

Optimalisasi Sistem Parkir Masyarakat Teknologi dan Strategi Pemasaran Inovatif Era 5.0

Elfonda Daffa Risqullah, Harits Ar Rosyid*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: harits.ar.ft@um.ac.id

Paper received: 06-10-2022; revised: 15-10-2022; accepted: 29-10-2022

Abstract

Abstract: The parking system needs to be optimized in the age of Society 5.0. The use of cutting-edge technology and marketing techniques can boost parking systems' productivity and efficacy while also enhancing the general public's experience. Several technologies, like the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and mobile payments, can be applied in this situation to improve productivity and streamline the parking procedure. Moreover, cutting-edge marketing techniques like personalization, gamification, and continuous bidding aid in boosting the parking system's effectiveness. This parking system innovation is working well and genuinely tries to improve people's experiences by utilizing cutting-edge technology and marketing techniques. The purpose of this research is to find out whether the use of the latest technology and marketing tactics can effectively optimize the parking system. This research uses qualitative and quantitative methods. Finding a parking spot is made a lot easier by using a smart parking app as drivers can reserve a space from anywhere and park right away when they get there, saving time and fuel. can be done by implementing it and applying it everywhere, which will help the government solve current problems for the benefit of the public.

Keywords: innovative marketing strategy, iot technology and ai, and society 5.0

Abstrak

Sistem parkir perlu dioptimalkan di era Society 5.0. Penggunaan teknologi mutakhir dan teknik pemasaran dapat meningkatkan produktivitas dan kemanjuran sistem parkir sekaligus meningkatkan pengalaman masyarakat umum. Beberapa teknologi, seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan pembayaran seluler, dapat diterapkan dalam situasi ini untuk meningkatkan produktivitas dan merampingkan prosedur parkir. Selain itu, teknik pemasaran mutakhir seperti personalisasi, gamifikasi, dan bantuan penawaran berkelanjutan dalam meningkatkan efektivitas sistem parkir. Inovasi sistem parkir ini bekerja dengan baik dan benar-benar berusaha meningkatkan pengalaman masyarakat dengan memanfaatkan teknologi mutakhir dan teknik pemasaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pemanfaatan teknologi mutakhir dan taktik pemasaran dapat secara efektif mengoptimalkan sistem perpajakan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Menemukan tempat parkir menjadi jauh lebih mudah dengan menggunakan aplikasi parkir pintar karena pengemudi dapat memesan tempat dari mana saja dan langsung parkir saat tiba di sana, menghemat waktu dan bahan bakar. dapat dilakukan dengan menerapkannya dan menerapkannya di mana-mana, yang akan membantu pemerintah menyelesaikan masalah saat ini untuk kepentingan masyarakat umum.

Kata kunci: strategi pemasaran inovatif, teknologi iot dan ai, dan masyarakat 5.0

1. Pendahuluan

Pentingnya beralih ke sistem ruang parkir yang efektif di era Society 5.0 akan dibahas dalam esai ini. Penambahan kendaraan pribadi di kota-kota besar yaitu kota metropolitan dan kota universitas menimbulkan permasalahan seperti kesulitan mencari tempat parkir atau bahkan lahan kosong (Ghazali & Ibrahim, 2016). Di era masyarakat 5.0, perbaikan sistem dimungkinkan dengan penggunaan teknologi mutakhir dan perencanaan strategis (Smith & Johnson, 2017)

Temuan penelitian ini dimaksudkan untuk membantu pihak yang berkepentingan dalam mengelola sistem perparkiran di kota-kota besar, mendorong penciptaan pengetahuan untuk meningkatkan efektivitas sistem perparkiran di era Society 5.0, dan mendorong pengembangan sistem perparkiran. Manajemen sistem parkir yang inovatif, strategi pemasaran dan teknologi. (Putra & Harco, 2018)

