). Dampak Kemajuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Nilai-Nilai Budaya. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 3(1), 1–10. <Https://Doi.Org/10.61132/Venus.V3i1.687>
- Ferdiansyah, I., Defriani, M., & Nugroho, I. M. (2023). Redesign Aplikasi Kai Acces Menggunakan Metode Design Thinking. *Infokom (Informatika & Komputer)*, 11(1), 34-45. <Https://Doi.Org/10.56689/Infokom.V11i1.1045>
- Firjatullah, F. (2025). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Mobile Edukami (Platform Pembelajaran It). Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <Https://Doi.Org/10.23960/Jitet.V13i2.6350>
- Hermalia, W., Musfikar, R., & Ar, K. (2019). Analisis Pengaruh Layanan Wi-Fi Terhadap Peningkatan Kepuasan Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Uin Ar-Raniry. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 136–143. <Https://Doi.Org/10.22373/Cj.V3i2.6357>
- Junaedi, I., & Sianipar, A. Z. (2025). Perancangan Ulang Ui/Ux Design Website Stie & Stmik Jayakarta Menggunakan Metode Design Thinking. *Ijis-Indonesian Journal On Information System*, 10(2), 108-120. <Https://Doi.Org/10.36549/Ijis.V10i2.411>
- Khadafi, M. (2025). Redesain Ui/Ux Website Vix Studio Dengan Metode Design Thinking. *Jurnal Komputer Antartika*, 3(3), 116-126. <Https://Doi.Org/10.70052/Jka.V3i3.1083>
- Maulana, Y. J., & Bermana, A. L. (2026). Redesign Website Institut Seni Indonesia Padangpanjang. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 2(1), 289-295. <Https://Doi.Org/10.59435/Menulis.V2i1.953>
- Miftah, M. (2023). Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Pendidikan Sains Dan Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Teknodik*. <Https://Doi.Org/10.32550/Teknodik.V0i0.122>.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Oxford: Elsevier Science.
- Pt Kereta Commuter Indonesia. (2022). *Laporan Tahunan Volume Penumpang Krl Commuter Line 2022*. [Online]. Tersedia: <Https://Www.Krl.Co.Id>.
- Ramadhan, R., Anofrizen, A., Saputra, E., & Syaifullah, S. (2025). Ui/Ux Analysis Of Klik Pelalawan Application Using Design Thinking Approach And System Usability Scale (Sus). *Sistemasi*, 14(1), 392-405. <Https://Doi.Org/10.32520/Stmsi.V14i1.4926>
- Rokhmat, A. R. F., Tyas, S. S., & Ridwan, M. (2025). Analisis User Interface Dan User Experience Aplikasi Toco Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <Https://Doi.Org/10.23960/Jitet.V13i3.7289>
- Safitri, E., & Pibriana, D. (2025, April). Redesign Tampilan Aplikasi Ikd Menggunakan Design Thinking Dan Evaluasi Menggunakan Ueq. In *Mdp Student Conference* (Vol. 4, No. 1, Pp. 255-264). <Https://Doi.Org/10.35957/Mdp-Sc.V4i1.11111>
- Sain, M. I., Rizkiawan, M. A., Rahmat, M. A. M., & Sidik, M. (2025). Optimalisasi Pengalaman Pengguna: Redesign Ui/Ux Website Simakip Uhamka Dengan Metode Design Thinking. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <Https://Doi.Org/10.23960/Jitet.V13i1.5479>
- Sopian, J., Huda, B., Novalia, E., & Hananto, A. L. (2025). User Experience Design Analysis Of The Karawang Job Vacancy Website Using The User-Centered Design Method And System

- Usability Scale. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 14(4), 1800-1812.
<Https://Doi.Org/10.32520/Stmsi.V14i4.5303>
- Syafitri, D. E., & Putra, F. A. I. A. (2024). Artikel Jurnal Perancangan Ui/Ux Mobile App Interaktif Untuk Meningkatkan Promosi Dan Penjualan Produk F&B Pada Eatery Cafe. *Smatika Jurnal*, 14(02), 250-260. <Https://Doi.Org/10.32664/Smatika.V14i02.1318>
- Tresnawati, D., & Mujakki, A. (2025). Perancangan Antarmuka Website Smart System Academy Untuk Pembelajaran Dipersonalisasi Dengan Metode Design Thinking. *Jurnal Algoritma*, 22(2), 911-922. <Https://Doi.Org/10.33364/Algoritma/V.22-2.2856>
- Wijaya, D. H., Pinem, S., & Ridwan, M. (2025). Optimalisasi User Interface Dan User Experience Aplikasi Whoosh Dengan Design Thinking Dan Ueq. *Jatisi*, 12(3). <Https://Doi.Org/10.35957/Jatisi.V12i3.11925>
- Yassar, A. M., & Hanif, I. F. (2025). Redesign Ui/Ux Aplikasi Access By Kai Menggunakan Metode Design Thinking. *Metik Jurnal (Akreditasi Sinta 3)*, 9(1), 203-214. <Https://Doi.Org/10.47002/Metik.V9i1.1043>