

Perancangan User Interface Aplikasi Penyewaan Mobil Dengan Metode Design Thinking

Mohamad Rehza Efda*

Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang

refda327@gmail.com*

Abstrak

Pemesanan mobil sewaan adalah tugas yang melelahkan bagi pelanggan, pelanggan seringkali memiliki jadwal yang padat dan sulit untuk mengunjungi tempat penyewaan secara langsung. menyewa secara konvensional dapat menjadi proses yang memakan waktu dan dan seringkali tidak mendapati unit mobil karena sudah disewa oleh orang lain. Penelitian ini bertujuan menyediakan sarana yang mudah dan nyaman yakni dengan aplikasi penyewaan mobil digital berbasis mobile, dengan menerapkan metode Design Thinking Process yang memungkinkan pengguna untuk memesan atau menyewa secara online. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi konsumen untuk menjelajahi berbagai macam mobil, melihat spesifikasi, memilih varian yang diinginkan, dan melakukan penyewaan dengan mudah melalui perangkat mobile sesuai preferensi mereka. Metode ini memiliki beberapa tahap yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan testing. Hasil pengujian dengan usability testing melalui platform Maze mendapat skor 8,2 persen. Keseluruhan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi penyewaan mobil tampak sangat positif.

Kata Kunci: Design Thinking, User Interface, Prototype, Usability Testing

Abstract

Booking a rental car is a tiresome task for customers, customers often have a busy schedule and it is difficult to visit the rental place in person. conventional renting can be a time-consuming process and often do not find the car unit because it has been rented by someone else. This research aims to provide an easy and convenient means of mobile-based digital car rental applications, by applying the Design Thinking Process method that allows users to book or rent online. This application makes it easy for consumers to explore a wide range of cars, see specifications, choose the desired variant, and make rentals easily through mobile devices according to their preferences. This method has several stages, namely empathize, define, ideate, prototype, and testing. The test results with usability testing through the Maze platform scored 8.2 percent. The overall user experience in using the car rental app was very positive.

Keywords: Design Thinking, User Interface, Prototype, Usability Testing

1. Pendahuluan

Layanan penyewaan mobil memiliki peran penting dalam transportasi modern, menawarkan kenyamanan dan fleksibilitas kepada individu dengan beragam kebutuhan perjalanan. Namun, proses konvensional dalam menyewa mobil seringkali menimbulkan tantangan baik bagi pelanggan. Pelanggan, dalam mencari kendaraan yang sesuai, sering menghadapi kesulitan seperti ketidakterediaan akibat reservasi sebelumnya dan proses penyewaan yang memakan waktu. Di sisi lain, perusahaan rental menghadapi ketidak efisienan operasional dan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cepat. Tantangan-tantangan ini menuntut solusi inovatif yang dapat menyederhanakan proses penyewaan mobil dan meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Sebagai respons terhadap tantangan ini, penelitian ini berusaha untuk memperkenalkan pendekatan baru dalam penyewaan mobil dengan memanfaatkan teknologi digital dan menerapkan metodologi terstruktur dari Design Thinking Process. Dengan menggabungkan kedua elemen ini, studi ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi penyewaan mobil digital berbasis mobile yang tidak hanya menyederhanakan proses bagi pelanggan.

Dalam penelitian ini, akan dibahas konsep dan pengembangan aplikasi penyewaan mobil digital, dengan menekankan penerapan Metode Design Thinking Process, yang mencakup empati terhadap kebutuhan pelanggan, mendefinisikan permasalahan, beridealisasi solusi-solusi inovatif, membuat prototipe aplikasi, dan menguji secara ketat fungsionalitasnya. Tujuan utamanya adalah menyediakan platform yang ramah pengguna bagi pelanggan, yang memfasilitasi eksplorasi, pemilihan, dan reservasi kendaraan tanpa hambatan, sekaligus meningkatkan efisiensi proses penyewaan mobil secara online.

Dengan mengatasi tantangan yang terkait dengan penyewaan mobil konvensional dan memanfaatkan prinsip-prinsip desain berpikir, penelitian ini memberikan kontribusi pada perdebatan yang sedang berlangsung mengenai peningkatan industri penyewaan mobil, dengan akhirnya memberikan manfaat baik bagi pelanggan.