Ini penting untuk menyelesaikan masalah sistem parkir saat ini dan meningkatkan kualitas hidup bagi mereka yang bertanggung jawab atas administrasinya (Chen & Wang, 2018). Administrasi sistem parkir menggunakan teknologi IoT (Internet of Things) menjadi topik penelitian. Bantuan teknologi ini diharapkan dapat memprediksi ketersediaan tempat parkir dan mengoptimalkan penempatan mobil (Maric et al., 2022). penerapan sistem parkir berbasis internet (Kato, 2019), seperti aplikasi atau situs web yang memungkinkan pengguna untuk memesan tempat parkir terlebih dahulu (Kalasova et al., 2021), memeriksa ketersediaan tempat terdekat, atau membayar biaya parkir (Tukadi & Rosyadi, 2020). Tujuannya adalah untuk meningkatkan aksesibilitas publik terhadap fasilitas parkir dan meningkatkan efektivitas infrastruktur parkir (Lee & Kim, 2020).

Masalah tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan sistem parkir umum di era 5.0 dipengaruhi oleh kemajuan teknologi?
2. Di era masyarakat 5.0, bagaimana sistem perparkiran dapat dikelola dengan teknik pemasaran yang kreatif?
3. Bagaimana pengenalan sistem parkir online dapat meningkatkan efektivitas sistem parkir sambil memfasilitasi akses publik?
4. Apa keuntungan menggunakan arsitektur sistem mutakhir di era society 5.0?
5. Bagaimana sistem parkir tradisional dapat ditingkatkan untuk menggabungkan solusi teknologi mutakhir di era masyarakat 5.0?

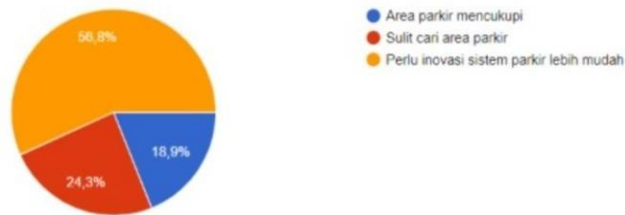
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemanfaatan teknologi mutakhir dan taktik pemasaran dapat secara efektif mengoptimalkan sistem perparkiran di Era Society 5.0. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus di Kota Malang yang mengkaji keadaan sistem perparkiran saat ini, mengidentifikasi teknologi dan taktik pemasaran yang dapat digunakan, serta menilai efektivitas masing-masing. penerapan metode dan pendekatan ini untuk meningkatkan efektivitas sistem multi-parkir Mall di kota Mala.

2. Metode

Munculnya periode sosial baru yang dikenal dengan "Society 5.0" ditandai dengan penggunaan teknologi canggih dan jaringan global (Wijayanto & Priyatno, 2018). Dalam konteks ini, diperlukan optimalisasi sistem parkir konvensional agar dapat mengikuti kebutuhan masyarakat dan kemajuan teknologi. Artikel ini memberikan ikhtisar tentang teknik pemasaran inovatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran publik dan mempromosikan sistem parkir yang efisien, serta penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi sistem parkir dan pengalaman pengguna. Menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif, artikel ini menyelidiki dan menganalisis optimalisasi sistem parkir menggunakan kuesioner Google form. Untuk memutuskan apa yang harus dilakukan dan bagaimana kajian yang menjadi fokus artikel ini, peneliti mempelajari lebih lanjut hasil sampel ini, yang dikumpulkan melalui survei terhadap responden yang menanggapi kuesioner.

3. Hasil dan Pembahasan

Diagram dibawah ini merupakan jawaban dari responden sebagai pengguna parkir berdasarkan pembagian link form kusioner:



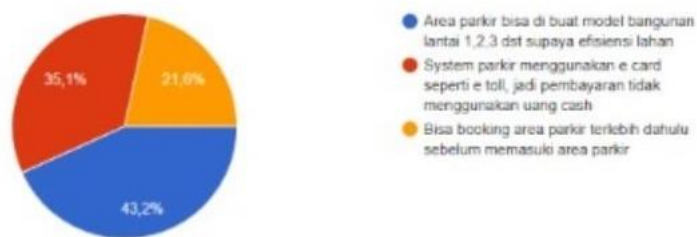
Gambar 1. representasi tanggapan responden terhadap pertanyaan, "Bagaimana Anda menemukan sistem parkir saat ini?,"?

