

Penggunaan Metode *Design Thinking* Dalam Perancangan UI/UX Sistem Informasi Penyewaan Sepeda

Devi Fitriani Maulana¹, Apriade Voutama²

¹ Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang

² Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: ¹2010631250037@student.unsika.ac.id, ²apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 2010631250037@student.unsika.ac.id

Article History:

Received May 29th, 2023

Revised Jun 23th, 2023

Accepted Jul 2th, 2023

Abstrak

Pada era globalisasi, perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi mempunyai berbagai pengaruh besar dalam kegiatan sehari-hari. Saat ini berbagai kegiatan sehari-hari dapat dilakukan lebih efektif melalui berbagai produk teknologi yang berkembang. Salah satunya dalam bidang bisnis. Pemilik usaha dapat menggunakan internet sebagai media untuk promosi produk yang dimilikinya. Beberapa kegiatan bisnis yang telah melakukan proses digitalisasi dalam bidang jasa penyewaan transportasi. Salah satunya adalah penyewaan sepeda. Beberapa orang lebih memilih menggunakan sepeda untuk mencapai pergi dari suatu tempat ke tempat lainnya. Namun, terdapat beberapa orang yang lebih memilih membawa sepeda hingga masuk ke dalam KRL, agar dapat bersepeda dari stasiun hingga kantornya. Hal ini tentunya menimbulkan berbagai masalah yang timbul di antaranya. Sewa sepeda menjadi salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dalam meningkatkan efektivitas saat menyewa sepeda, diperlukannya sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan kemudahan dan berbagai informasi yang tepat terkait penyewaan sepeda. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *design thinking*. *Design thinking* sendiri adalah sebuah metode yang diterapkan dalam mencari sebuah *problem solving*. Dengan adanya sistem penyewaan sepeda, pengguna tidak perlu membawa sepeda jika harus pergi ke suatu tempat dengan melewati beberapa transportasi yang perlu ditumpangi. Berdasarkan hasil uji *usability testing* yang telah didapat dalam penelitian ini, rancangan desain UI (*User Interface*) menunjukkan hasil yang baik bagi responden. Hal ini dibuktikan dengan persentase keberhasilan responden dalam melaksanakan misi yang diberikan.

Kata Kunci : *Design Thinking*, Sewa Sepeda, *User Interface*, *User Experience*, *Usability Testing*

Abstract

Abstract In the era of globalization, the development of information technology has progressed very rapidly. The development of information technology has a variety of major influences in daily activities. Currently, various daily activities can be carried out more effectively through various developing technology products. Business owners can use the internet as a medium for promoting their products. Some business activities that have carried out the digitization process in the field of transportation rental services. One of them is bicycle rental. Some people prefer to use a bicycle to get from one place to another. However, there are some people who prefer to carry their bicycles into the KRL, so they can cycle from the station to their office. This, of course, causes various problems that arise in between. Bicycle rental is one of the solutions that can overcome these problems. In increasing effectiveness when renting a bicycle, a system is needed that can help people to get convenience and various appropriate information related to bicycle rental. In this study, researchers used the design thinking method. Design thinking itself is a method applied in finding a problem solving. With a bicycle rental system, users do not need to carry a bicycle if they have to go somewhere by passing through several transportation that needs to be boarded. Based on the usability testing results that have been obtained in this study, the UI (User Interface) design design shows

good results for respondents. This is evidenced by the percentage of respondents' success in carrying out the given mission.

Keyword : *Design Thinking, Bike Rental, User Interface, User Experience, Usability Testing*

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi, perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Melalui internet, manfaat perkembangan teknologi dalam menyediakan informasi dengan mudah semakin dapat dirasakan [1]. Perkembangan teknologi informasi mempunyai berbagai pengaruh besar dalam kegiatan sehari-hari. Saat ini berbagai kegiatan sehari-hari dapat dilakukan lebih efektif melalui berbagai produk teknologi yang berkembang [2]. Ketergantungan akan penggunaan teknologi dalam kemudahan dalam efektivitas juga dirasakan dalam berbagai bidang [3]. Salah satunya dalam bidang bisnis. Teknologi informasi dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan kegiatan transaksi tanpa harus menggunakan uang tunai. Pemilik usaha dapat menggunakan *internet* sebagai media untuk promosi produk yang dimilikinya. Beberapa kegiatan bisnis yang telah melakukan proses digitalisasi dalam bidang jasa penyewaan transportasi. Salah satunya adalah penyewaan sepeda.

Beberapa orang lebih memilih menggunakan sepeda untuk mencapai pergi dari suatu tempat ke tempat lainnya. Selain untuk meningkatkan kesehatan tubuh, dengan bersepeda juga dapat mengurangi dampak pemanasan global yang disebabkan oleh polusi kendaraan. Sehingga tidak heran jika terdapat beberapa orang yang rela membawa sepedanya ke dalam KRL (Kereta Rel Listrik). Hal ini dilakukan agar dapat menggunakan sepeda untuk sampai ke tujuan berikutnya. Namun, hal tersebut dirasa cukup sulit jika harus mengangkat sepeda saat menaiki tangga, membawa sepeda pindah dari peron satu ke peron lainnya, ataupun menjaga sepeda saat sedang dalam KRL.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, jasa sewa sepeda dapat menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan agar dapat menggunakan sepeda tanpa harus membawanya ke tempat lain. Dalam meningkatkan efektivitas saat menyewa sepeda, diperlukannya sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan kemudahan dan berbagai informasi yang tepat terkait penyewaan sepeda. Untuk membuat sebuah sistem yang baik, maka perlu dirancangnya UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) agar dapat menciptakan sebuah sistem yang tepat bagi pengguna [4]. UI (*User Interface*) merupakan salah satu aspek penting dari perancangan sebuah aplikasi. Hal tersebut karena UI (*User Interface*) menjadi penghubung antara sistem dengan pengguna [5].