2. Metode Penelitian

Dalam bagian ini, akan dibahas lebih detail metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi penyewaan mobil digital dengan pendekatan The 5-Stage Design Thinking Process. Metode ini terdiri dari lima tahap utama, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing, dan masing-masing tahap memiliki peran penting dalam merancang solusi yang inovatif untuk kendala dalam penyewaan mobil konvensional.

A. Empathize

Tahap pertama dalam metodologi ini adalah tahap Empathize, di mana peneliti berusaha untuk memahami secara mendalam perspektif dan kebutuhan pelanggan dalam konteks penyewaan mobil. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini mencakup. Wawancara Pelanggan: Peneliti akan melakukan wawancara dengan calon pelanggan atau pelanggan yang sudah pernah menggunakan layanan penyewaan mobil. Tujuannya adalah untuk mendengarkan pengalaman mereka, tantangan yang mereka alami, dan harapan mereka terhadap layanan tersebut. Observasi: Peneliti juga akan mengamati perilaku calon pelanggan ketika mereka melakukan proses penyewaan mobil konvensional. Observasi ini membantu dalam mengidentifikasi titik-titik frustrasi atau kesulitan yang mungkin timbul selama proses tersebut. Pengumpulan data mengenai kebiasaan pengguna, preferensi, dan masalah yang dihadapi dalam proses penyewaan akan dikumpulkan. Ini dapat mencakup user persona dan user journey map.

B. Define

Setelah tahap Empathize, peneliti akan melanjutkan ke tahap Define. Pada tahap ini, fokus utama adalah untuk mendefinisikan masalah atau tantangan yang perlu dipecahkan secara jelas dan terarah. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini meliputi. Pernyataan Masalah, peneliti akan merumuskan pernyataan masalah yang sangat spesifik berdasarkan temuan dari tahap Empathize. Pernyataan ini akan menjadi panduan untuk pengembangan solusi. Identifikasi Prioritas, tidak semua masalah yang diidentifikasi memiliki tingkat urgensi yang sama. Peneliti akan mengidentifikasi masalah utama yang perlu segera dipecahkan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan. Tahap Define membantu tim pengembangan untuk memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang perlu dicapai dalam pengembangan aplikasi penyewaan mobil digital dan menetapkan tujuan yang jelas.

C. Ideate

Tahap berikutnya adalah tahap Ideate, di mana tim pengembangan akan menghasilkan sejumlah ide kreatif untuk mengatasi permasalahan yang telah didefinisikan. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini mencakup. Brainstorming, tim akan melakukan sesi brainstorming di mana mereka akan menghasilkan berbagai ide tanpa hambatan kreatif. Tidak ada ide yang dianggap terlalu aneh atau tidak mungkin pada tahap ini.

Pemilihan Ide, setelah menghasilkan sejumlah ide, tim akan melakukan seleksi untuk memilih ide-ide yang paling potensial dan relevan dengan permasalahan yang ada. Pemodelan Konsep, ide-ide yang terpilih akan diubah menjadi konsep atau gagasan yang lebih rinci. Ini dapat berupa sketsa, diagram alur, atau deskripsi konseptual. Tahap Ideate bertujuan untuk mengumpulkan beragam ide dan solusi kreatif yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi penyewaan mobil digital.