Gambar 1 menunjukkan perlu adanya inovasi sistem parkir lebih mudah dengan menjawab 56,8%.



Gambar 2. Diagram jawaban responden pada pertanyaan "Apa yang menjadi keunggulan dan kekurangan sistem parkir saat ini menurut anda?"

Gambar 2 menunjukkan responden menjawab keunggulan serta kekurangan dari sistem ini, pada keunggulan nya sistem parkir ini dapat dibedakan antara parkir mobil dan parkir motor. Sedangkan Kekurangan sistem ini adalah sulit nya mencari area parkir jika suatu tempat parkir ini sedang ramai banyak pengunjung dengan persentase sebanyak 59,5%.



Gambar 3. Diagram jawaban responden pada pertanyaan "Apa yang anda harapkan dari sistem parkir di masa depan?"

Gambar 3 menunjukkan jawaban responden yang menyatakan pada area parkir dapat dibuat dengan model bangunan bertingkat lantai 1,2,3 dan seterusnya agar dapat memaksimalkan efisien lahan dengan persentase sebanyak 35,1%.



Gambar 4. Diagram jawaban responden pada pertanyaan “Bagaimana pemakaian teknologi dalam sistem parkir saat ini?”.

Gambar 4 menunjukkan responden menjawab perlu inovasi teknologi secara update untuk menyesuaikan dengan kehidupan masa mendatang dengan persentase sebanyak 51,4%



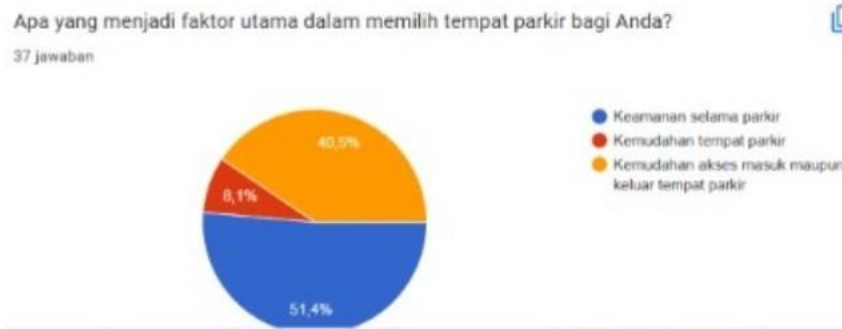
Gambar 5. Diagram jawaban responden pada pertanyaan “Apakah anda pernah mengalami kesulitan dalam hal pembayaran dan pemesanan tiket parkir?”.

Gambar 3.5 menunjukkan responden menjawab responden dalam beberapa kesempatan mencari tempat parkir saat pembayaran dan pemesanan tiket parkir mengalami kesulitan dengan persentase sebanyak 43,2%.



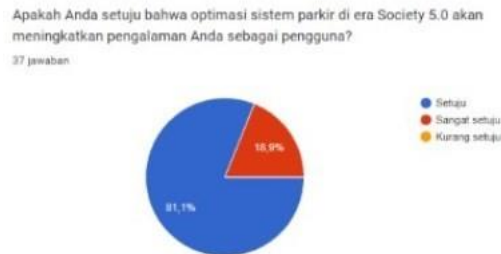
Gambar 6. Diagram jawaban responden pada pertanyaan “Bagaimana perasaan anda tentang implementasi teknologi dan strategi pemasaran yang inovatif dalam sistem parkir?”.

Gambar 6 menunjukkan responden menjawab melakukan pengawasan pada pembayaran dengan keamanan yang lebih baik oleh sistem. Sehingga tidak terjadinya manipulasi pungli atau juru parkir liar dengan persentase sebanyak 35,1% .



Gambar 7. Diagram jawaban responden pada pertanyaan “Apa yang menjadi faktor utama dalam memilih tempat parkir bagi anda?”.

Gambar 7 menunjukkan responden menjawab keamanan selama parkir dengan persentase sebanyak 51,4%.