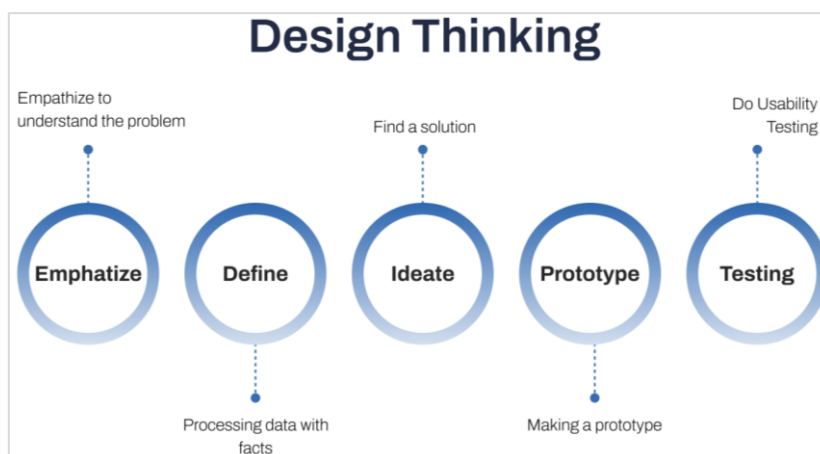
Dalam merancang UI/UX dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *design thinking* untuk menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya. Terdapat beberapa penelitian yang mendukung penelitian ini dengan menerapkan metode *design thinking* di antaranya adalah yang dilakukan oleh Aria Ar Razi, Intan Rizky Mutiaz, dan Pindi Setiawan yang berjudul "Penerapan Metode *Design Thinking* pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer". Dalam penelitian tersebut penulis merancang sebuah aplikasi untuk memberikan informasi terkait kasus kehilangan serta temuan barang yang terdapat di tempat umum [6]. Selain itu, Kristin Angelina, Erwin Sutomo, dan Vivine Nurcahyawati dalam penelitiannya yang berjudul "Desain UI UX Aplikasi Penjualan dengan Menyelaraskan Kebutuhan Bisnis menggunakan Pendekatan *Design Thinking*", menghasilkan rancangan aplikasi penjualan bisnis dengan hasil iterasi yang pertama sebesar 100% [7]. Genisshanda Nabila, Stephanie, & Sri Wahyuni juga dengan penelitiannya pada "Penerapan UI/UX Dengan Metode *Design Thinking* Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas" menunjukkan hasil bahwa, aplikasi JIP dapat menyelesaikan masalah yang tengah terjadi. Hal ini ditunjukkan pada uji coba kedua, responden dapat memahami aplikasi tersebut [8]. Kemudian, dalam jurnal "Pengembangan UI / UX Pada Aplikasi Usahaqqu Dengan Menggunakan Metode *Design Thinking*" yang diteliti oleh Ja'Far, Ahmad Zaky Nadimsyah, dan Muhammad Rizky Pribadi, menunjukkan hasil dengan menerapkan metode *design thinking* pada perancangan aplikasi Usahaqqu dapat membantu dalam menemukan solusi bagi *designer* dan inovator [9]. Serta dalam jurnal "Perancangan UI/UX Aplikasi KTM Multifungsi Menggunakan Metode *Design Thinking*" yang diteliti oleh Herdin Yohnes Madawara, Penidas Fiodinggo Tanaem, dan Dwi Hosanna Bangkalang menunjukkan hasil bahwa, dengan metode *design thinking* pada aplikasi KTM Multifungsi mendapatkan skor 75,75 yang menggambarkan bahwa aplikasi tersebut terbilang baik [10].

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat dalam menemukan tempat sewa sepeda serta melakukan penyewaan sepeda secara cepat dengan menggunakan sistem informasi penyewaan sepeda. Oleh karena itu, dengan adanya sistem aplikasi ini diharapkan dapat membantu penyewa untuk melakukan sewa sepeda dimanapun secara efisien [11].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode *Design Thinking*

Design thinking adalah sebuah metode yang diterapkan dalam mencari sebuah *problem solving*. Yang mana dalam prosesnya *design thinking* berasal dan tertuju pada manusia [12]. Dalam menghadirkan sebuah solusi, *design thinking* mengawalinya dengan tahap *empathize* terhadap suatu kebutuhan yang berpusat pada manusia. Setelah menyelesaikan proses pada tahap empati, proses *design thinking* selanjutnya adalah *define*. Pada tahap *define*, dapat ditentukan sebuah masalah yang telah dikembangkan pada tahap *empathize*. Kemudian, masuk ke tahap *ideate*, yaitu mengemabangkan berbagai ide yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah yang telah ada. Ide tersebut kemudian dikembangkan ke dalam bentuk rancangan produk, yang mana tahap ini disebut sebagai tahap *prototype* [11]. Selanjutnya, masuk ke fase teakhir, yaitu fase *testing*. Fase *testing* dilakukan untuk mendapatkan berbagai *feedback* dari rancangan produk pada tahap sebelumnya [5].



Gambar 1. Gambar Tahapan *Design Thinking*

2.2 Alat Bantu Perancangan

2.2.1 Figma

Figma adalah sebuah *tool* untuk mendesain untuk tampilan UI (*user interface*) pada aplikasi *mobile*, *desktop*, *website*, dan sebagainya. Salah satu keunggulan dari Figma adalah adanya fitur untuk dapat mengerjakan proyek yang sama dengan beberapa orang meskipun di tempat yang berbeda. Hal tersebut yang menyebabkan Figma menjadi pilihan banyak orang untuk membuat *prototype* secara efektif [13].