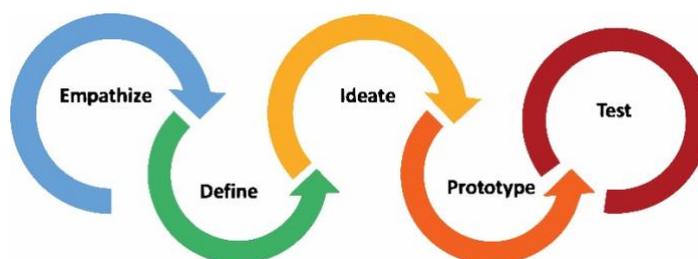
D. Prototype

Tahap Prototype melibatkan pembuatan model atau prototipe dari solusi yang diusulkan. Prototipe ini adalah versi awal dari aplikasi penyewaan mobil digital yang akan diujikan oleh sekelompok pengguna terbatas. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini mencakup. Pembuatan Prototipe, tim pengembangan akan membuat prototipe yang mencerminkan konsep yang telah diidealisasikan sebelumnya. Prototipe ini bisa berupa model digital atau bahkan prototipe fisik. Uji Coba Terbatas, prototipe akan diberikan kepada sekelompok pengguna terbatas untuk pengujian. Pengguna akan diminta untuk menggunakan prototipe dalam konteks penggunaan nyata dan memberikan masukan. Iterasi, berdasarkan hasil pengujian, prototipe dapat direvisi dan diperbaiki untuk memastikan bahwa solusi yang diusulkan bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap Prototype memungkinkan tim pengembangan untuk menguji konsep dan mendapatkan masukan penting dari pengguna sebelum pengembangan yang lebih lanjut dilakukan.

E. Testing

Tahap terakhir dalam metodologi ini adalah Testing, di mana prototipe yang telah direvisi akan diujikan secara lebih luas oleh sejumlah pengguna. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini mencakup. System Usability, merupakan metode testing berupa kuesioner yang sering digunakan dalam penelitian user experience untuk mengukur kepuasan yang terdiri dari 11 pertanyaan (Salamah, 2019). User Experience Questionnaire (UEQ), merupakan frameworks untuk mengukur usability user experience yang dinilai dapat memberikan kesan secara luas sebagai alat pengujian berdasarkan aspek 6 aspek penilaian antara lain adalah attractiveness, perspicuity, efficiency, dependability, stimulation, dan novelty [3].

Kedua testing tersebut dilakukan pada high-fidelity prototype yang telah ditentukan pada fase define. Menurut [2] dengan menggunakan metode pengujian usability study plan dapat memperkuat hasil usability karena memuat aspek yang bervariasi sehingga memberikan hasil aspek user experience pada aplikasi menjadi lebih komprehensif. Selain itu, digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan harapan kebutuhan dari berbagai sudut pandang pengguna.



Gambar 1. Tahapan Metode Design Thinking

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam tahap ini, mulai menerapkan metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penyewaan mobil digital, yaitu metode Design Thinking. Metode ini membantu kami memahami dengan lebih mendalam perspektif dan kebutuhan target pengguna dalam upaya menciptakan solusi yang efektif dan sesuai dengan harapan pengguna.

3.1 Emphatize

Pada fase Emphatize, langkah pertama yang kami lakukan adalah berempati dengan target pengguna untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dari sudut pandang mereka. Informasi yang kami kumpulkan selama wawancara digunakan dalam tahap berikutnya

pada Empathize, yaitu memvalidasi dengan membuat ke dalam User persona dan User Journey Map.

Pertama-tama, perlu dibentuk karakteristik persona berdasarkan target yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, target persona pelanggan. Karakteristik dan kriteria dari masing-masing persona diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Persona

Persona	Goals	Frustration
Customer	Mendapatkan kendaraan yang sesuai dengan anggaran. Proses penyewaan yang cepat dan tanpa masalah. Mendapat informasi yang jelas dan lengkap Memerlukan layanan untuk tujuan bisnis maupun rekreasi	Kesulitan mencari mobil yang sesuai. Proses penyewaan yang rumit dan memakan waktu. Kuranganya pilihan kendaraan.

Selanjutnya, User Journey Map yang merupakan visualisasi yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah atau tahapan yang diambil oleh pengguna saat berinteraksi dengan produk, layanan, atau pengalaman yang diuraikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. User Journey Map Customer

Persona: Customer				
Goal: Mencari mobil yang sesuai. melihat detail spesifikasi. dan melakukan pemesanan dengan mudah.				
Aktivitas	Memilih Mobil	Konfirmasi Pesanan	Pembayaran	Pengambilan Mobil
Detail Aktivitas	1. Memilih mobil	4. Memastikan kembali mobil yang dibooking	7. Memilih Metode pembayaran	9. Memberikan dokumen yang telah dibawa sesuai syarat dan ketentuan sebelumnya
	2. Melihat detail mobil sesuai yang diinginkan	5. Mengisi tanggal dan waktu pengambilan unit	8. Konfirmasi pembayaran	10. Memastikan unit sesuai
	3. Mengisi tanggal booking untuk mengecek ketersediaan unit	6. Membaca syarat dan ketentuan		11. Menerima unit di tempat outlet

