# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIAAN JASA RENTAL WEBSITE REV (RENTAL ELECTRIC VEHICLE)



Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Project Matakuliah IMK

#### NAMA KELOMPOK

19220737 - Rafif Setyo Nugroho 19220918 - Matius Dimas Prasetia 19221464 - Fahmi Akmal Aziz Pane 19220827 - Anugrah Akbar Riyadi 19220021 - Muhammad Reza Pahlevy

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA JATIWARINGIN TAHUN 2024

### **ABSTRAK**

Kebutuhan akan solusi transportasi yang ramah lingkungan semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan kesadaran lingkungan. Salah satu solusi yang sedang berkembang pesat adalah kendaraan listrik. Untuk mendukung kemudahan akses dan penyebaran penggunaan kendaraan listrik, diperlukan sebuah sistem informasi yang handal dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penyediaan Jasa Rental Website REV (Rental Electric Vehicle) yang dapat memfasilitasi penyewaan kendaraan listrik secara online. Sistem ini dirancang untuk menyediakan berbagai fitur utama yang mencakup pendaftaran pengguna, pencarian kendaraan listrik berdasarkan lokasi dan ketersediaan, pemesanan dan pembayaran online, serta pelacakan kendaraan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan berbasis web dengan menerapkan teknologi terkini untuk memastikan keamanan dan kenyamanan pengguna. Berdasarkan laporan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), penggunaan kendaraan listrik di Indonesia meningkat sebesar 50% pada tahun 2023. Selain itu, survei yang dilakukan oleh Asosiasi Pengguna Kendaraan Listrik Indonesia (APELINDO) menunjukkan bahwa 70% pengguna lebih memilih layanan rental kendaraan listrik yang dapat diakses secara online dibandingkan dengan metode konvensional. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan rental hingga 40% dan mengurangi biaya operasional sebesar 20%. Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efisien bagi penyedia layanan rental kendaraan listrik dalam mengelola bisnis mereka, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses layanan rental kendaraan listrik. Dengan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat terhadap penggunaan kendaraan listrik, yang pada gilirannya akan berdampak positif terhadap pengurangan emisi karbon dan pencemaran lingkungan.

## **DAFTAR ISI**

ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Yang Akan Di Capai	2
BAB II	3
PEMBAHASAN	3
2.1. Metode (Tahapan Design Thinking)	3
2.1.1. Empathize	3
2.1.2. Define	4
2.1.3. Ideate	7
2.1.4. Prototype	9
2.1.5. Test	14
BAB III	18
PENUTUP	18
3.1. Kesimpulan Dan Saran	18
3.1.1. Kesimpulan	18
3.1.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19

DATA DIRI TIM20
-----------------

### **BABI**

#### **PENDAHULUAN**

#### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan mengurangi emisi karbon, kendaraan listrik menjadi solusi yang semakin diminati di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Penggunaan kendaraan listrik tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga menawarkan efisiensi energi dan penghematan biaya operasional jangka panjang. Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen yang kuat dalam mendukung perkembangan kendaraan listrik melalui berbagai kebijakan dan insentif, yang berujung pada peningkatan penggunaan kendaraan listrik sebesar 50% pada tahun 2023 (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2023).

Namun, salah satu tantangan utama dalam adopsi kendaraan listrik adalah kemudahan akses bagi masyarakat umum. Di sinilah peran penting layanan rental kendaraan listrik yang dapat diakses secara online. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Asosiasi Pengguna Kendaraan Listrik Indonesia (APELINDO), sebanyak 70% pengguna lebih memilih layanan rental kendaraan listrik yang dapat diakses secara online dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan yang signifikan untuk sistem yang dapat memfasilitasi proses penyewaan kendaraan listrik secara efisien dan mudah diakses.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang handal dan efisien. Sistem Informasi Penyediaan Jasa Rental Website REV (Rental Electric Vehicle) dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini. Sistem ini akan menyediakan berbagai fitur utama seperti pendaftaran pengguna, pencarian kendaraan listrik berdasarkan lokasi dan ketersediaan, pemesanan dan pembayaran online, serta pelacakan kendaraan. Dengan menggunakan teknologi terkini, sistem ini diharapkan dapat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna.