2.2.2 Maze

Maze membantu *UI/UX designer* dalam menerima *feedback* dari pengguna setelah melakukan *testing* dari *prototype* yang telah dirancang. Maze dilengkapi fitur untuk dapat *import* hasil *prototype* saat *testing*, sehingga responden dapat menjalankan *prototype* layaknya menggunakan aplikasi pada umumnya. Kelebihan lain dari Maze adalah adanya fitur *result* yang menampilkan persentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

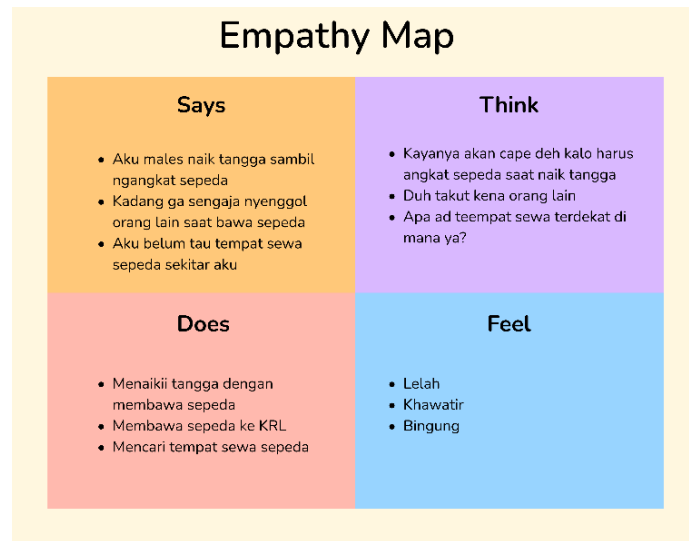
3.1 Penerapan *Design Thinking*

Pada penelitian kali ini, metode *design thinking* digunakan untuk menyelesaikan kasus masalah yang dimiliki, yaitu mengenai kesulitan pengguna jika ingin bersepeda tanpa harus menggunakan sepeda. Penerapan metode *design thinking* ini terdiri dari lima tahapan yang akan dijelaskan sebagai berikut.

3.1.1 *Empathize*

Tahap awal dalam membuat rancangan sebuah sistem aplikasi adalah dengan memahami kebutuhan pengguna [14]. Dengan melakukan pengamatan kepada para pengguna sepeda mengenai kesulitan mereka ketika sedang membawa

sepeda ke dalam KRL, penulis dapat mengetahui apa saja kesulitan yang mereka hadapi. Pada tahap *empathize* ini dilakukan pengamatan dengan metode riset kualitatif, dengan menggunakan *empathy map* seperti berikut.

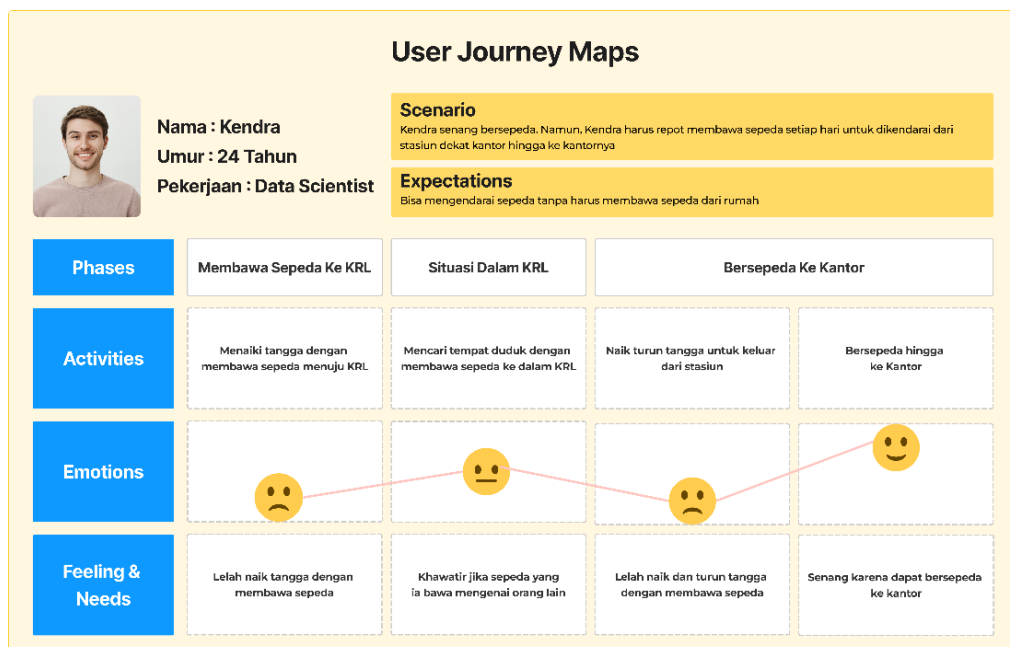


Gambar 2. *Empathy Map*

Berdasarkan hasil *empathy map* yang telah didapat, diketahui beberapa masalah yang muncul dari responden saat harus membawa sepeda di KRL.

3.1.2 Define

Pada fase ini dilakukan penentuan masalah yang muncul pada tahap sebelumnya [11]. Berdasarkan masalah yang ada adalah kurangnya penerapan teknologi dalam kegiatan penyewaan sepeda. Sehingga, dibuatlah sebuah rancangan sistem informasi penyewaan sepeda yang efektif dan mudah digunakan.