3.2 Define

Dalam tahap Define, data dan informasi yang telah diperoleh selama fase Empathize akan dianalisis dan disintesis untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam bentuk tantangan yang perlu diatasi. Setelah karakteristik persona ditentukan, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh setiap pihak. Permasalahan-permasalahan ini dapat berkisar dari efisiensi dalam proses penyewaan hingga kesulitan dalam mengelola inventaris kendaraan. Dalam pembentukan latar belakang masalah, hasil observasi dan wawancara dengan pelanggan digunakan sebagai sumber informasi utama. Tabel 3 menggambarkan beberapa pernyataan permasalahan yang terkait dengan penyewaan mobil konvensional.

Tabel 3. Pernyataan Permasalahan

Persona	Permasalahan
Customer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan sering kesulitan menemukan mobil sesuai preferensi mereka saat menggunakan layanan penyewaan online. 2. Proses pencarian mobil kompleks dan kurangnya informasi yang jelas tentang mobil yang tersedia membuat pengguna merasa frustrasi. 3. Ketidakpastian saat mengkonfirmasi pemesanan dan melakukan pembayaran mengurangi tingkat kepercayaan pelanggan terhadap layanan penyewaan. 4. Pengalaman penyewaan yang kurang optimal karena pengguna merasa kesulitan dalam menjalani proses penyewaan.

Setelah memetakan perilaku dan permasalahan pengguna dalam mencapai tujuan mereka dengan menggunakan peta perjalanan pengguna (User Journey Map) pada tahap Empathize, langkah selanjutnya adalah merumuskan tantangan dengan pernyataan How Might We (HMW) yang diuraikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Permasalahan dan HMW

Kode	Permasalahan	HMW
CC-01	Pelanggan sering kesulitan menemukan mobil sesuai preferensi mereka saat menggunakan layanan penyewaan online.	Bagaimana membuat proses pencarian mobil menjadi lebih intuitif dan efisien dalam aplikasi?
CC-02	Proses pencarian mobil kompleks dan kurangnya informasi yang jelas tentang mobil yang tersedia membuat pengguna merasa frustrasi.	Bagaimana menyediakan informasi mobil yang lebih rinci dan jelas dalam aplikasi penyewaan?
CC-03	Ketidakpastian saat mengkonfirmasi pemesanan dan melakukan pembayaran mengurangi tingkat kepercayaan pelanggan terhadap layanan penyewaan.	Bagaimana meningkatkan kepercayaan pelanggan melalui proses konfirmasi pemesanan dan pembayaran?
CC-04	Pengalaman penyewaan yang kurang optimal karena pengguna merasa kesulitan dalam menjalani proses penyewaan.	Bagaimana menyederhanakan dan memperbaiki proses penyewaan agar lebih ramah pengguna?

3.3 Ideate

Dalam fase Ideate, langkah-langkah penting dilakukan untuk menemukan solusi desain yang optimal berdasarkan hasil sintesis yang telah dikumpulkan selama tahap Define. Pada fase Ideate, inovasi dan kreativitas digunakan untuk menghasilkan solusi-solusi yang potensial melalui aktivitas berikut:

1. Brainstorming

Brainstorming adalah metode efektif untuk menciptakan potensi solusi berdasarkan pernyataan How Might We (HMW) yang telah dibuat selama tahap Define. Brainstorming melibatkan pemetaan ide-ide yang dihasilkan oleh peneliti sesuai dengan pernyataan HMW yang