Implementasi sistem ini tidak hanya memberikan solusi bagi penyedia layanan rental kendaraan listrik dalam mengelola bisnis mereka, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses layanan rental kendaraan listrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan rental hingga 40% dan mengurangi biaya operasional sebesar 20% (Laporan Industri Otomotif Indonesia, 2023).

Dengan adanya sistem ini, diharapkan minat masyarakat terhadap penggunaan kendaraan listrik dapat meningkat secara signifikan. Peningkatan ini akan berdampak positif terhadap upaya pengurangan emisi karbon dan pencemaran lingkungan, sejalan dengan tujuan global untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

#### 1.2. Rumusan Masalah

- 1. Bagaimana desain antarmuka pengguna (UI) sistem informasi penyediaan jasa rental website REV (Rental Electric Vehicle) memengaruhi pengalaman pengguna (UX) dalam interaksi dengan sistem tersebut?
- 2. Apa saja tantangan utama yang dihadapi oleh pengguna dalam menggunakan antarmuka sistem penyewaan kendaraan listrik melalui website REV, dan bagaimana masalah tersebut dapat diatasi melalui prinsip-prinsip desain interaksi manusia dan komputer?
- 3. Bagaimana pengguna menilai kegunaan dan kualitas interaksi antarmuka pengguna sistem penyewaan kendaraan listrik melalui website REV, dan apa faktor-faktor yang memengaruhi persepsi mereka terhadap interaksi tersebut?
- 4. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kepuasan pengguna terhadap antarmuka sistem penyewaan kendaraan listrik melalui website REV antara pengguna berpengalaman dan pengguna yang kurang berpengalaman dalam menggunakan teknologi?

## 1.3. Tujuan Yang Akan Di Capai

- 1. Menganalisis antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari sistem informasi penyediaan jasa rental website REV (Rental Electric Vehicle) untuk memahami bagaimana desain interaksi manusia dan komputer dapat memengaruhi pengguna dalam menggunakan sistem tersebut.
- 2. Mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem informasi penyediaan jasa rental website REV dari sudut pandang interaksi manusia dan komputer, dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip ergonomi dan kegunaan.
- 3. Mengidentifikasi tantangan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna dalam interaksi dengan sistem penyewaan kendaraan listrik melalui website REV, serta memberikan rekomendasi perbaikan berbasis pada prinsip-prinsip desain interaksi manusia dan komputer.
- 4. Menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap antarmuka dan fungsionalitas sistem penyewaan kendaraan listrik melalui website REV, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi pengguna terhadap kualitas interaksi manusia dan komputer.

#### **BAB II**

## **PEMBAHASAN**

- 2.1. Metode (Tahapan Design Thinking)
  - 2.1.1. Empathize
    - 1. Potential Market adalah kelompok pasar yang memiliki kemungkinan untuk menggunakan aplikasi Rental Mobil Listrik REV. Sasaran utama dari pasar REV adalah orang-orang yang rutin menggunakan jasa layanan rental, terutama orang-orang yang memiliki banyak aktivitas melakukan perjalanan di dalam kota.
    - 2. Reachable Market adalah segmen pasar REV yang terdiri dari masyarakat Jakarta Timur yang memungkinkan dalam menggunakan layanan jasa rental mobil listrik.
    - 3. Total Available Market mencakup pasar REV yang berada di wilayah Jakarta Timur dan memiliki akses internet untuk menggunakan aplikasi REV

#### 2.1.2. Define

Dalam melakukan proses design thinking, kami mendapatkan feedback dari hasil wawancara dengan pemilik rental mobil dan lima orang yang pernah maupun belum pernah melakukan rental mobil listrik sehingga menimbulkan pertanyaan yang dapat disusun menjadi 4W (Who, What, Where, Why) sebagai berikut:

Who : Siapa saja target yang akan ditujukan pada aplikasi REV?

• What : Apa saja fitur dan kelebihan REV dibanding aplikasi rental lain?

• Where : Di mana user dapat mengakses aplikasi REV?

• Why : Mengapa aplikasi REV dibutuhkan bagi masyarakat kota?