Gambar 8. Jawaban atas pertanyaan, "Apakah Anda setuju bahwa menyempurnakan sistem parkir di era Society 5.0 akan meningkatkan pengalaman pengguna Anda?".

Gambar 8 mengungkapkan bahwa 81,1% responden menyatakan setuju dengan modifikasi inovasi sistem parkir.



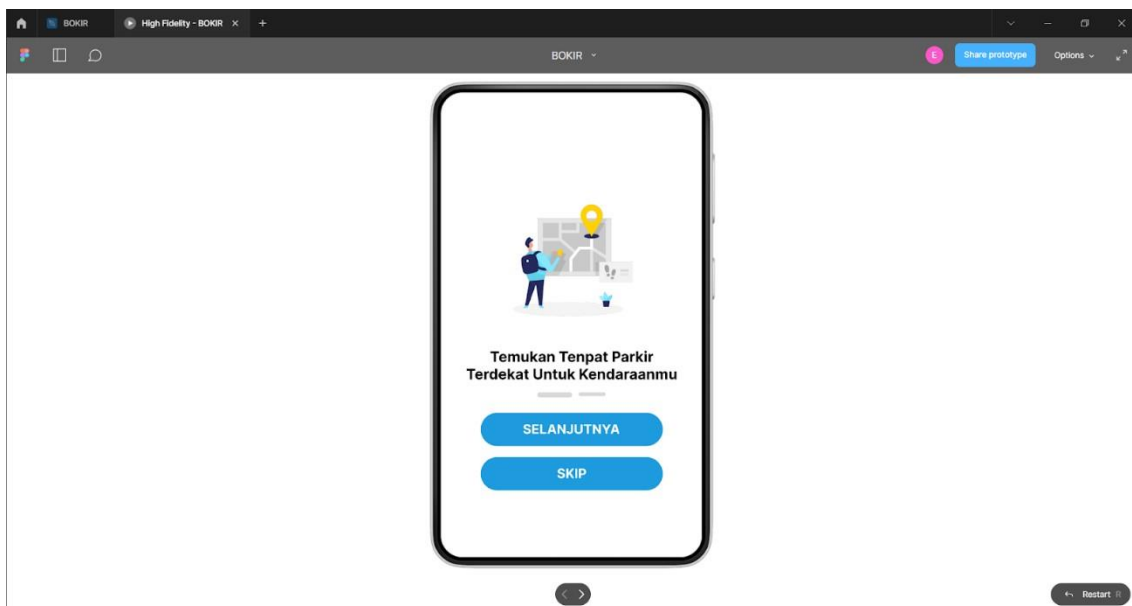
Gambar 9 Jawaban atas pertanyaan, "Apa solusi yang ingin Anda lakukan untuk memperbaiki sistem perparkiran saat ini?" ditampilkan dalam diagram?".

Gambar 9 menunjukkan bahwa tanggapan responden yang memiliki proporsi 43,2% adalah bahwa sistem lantai bertingkat perlu dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi area parkir.