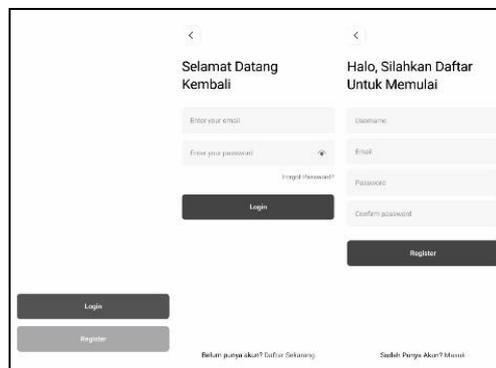
telah dibuat untuk setiap persona. Berikut adalah hasil dari brainstorming HMW untuk penyedia rental dan pelanggan:

Tabel 5. Hasil Brainstorming HMW

Kode	Ide Solusi
CC-01	Menerapkan fitur pencarian yang intuitif dengan opsi filter yang dapat diakses dengan mudah, sehingga pengguna dapat dengan cepat menemukan mobil sesuai preferensi mereka melalui aplikasi mobile.
CC-02	Menampilkan informasi ketersediaan mobil secara real-time dengan indikator warna yang jelas pada aplikasi mobile, sehingga pengguna dapat dengan mudah melihat mobil yang tersedia.
CC-03	Memberikan notifikasi langsung di aplikasi mobile saat pengguna melakukan konfirmasi pemesanan, dengan pesan yang jelas dan tautan ke rincian pesanan.
CC-04	Menyediakan panduan langkah demi langkah untuk pengguna dalam mengoperasikan aplikasi melalui fitur bantuan interaktif, serta akses ke pusat bantuan melalui aplikasi mobile.

2. WireFrame

Pembuatan Wireframe berfungsi sebagai konsep dasar sebelum membuat high-fidelity design yang merepresentasikan tata letak atau struktur halaman, hierarki informasi, maupun alur fungsionalitas dari aplikasi. Berikut merupakan wireframe yang telah dibuat oleh peneliti terdapat dalam Gambar 2 dan Gambar 3.



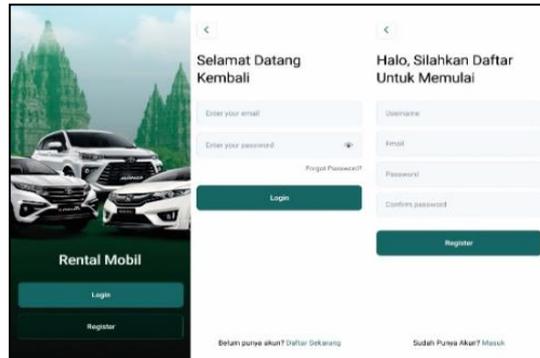
Gambar 2. Login dan Register Wireframe



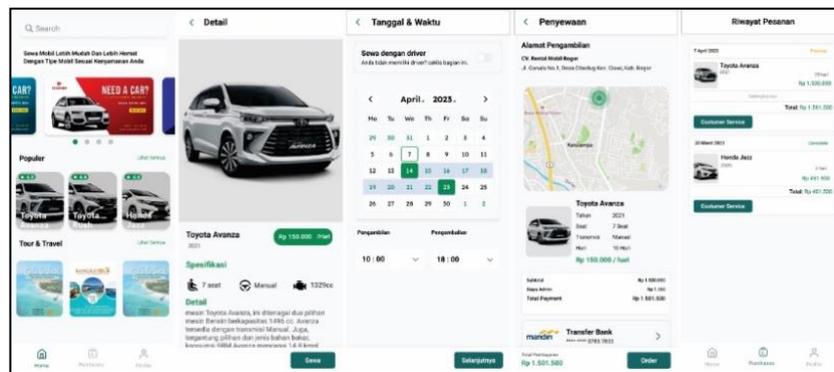
Gambar 3. Wireframe Aplikasi

3. High-Fidelity Design

High-fidelity design merupakan desain solusi akhir yang mempunyai tampilan dari seluruh elemen, struktur informasi aplikasi. Gambar 4 dan Gambar 5 adalah High Fidelity design aplikasi Rental mobil.