Saya pemah menggunakan jasa rental mobil, namun mobilnya mogok saya kesulitan mendapatkan pertolongan

- armada yang layak Trauma mobil mengalani kerusakan mendadak
- · Kesulitan mendapotkan

0

- Kepastian mobil yang layak
- paksi Kojelasan fitur pada mobil

- Kemudahan dalam
- menyortir pilihan mobil Kejelasan fitur mobil



tidak sesuai ekspektasi



#### PAIN POINT

- Kesulitan dalam transaksi
- pembayaran rental mobil • Kesulitan dalam mencari jasa rental mobil



#### KEBUTUHAN USER

Saya tidak pemah menggunakan rental mobil, tapi saya tertarik untuk memberi masukan untuk rental mobil

#### GOALS

- Kemudahan dalam pembayaran transaksi penyewaan mobil
- Track record / riwayat transaksi



19221207-KELOMPOK 1



#### KEBUTUHAN USER

Saya sering menggunakan jasa rental mobil dan umumnya tidak terdapat riwayat transaksi

#### PAIN POINT

- Kesulitan dalam mendapatkan riwayat transaksi
- transaksi
   Kesulitan dalam melakukan pembayaran
- Desain website yang terlalu polos

#### COALS

- Fleksibilitas dalam pembayaran
- Adanya rhwayat transaksi yang detail



#### **Paint Point**

Kesulitan dalam melakukan pembayaran rental mobil Kesulitan mendapatkan armada yang layak Desain website yang terlalu polos

Kurangnya riwayat detail transaksi Trauma mobil mengalami kerusakan mendadak Pusing dalam mencari mobil