Gambar 3. *User Journey Map*

Dari *user journey map* di atas diketahui bahwa Kendra mengalami kesulitan ketika membawa sepeda baik saat naik maupun turun tangga di stasiun kereta. Hal tersebut ditandai dengan perubahan emosi yang dirasakan pada setiap fasenya.

3.1.3 Ideate

Tahap *ideate* dilakukan dengan membuat daftar ide dan solusi terhadap masalah yang telah diuraikan pada fase sebelumnya [7].

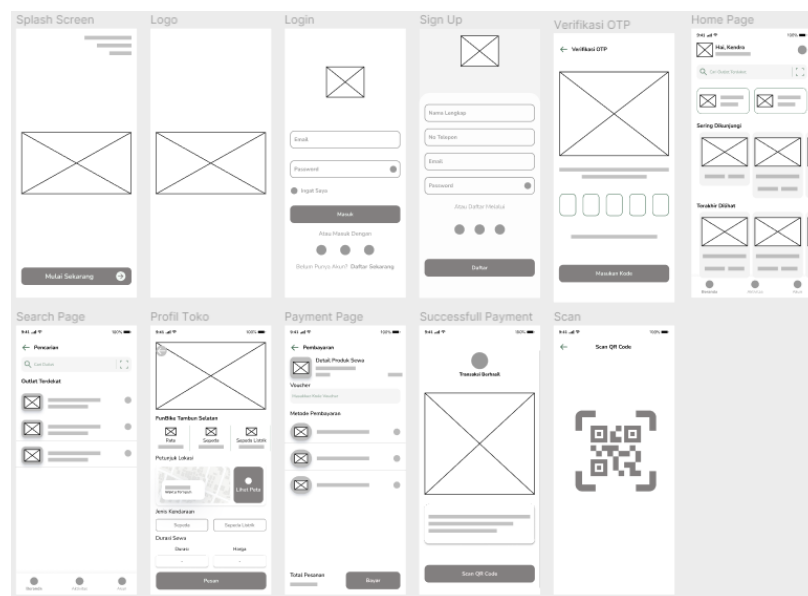


Gambar 4. Crazy's 8

Crazy's 8 merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengumpulkan ide dalam mengembangkan apa saja yang akan diterapkan pada sistem.

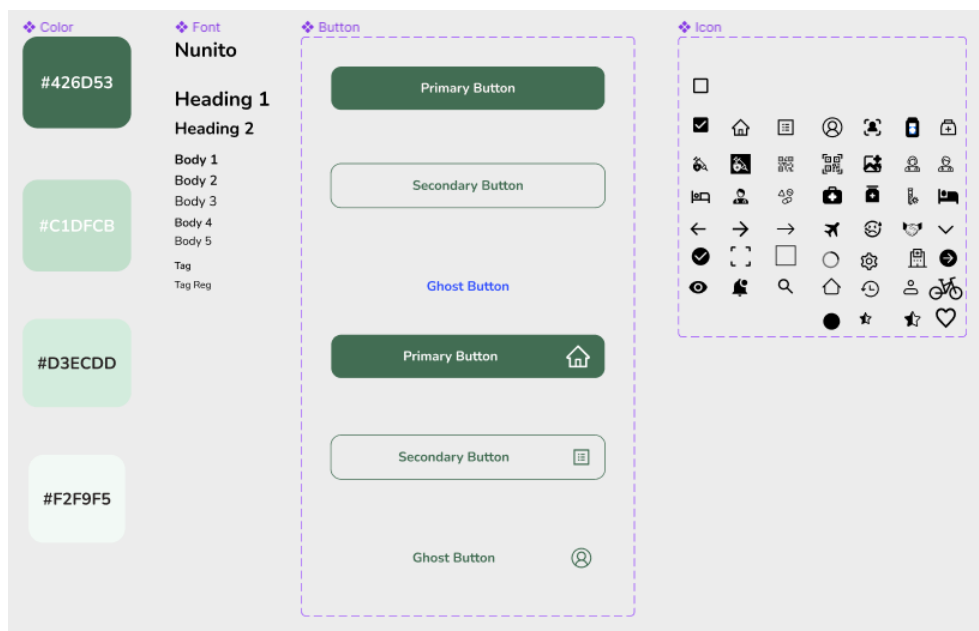
3.1.4 Prototype

Prototype adalah sebuah rekayasa tampilan dan mendemonstrasikan perangkat lunak sebelum tahapan konstruksi aktual dilaksanakan. Model *prototype* dibuat sebagai gambaran pada tahap selanjutnya [15].