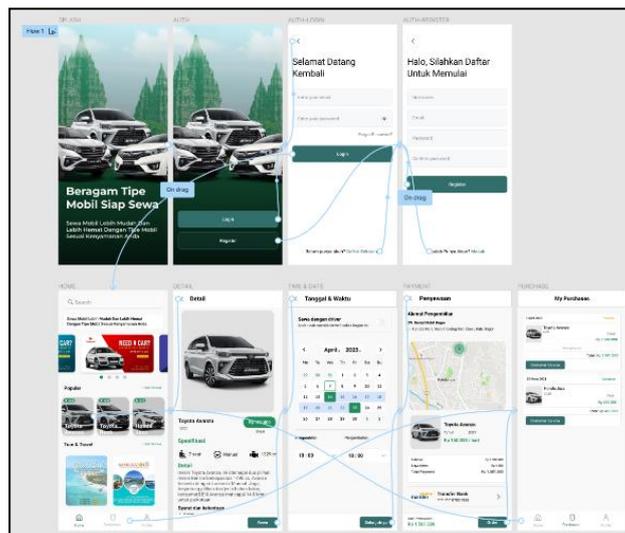
Gambar 4. Login dan Register High-fidelity



Gambar 5. High-fidelity Aplikasi

3.4 Prototype

Dalam tahap ini, kami merancang high-fidelity prototype untuk aplikasi penyewaan mobil. Prototype ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu untuk menguji sejauh mana solusi desain kami dalam memecahkan masalah yang dihadapi pengguna, serta memberikan pengguna pengalaman interaktif yang mendekati sistem sebenarnya. Prototype pada aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. High-fidelity aplikasi

3.5 Test

Pada Tabel 6, kami akan menjalani proses penting dalam metodologi Design Thinking, yaitu tahap pengujian (testing). Tahap ini menjadi langkah kunci dalam memvalidasi ide-ide dan prototipe yang telah dikembangkan sebelumnya dalam konteks aplikasi penyewaan mobil. Dengan melibatkan pengguna yang sebenarnya dalam unmoderated usability study, kami bertujuan untuk memperoleh umpan balik yang berharga yang dapat membantu kami menyempurnakan dan mengoptimalkan solusi kami. Dengan pendekatan ini, kami berharap dapat menjamin bahwa aplikasi yang kami hasilkan akan memberikan pengalaman yang memuaskan serta memenuhi kebutuhan pengguna dalam proses penyewaan mobil.

Tabel 6. User Experience Questionnaire

No.	Insight
1	Seberapa mudah anda melihat menu di halaman Home?
2	Apakah ada masukan untuk tampilan halaman Home?
3	Seberapa mudah anda melihat detail mobil untuk menentukan preferensi anda?
4	Apakah ada masukan untuk tampilan Detail?
5	Seberapa mudah anda melihat menu Pembayaran?
6	Apakah ada masukan untuk tampilan halaman Pembayaran?



Gambar 7. Affinity Diagram

Dari Affinity diagram pada Gambar 7 yang telah di buat selanjutnya yaitu mengidentifikasi Insight. Insight adalah hasil observasi yang membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dengan perspektif baru yang berbeda, seperti pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Usability Insight

Finding	Insight
Masalah Visibilitas Text	Perlu meningkatkan kontras warna teks dan latar belakang

Perbarui Konten Secara Berkala	Konten di halaman Home harus diperbarui secara berkala untuk tetap relevan.
Sesuaikan Detail dengan Spesifikasi Mobil	Detail harus sesuai dengan spesifikasi mobil untuk keputusan yang lebih baik.
Tambahkan Syarat dan Ketentuan	Informasi syarat dan ketentuan yang jelas menghindari kebingungan.
Penambahan Detail Pemesanan	Halaman pembayaran perlu diperkaya dengan detail pemesanan.