## **How Might We**

Kesulitan dalam melakukan pembayaran rental mobil



Kurangnya riwayat detail transaksi



Kesulitan mendapatkan armada yang layak



Trauma mobil mengalami kerusakan mendadak Desain website yang terlalu polos

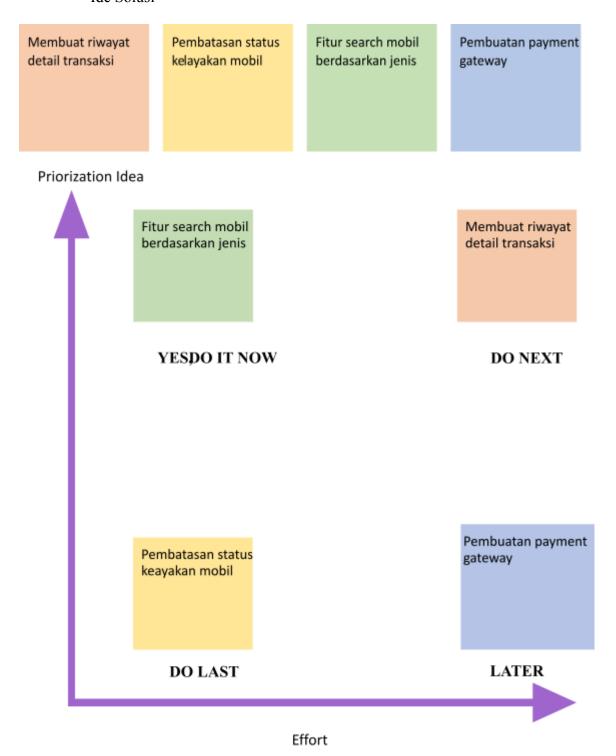


Pusing dalam mencari mobil



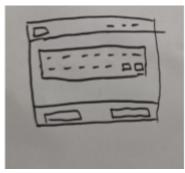
## 2.1.3. Ideate

Ide Solusi



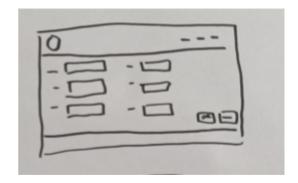
Crazy 8's





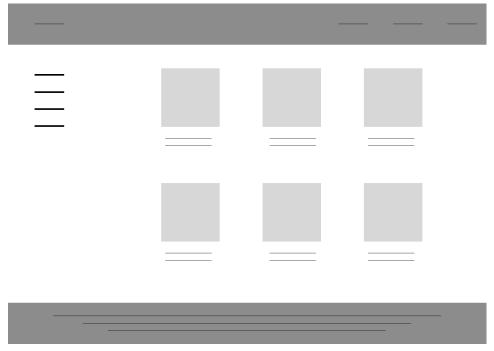




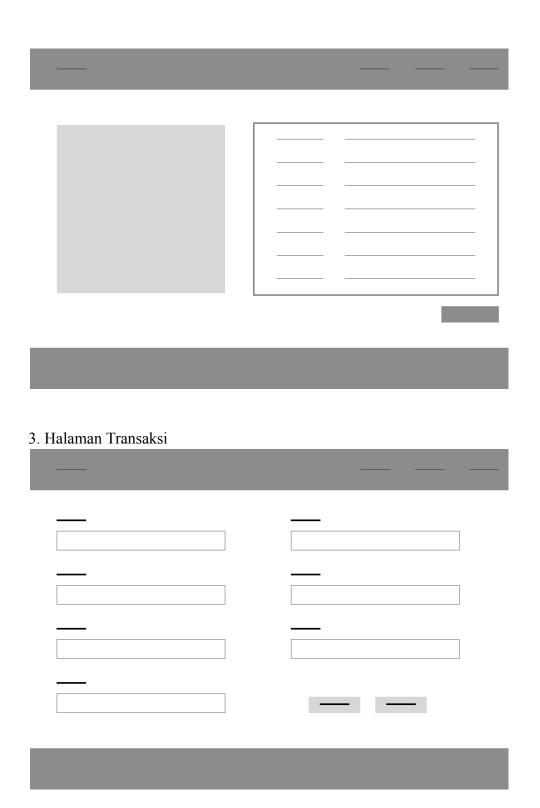


## Wireframe

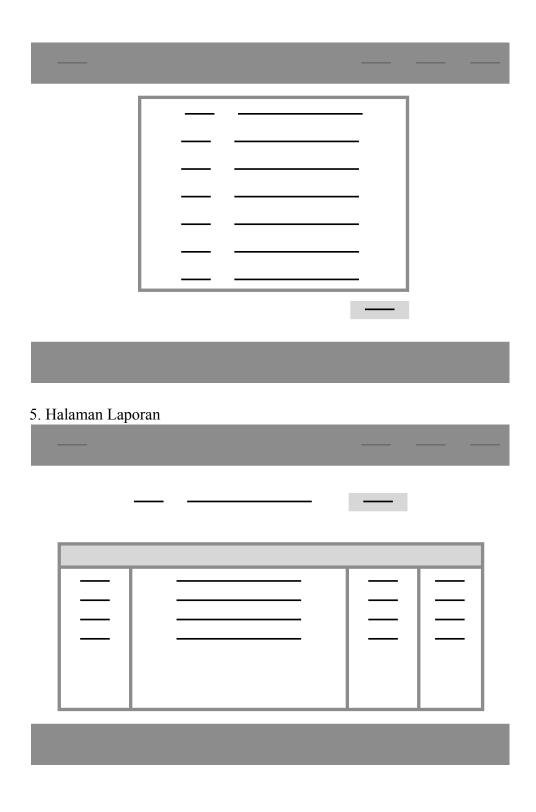
## 1. Halaman Dashboard



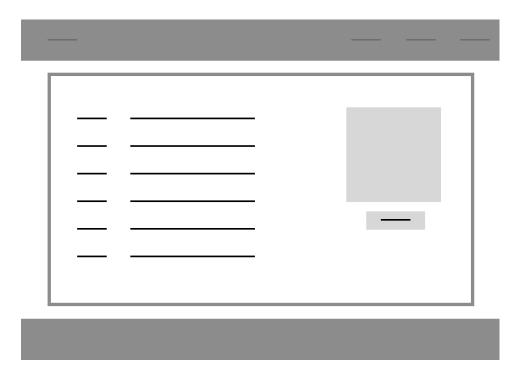
## 2. Halaman Mobil



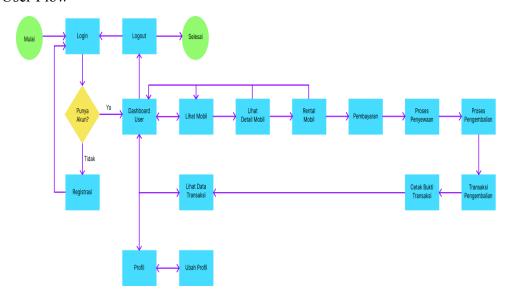
## 4. Halaman Invoice



6. Halaman Profil



## User Flow



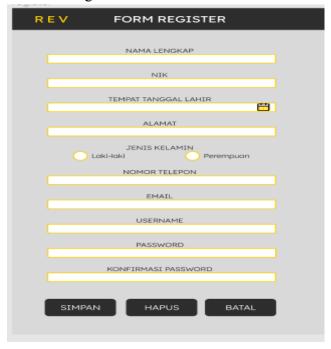
## 2.1.4. Prototype

Pada tahap Prototype, ide-ide yang telah dihasilkan dan dipilih pada tahap Ideate mulai diubah menjadi bentuk fisik atau digital yang dapat diuji. Berikut adalah prototype website REV menggunakan Figma :

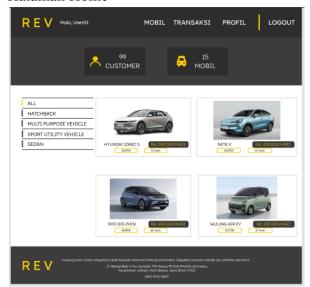
## 1. Halaman Login



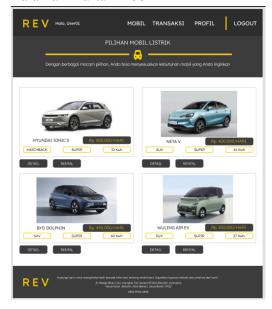
## 2. Halaman Register



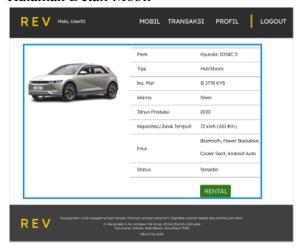
## 3. Halaman Home



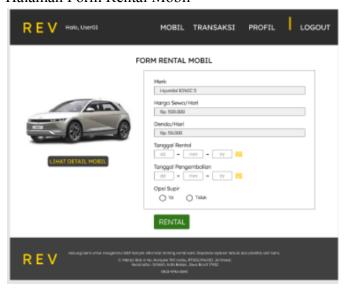