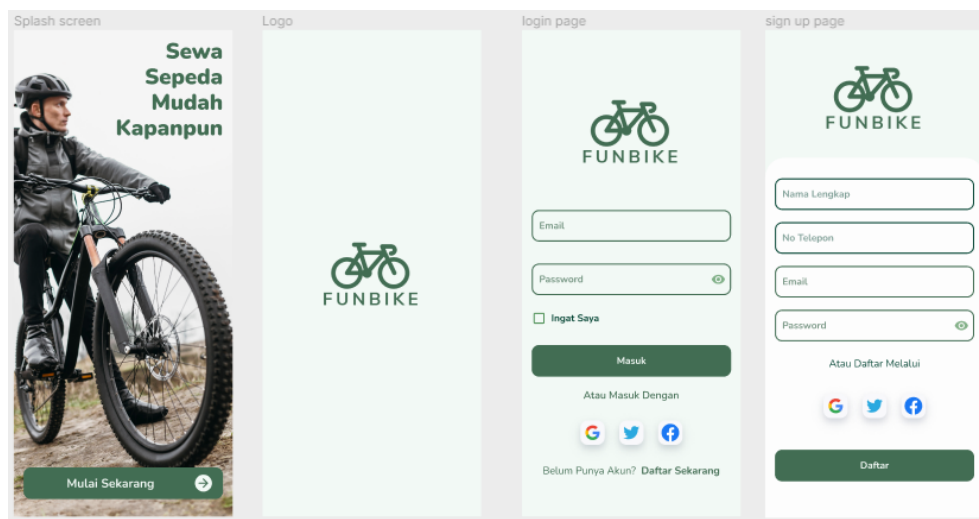
Gambar 5. Wireframe

Untuk memaksimalkan hasil desain, *UI/UX Designer* membuat terlebih dahulu kerangka yang memberikan gambaran awal dari halaman desain yang akan dibuat. Kerangka yang memberikan gambaran awal dari sebuah desain tersebut dinamakan *wireframe*. *Wireframe* dibuat untuk memberikan gambaran awal dengan menguji coba kepada responden untuk mendapatkan *feedback* sebelum direalisasikan. Dengan *feedback* tersebut dapat meminimalkan adanya kesalahan dan kekurangan dalam desain.



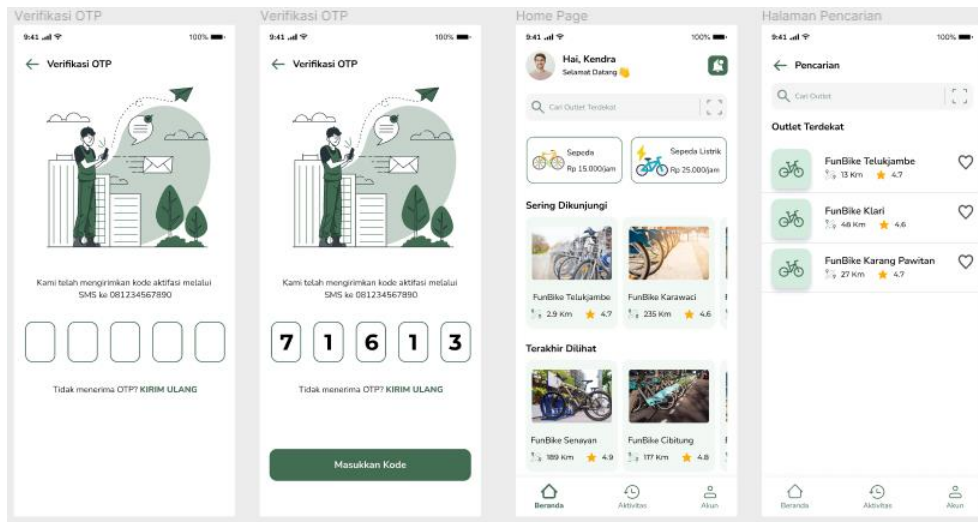
Gambar 6. Design System

Design System merupakan kumpulan komponen yang digunakan secara berulang yang selama proses *design*. *Design system* dapat terdiri warna, *font*, *icon*, dan lainnya. *Design system* dibuat dengan tujuan untuk menjaga konsistensi dari setiap elemen desain yang digunakan. Selain itu, *design system* dapat mempercepat proses desain. Hal ini karena *designer* tidak perlu membuat ulang elemen yang sama seperti elemen yang telah digunakan sebelumnya.



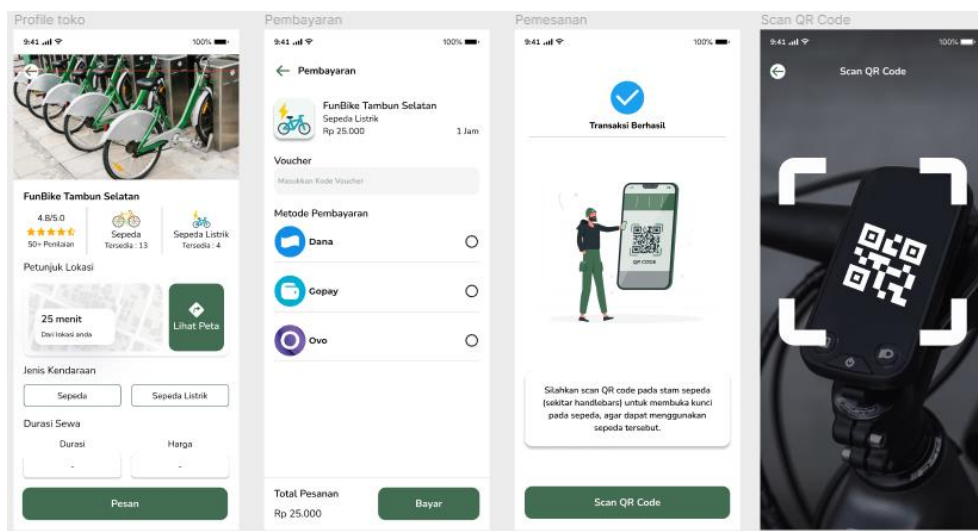
Gambar 7. Splash Screen, Logo Page, Login Page, Sign Up Page

Halaman tersebut merupakan tampilan awal dari aplikasi FunBike saat pertama kali dibuka oleh pengguna. Kemudian pengguna akan sampai ke halaman *login*. Pada halaman *login*, pengguna yang telah memiliki akun dapat langsung memasukkan nama dan *password* yang didaftarkan. Namun, jika pengguna belum memiliki akun, maka pengguna harus membuat akun baru terlebih dahulu. Pengguna perlu mengisi identitas diri, seperti nama lengkap, nomor telepon, email, dan *password*.