Tabel 8. Tingkat kemudahan aplikasi

Halaman	Responden	Sangat mudah	Mudah	Cukup mudah	Kurang mudah	Tidak mudah	Avg.
Home	23	9	8	3	1	0	8%
Detail	15	8	6	0	1	0	8,2%
Pembayaran	15	7	8	0	0	0	8,6%
Total Tingkat Kemudahan Aplikasi Dari Platform Maze							8,2%

Usability insight, dilakukan secara unmoderated yang bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah alur penyewaan mobil. Didapati yakni 8,2 persen, keseluruhan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi penyewaan mobil tampak sangat positif. Pengguna merasa bahwa antarmuka aplikasi ini memudahkan mereka dalam mencari dan memilih mobil sesuai dengan keinginan mereka. Fitur-fitur seperti pencarian, filter, deskripsi produk, dan foto mobil dinilai sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan sewa. Selain itu, proses pemesanan dan pembayaran dianggap efisien dan lancar oleh sebagian besar pengguna. Pengaturan jadwal pengambilan dan pengembalian juga diterima dengan baik. Keseluruhan, pengguna merasa bahwa aplikasi ini memenuhi kebutuhan mereka dengan baik dan memberikan pengalaman yang memuaskan dalam proses penyewaan mobil.

4. Kesimpulan

Berdasar dalam penelitian ini, telah dikembangkan sebuah aplikasi penyewaan mobil digital berbasis mobile dengan menerapkan metode Design Thinking Process. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna dalam proses pencarian, pemilihan, dan pembayaran mobil. Aplikasi ini memenuhi tujuan utama kami untuk menyederhanakan proses penyewaan mobil dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Beberapa saran perbaikan yang diajukan oleh pengguna adalah informasi yang jelas tentang spesifikasi unit yang akan disewa dan syarat dan ketentuan saat pengambilan mobil. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Design Thinking dapat membantu dalam merancang aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman yang baik.

Referensi

- [1] Wahyudi, J. (2019). Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus : CV. Amanah Kalimantan Rent. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 2(1). <https://doi.org/10.31602/jieom.v2i1.2082>
- [2] Baki Kocaballi, A., Laranjo, L., & Coiera, E. (2018). Measuring user experience in conversational interfaces: A comparison of six questionnaires. *Proceedings of the 32nd International BCS Human Computer Interaction Conference, HCI 2018, July*. <https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2018.21>
- [3] SCHREPP, M. (2019). *User Experience Questionnaire Handbook Version 8*. URL: https://www.researchgate.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2. (Access ed: 02.02. 2017), September 2015, 1–15. www.ueq-online.org
- [4] Aulia, N., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2020). User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method. *SISFOTENIKA*, 11(1). <https://doi.org/10.30700/jst.v11i1.1066>

- [5] Auernhammer, J., & Roth, B. (2021). The origin and evolution of Stanford University's design thinking: From product design to design thinking in innovation management. *Journal of Product Innovation Management*, 38(6), 623–644. <https://doi.org/10.1111/jpim.12594>
- [6] Kurniawan, G., Adnan, F., & Putra, J. A. (2023). Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi E-Commerce Kain Batik pada UMKM Rezi's Batik Menggunakan Pendekatan Design Thinking. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 10(3). <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231036733>
- [7] Pondaag VI, Octavia JR, Theresia C. Penerapan Design Thinking dalam Menghasilkan Usulan Rancangan Kemasan Ramah Lingkungan untuk UMKM Makanan dan Minuman. *JIS [Internet]*. 2023Jul.1 [cited 2024Jan.24];6(1):103-24. Available from: <https://journal.maranatha.edu/index.php/jis/article/view/6440>
- [8] Roudhotul Rohmah I, Aprillia Dwi Dyah Saputri, Hafidh Yupiza Ramadhani, Zain Aryanta, Auliasari K. Penerapan Metode Design Thinking pada Pengembangan Aplikasi Pencarian Kerja GETJOB. *digitech [Internet]*. 2023Dec.14 [cited 2024Jan.24];3(2):735-4. Available from: <https://jurnal.itscience.org/index.php/digitech/article/view/3280>
- [9] Lim KH, Setiyawati N. Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Majuli Menggunakan Metode Design Thinking. *J. Inf. Technol. Ampera [Internet]*. 2022Aug.7 [cited 2024Jan.24];3(2):108-23. Available from: <https://journal-computing.org/index.php/journal-ita/article/view/211>
- [10] Peranginangin, E., & Vincent, V. (2022). Implementasi Design Thinking pada Proses Desain Tas Transportasi Barang Untuk Pengendara Roda Dua. *Jurnal Syntax Admiration*, 3(2). <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i2.397>