## 4. Halaman Daftar Mobil



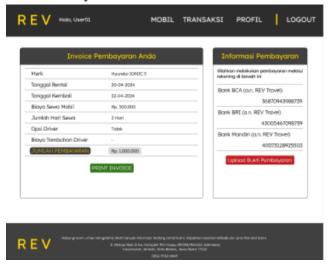
## 5. Halaman Detail Mobil



## 6. Halaman Form Rental Mobil



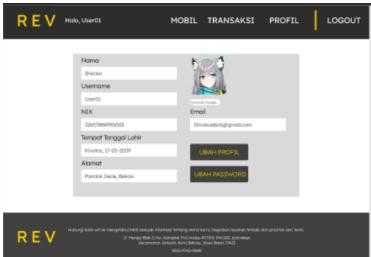
## 7. Halaman Bayar



8. Halaman History Transaksi



## 9. Halaman Profile



## 10. Halaman Ubah Profile



## 11. Overlay Ganti Password



#### 2.1.5. Test

Tahap Test merupakan langkah terakhir dalam metode design thinking, di mana prototipe yang telah dibuat diuji oleh pengguna sebenarnya untuk mendapatkan umpan balik yang nyata. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari solusi yang diusulkan serta melakukan perbaikan yang diperlukan sebelum peluncuran akhir. Pada tahap test peneliti menggunakan metode *Black Box Testing*.

Pengujian Black Box Metode yang digunakan dalam pengujian alpha adalah metode black box yang fokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian black box pada prototype Website *REV* yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	
Klik tombol Login	Pengguna diarahkan ke halaman	- Login berhasil: Pengguna	
pada halaman login	utama akun setelah login berhasil	diarahkan ke halaman utama	
	atau mendapatkan pesan kesalahan	akun dalam waktu kurang dari	
	jika login gagal	2 detik	
		- Login gagal: Muncul pesan	
		kesalahan "Nama pengguna	