Gambar 8. *Verify Code Page, Verify Code Filled Page, Home Page, Search Page*

Setelah berhasil registrasi, maka pengguna akan langsung masuk ke *home page*. Tampilan *home page* terdiri dari informasi pengguna, mesin pencari, menu utama, dan juga daftar toko yang sering dikunjungi dan terakhir kali dilihat pengguna.

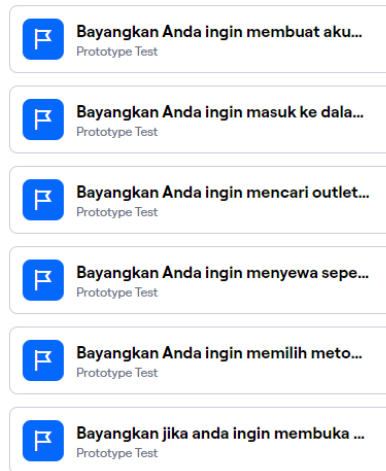


Gambar 9. *Outlet Profile Page, Payment Page, Success Payment Page, Scan QR Code*

Outlet Profile Page merupakan halaman yang berisi mengenai *outlet* tertentu. Pada halaman ini berisi informasi mengenai penilaian *outlet* dari pengguna, jumlah sepeda dan sepeda listrik yang masih tersedia, jarak *outlet* dari titik pengguna, jumlah durasi sewa yang ditentukan pengguna, dan harga sewa. Setelah menentukan jenis sepeda dan durasi sewa, pengguna akan beralih ke halaman pembayaran. Halaman ini memuat kolom *voucher* dan jenis metode pembayaran yang dapat digunakan oleh pengguna. Setelah berhasil melakukan pembayaran, pengguna dapat langsung *scan* kode QR yang berada di sepeda untuk membuka kunci sepeda agar dapat digunakan.

3.1.5 Testing

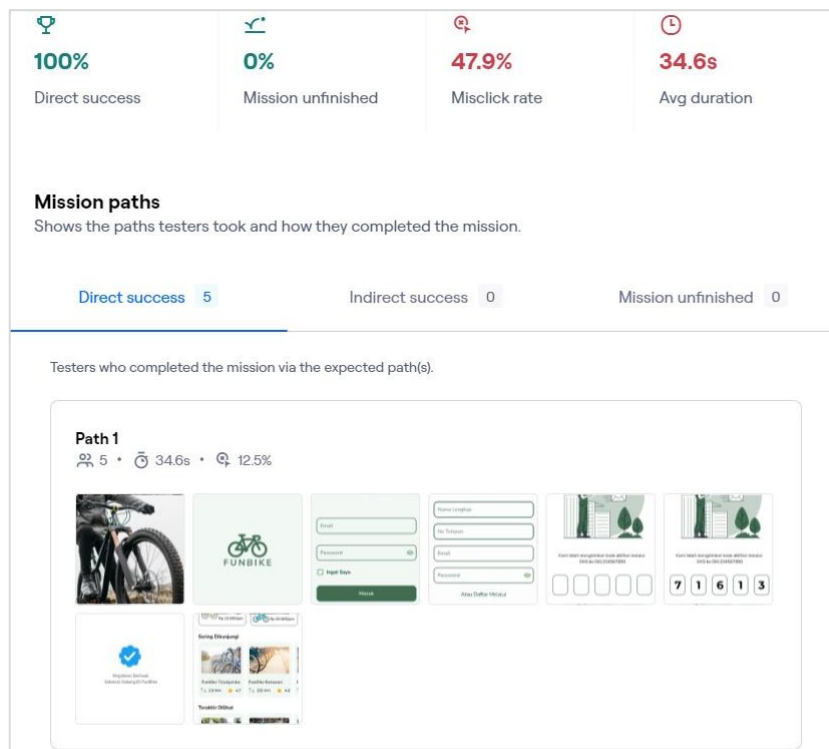
Pada fase terakhir *design thinking* adalah melakukan *usability testing* [11]. *Usability testing* dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna selama mendemonstrasikan *prototype*. Dengan menjalankan *usability testing* penulis dapat mengetahui apa yang harus diperbaiki pada prototypenya, sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Usability testing* pada penelitian ini menggunakan Maze dengan jumlah responden yang melakukan sebesar lima orang.



Gambar 10. Missions

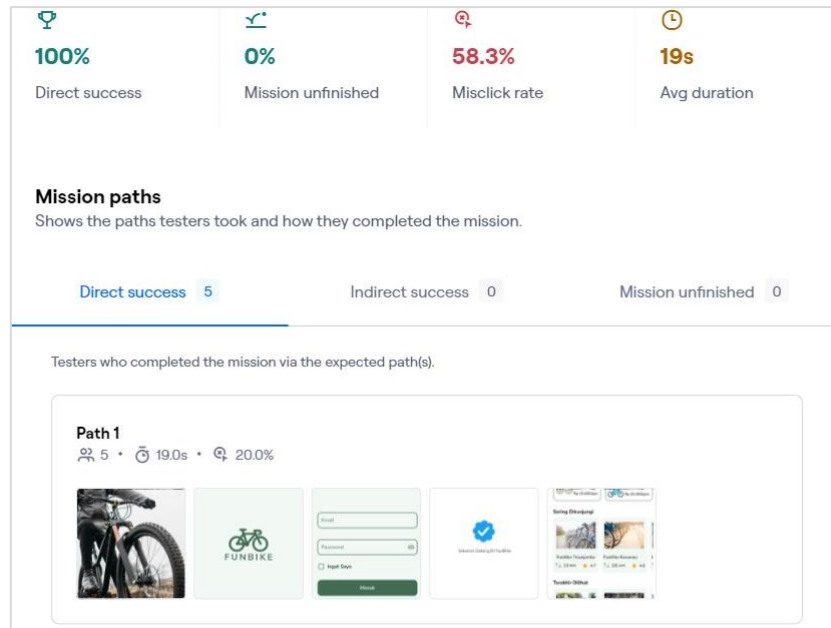
Dari *usability testing* tersebut, terdapat hasil yang dapat diketahui berdasarkan enam misi yang telah dilakukan oleh lima responden dengan . Berikut hasil dari *usability testing* dari *prototype*.

1. *Mission* pertama dengan perintah “Bayangkan Anda ingin membuat akun baru pada aplikasi tersebut.” menunjukkan hasil persentase kesuksesan sebesar 100%, dengan tingkat kesalahan klik 47,0%, dan durasi rata-rata 34,6 s.



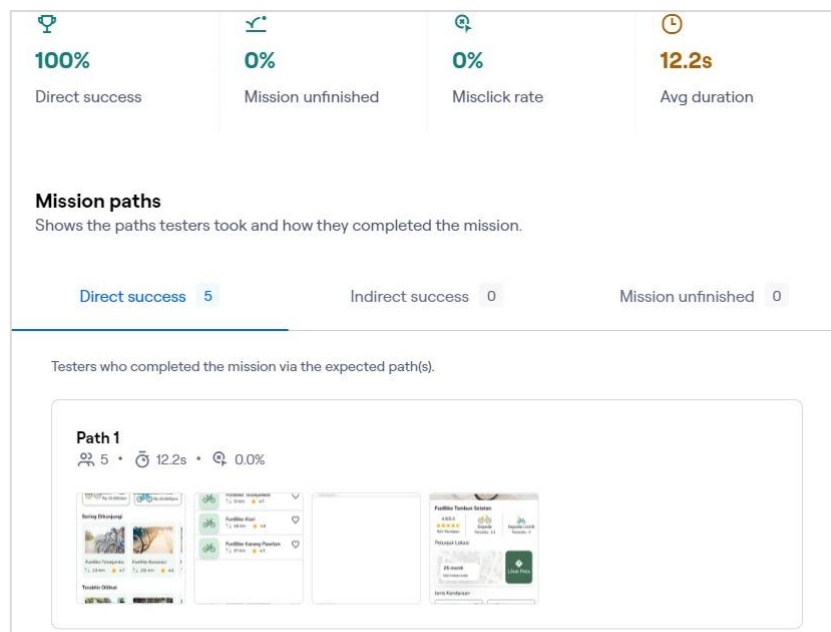
Gambar 11. Hasil Missions Pertama

2. *Mission* kedua dengan perintah “Bayangkan Anda ingin masuk ke dalam aplikasi jika sudah memiliki akun.” menunjukkan hasil persentase kesuksesan sebesar 100% dengan tingkat kesalahan klik 58,3%, dan durasi rata-rata 19 s.



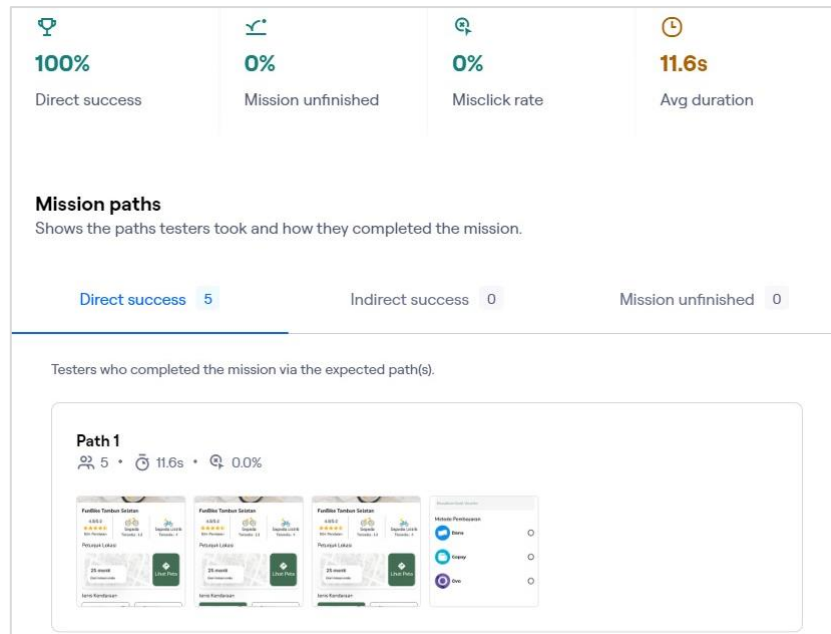
Gambar 12. Hasil *Missions* Kedua

3. *Mission* ketiga dengan perintah “Bayangkan Anda ingin mencari outlet di daerah Tambun Selatan” menunjukkan hasil persentase kesuksesan sebesar 100% dengan tingkat kesalahan klik 0%, dan durasi rata-rata 12,2 s.