		atau kata sandi salah" dalam waktu kurang dari 2 detik.		
Klik tombol Logout pada navbar	Pengguna diarahkan ke halaman login setelah logout berhasil. Semua sesi pengguna dihentikan, dan akses halaman akun tidak tersedia tanpa login ulang	<ul> <li>Logout berhasil: Pengguna diarahkan ke halaman login dalam waktu kurang dari 2 detik.</li> <li>Sesi dihentikan: Pengguna tidak dapat mengakses halaman akun setelah logout.</li> </ul>		
Klik tombol Register pada halaman login	Pengguna diarahkan ke halaman pendaftaran dengan formulir pendaftaran yang lengkap.			
Klik tombol Rental pada form rental	Pengguna diarahkan ke halaman invoice pembayaran dengan informasi detail rental dan instruksi pembayaran.	halaman invoice.		

.

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
USER 1	•	•	•	•	•
XUSER 2	•	•	•	•	•
USER 3	•	•	•	•	•
USER 4	•	•	•	•	•
USER 5	•	•	•	•	•

- = Lancar
- = Cukup Lama
- $\bullet$  = Stop

## Keterangan:

- -STEP 1 : Percobaan Pemilihan Mobil Rental REV
- -STEP 2 : Percobaan Rental Mobil REV
- -STEP 3 : Percobaan Pembatalan Rental Mobil REV
- -STEP 4 : Percobaan Pembayaran Rental Mobil REV
- -STEP 5 : Percobaan Cek Kwitansi Pembayaran Rental Mobil REV
- -USER 1 : Sawalika 19220638
- -USER 2 : Ibnu Zaki 19220063

-USER 3 : Yaya Arif – 19220642

-USER 4 : Agi Firman – 19220887

-USER 5 : Nurizky – 19221207

#### **BAB III**

#### **PENUTUP**

### 3.1. Kesimpulan Dan Saran

## 3.1.1. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap interaksi manusia dan komputer (HCI) dalam konteks website rental mobil listrik dengan fokus pada pengalaman pengguna. Metode design thinking digunakan untuk memahami kebutuhan, preferensi, dan tantangan pengguna serta mengembangkan solusi-solusi inovatif untuk meningkatkan antarmuka website. Tahapan Empathize membantu dalam memahami pengalaman pengguna, Define membantu dalam mengidentifikasi tantangan utama, dan Ideate membantu dalam menciptakan gagasan-gagasan inovatif. Pengujian prototipe dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna potensial. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna mengalami beberapa masalah seperti navigasi yang rumit, kurangnya informasi yang jelas, dan desain yang tidak responsif. Namun, pengguna juga memberikan umpan balik positif terkait dengan konsep-konsep baru yang diusulkan.

#### 3.1.2. Saran

Perbaikan antarmuka website rental mobil listrik memerlukan langkah-langkah tertentu. Pertama, navigasi dan menu harus disederhanakan untuk memudahkan pengguna. Kedua, informasi tentang mobil, harga sewa, dan prosedur pemesanan harus disajikan dengan jelas. Desain responsif juga penting untuk aksesibilitas dari berbagai perangkat. Terakhir, iterasi berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna akan membantu meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, T. B., & Wijaya, N. (2023). Penerapan Metode Design Thinking pada Perancangan Prototype Aplikasi Payoprint Berbasis Android. *MDP Student Conference*, 2(1), 68–75. https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i1.4065
- Chusnan Widodo, A., & Gustri Wahyuni, E. (2016). Penerapan Metode Pendekatan Design Thinking dalam Rancangan Ide Bisnis Kalografi. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, *12*(1), 1–7.
- Nurul Azizah, E., Gito Resmi, M., & Alam, S. (2023). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo). *Jurnal Mnemonic*, 6(1), 71–76. https://doi.org/10.36040/mnemonic.v6i1.5711
- Yunita, N., & Rosmawati, R. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(1), 53–62. https://doi.org/10.31294/simpatik.v1i1.410

## **DATA DIRI TIM**



RAFIF SETYO

NUGROHO MATIUS DIMAS PRASETIA

19220737

rafifselalustrong@gmail.com



19220918

dimsmatius@gmail.com



ANUGRAH AKBAR RIYADI 19220827

anugrahakbar097@gmail.com



FAHMI AKMAL AZIZ PANE 19221464

faklazine06@gmail.com



MUHAMMAD REZA PAHLEVY 19220021

muhrez931@gmail.com