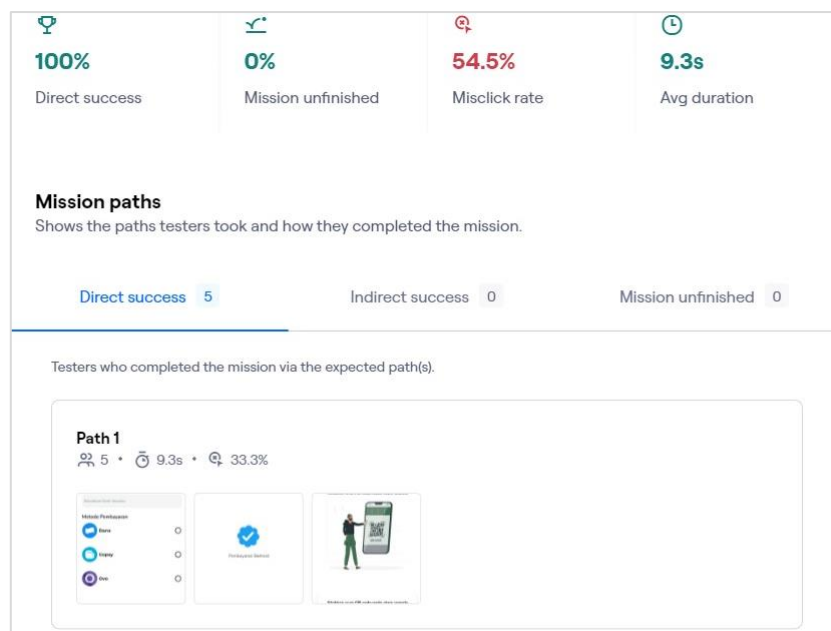
Gambar 13. Hasil *Missions* Ketiga

4. *Mission* keempat dengan perintah “Bayangkan Anda ingin menyewa sepeda dengan durasi 2 jam.” menunjukkan hasil persentase kesuksesan sebesar 100% dengan tingkat kesalahan klik 0%, dan durasi rata-rata 11,6 s.



Gambar 14. Hasil *Missions* Keempat

5. *Mission* kelima dengan perintah “Bayangkan Anda ingin memilih metode pembayaran untuk menyelesaikan transaksi” menunjukkan hasil persentase kesuksesan sebesar 100% dengan tingkat kesalahan klik 54,5%, dan durasi rata-rata 9.3 s.



Gambar 15. Hasil *Missions* Kelima

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan *usability testing* ke lima responden mengenai sistem informasi sewa sepeda dengan menyelesaikan 6 misi pada setiap responden, dapat disimpulkan bahwa responden dapat memahami dan menyelesaikan misi dengan baik. Meskipun terdapat beberapa *missclick rate* dengan persentase cukup tinggi di beberapa misi, namun secara keseluruhan responden tetap dapat menyelesaikan misi tersebut dengan baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan desain *user interface* yang telah dirancang dapat memberikan *user experience* (pengalaman pengguna) yang baik kepada responden. Selain itu,

dapat disimpulkan bahwa desain *user interface* yang telah dirancang mudah dipahami oleh pengguna. Hal tersebut didukung oleh hasil dari misi yang telah dilakukan, yang menunjukkan bahwa responden berhasil menyelesaikan misi dengan persentase 100% di setiap misi hingga tuntas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada dosen yang telah membimbing penelitian hingga akhir. Peneliti juga ingin berterimakasih kepada seluruh teman dan responden yang telah membantu penelitian ini hingga akhir sehingga dapat selesai tepat waktu dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Voutama, "Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML.pdf." .
- [2] D. M. Elisabeth, "Kajian Terhadap Peranan Teknologi Informasi Dalam Perkembangan Audit Komputerisasi (Studi Kajian Teoritis)," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 40–53, 2019.
- [3] A. R. Putra, A. Voutama, T. Informatika, F. I. Komputer, and U. S. Karawang, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Kategori Tingkat Demam Berdarah," vol. 5, no. 2, pp. 91–101, 2020.
- [4] Z. Mubarak and A. Voutama, "Jurnal Pendidikan dan Konseling," vol. 4, pp. 6368–6380, 2022.
- [5] M. F. Widiyantoro, N. Heryana, A. Voutama, and N. Sulistiyowati, "Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking," vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [6] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer," *Desain Komun. Vis. Manaj. Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 02, p. 219, 2018, doi: 10.25124/demandia.v3i02.1549.
- [7] I. Teknologi, K. Angelina, E. Sutomo, and V. Nurcahyawati, "Jurnal Desain UI UX Aplikasi Penjualan dengan Menyelaraskan Kebutuhan Bisnis menggunakan Pendekatan Design Thinking using Design Thinking Approach," vol. 5, pp. 70–78, 2023.
- [8] G. Nabila, "Mdp Student Conference (Msc) 2022 Penerapan UI/UX Dengan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Jaya Indah Perkasa," *Mdp Student Conf.*, pp. 231–238, 2022.
- [9] M. R. P. Ja'far, Ahmad Zaky Nadimsyah, "Pengembangan UI / UX Pada Aplikasi Usahaqqu Dengan Metode Design Thinking," *MDP Student Conf. 2022*, no. 2021, pp. 392–397, 2022.
- [10] D. H. B. Herdin Yohnes Madawara, Penidas Fiodinggo Tanaem, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ktm Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Pendidik. Teknol. Inf. Vol. No Nopember2022-eISSN 2621-1467Jurnal*, vol. 5, no. 1, pp. 504–511, 2022.
- [11] G. Dwi, P. Haryanto, and A. Voutama, "Perancangan Ui/Ux Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Mobile Dengan Metode Design Thinking," vol. 8, no. 1, pp. 23–30, 2023.
- [12] Y. Syahrul and P. Palcomtech, "Penerapan Design Thinking Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru," Vol. 2, No. 2, Pp. 109–117, 2019.
- [13] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, A. Sevtiana, U. Catur, I. Cendekia, And K. Cirebon, "Perancangan Ui / Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa," Vol. 10, No. 2, Pp. 208–219, 2020.
- [14] R. I. Syabana And P. Y. Saputra, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface," 2020.
- [15] Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, And E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," vol. 15, pp. 16–23, 1907.