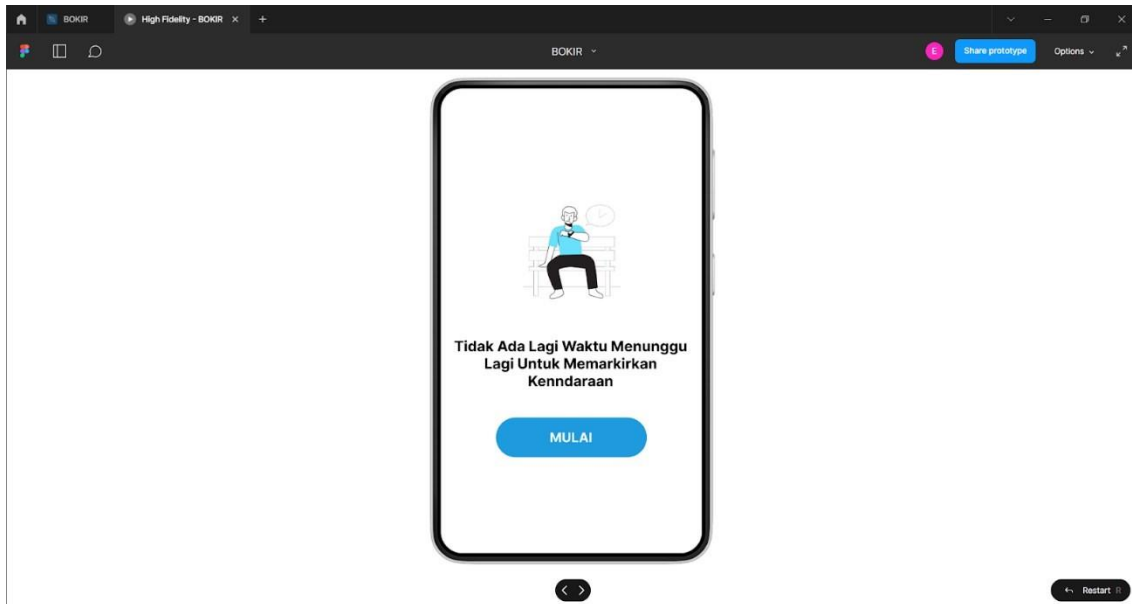


Gambar 10. tanggapan atas pertanyaan, “Apakah Anda memiliki saran untuk pengembangan sistem parkir di masa mendatang?”.

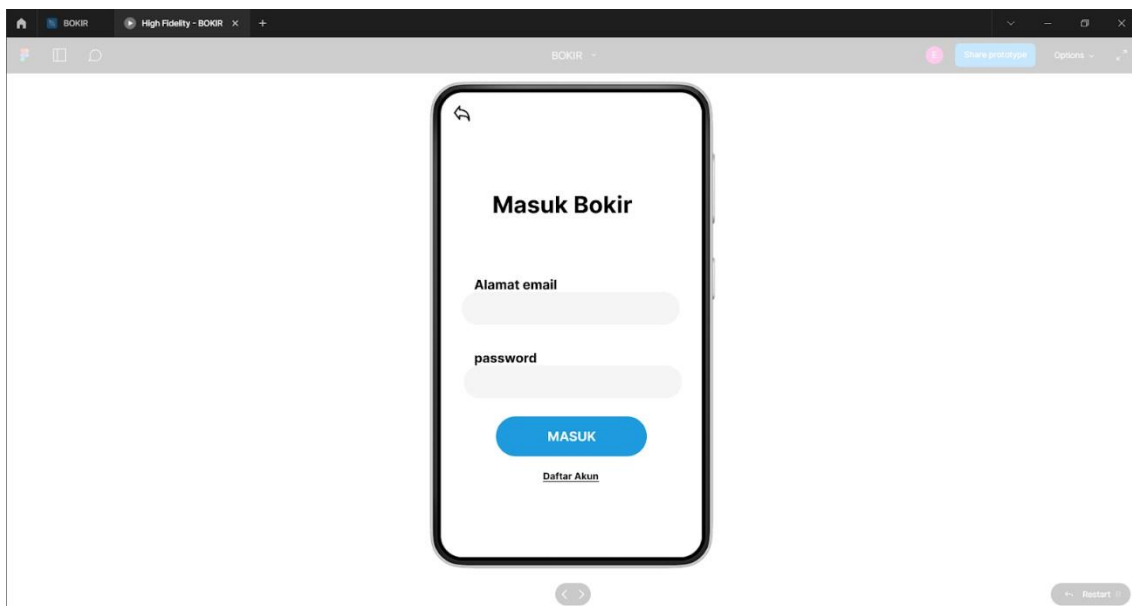
Dengan persentase sebesar 62,8%, responden menanggapi bahwa perlu diciptakan sistem parkir yang lebih baik dengan melengkapi setiap sudut area parkir dengan kamera CCTV (webcam), sehingga menjadi sistem informasi yang lebih baik dari segi keamanan dan dapat mengontrol setiap sudut tempat parkir. 33 orang dipilih secara acak untuk menjawab pertanyaan terkait subjek menggunakan formulir Google. Sistem tersebut bertujuan untuk memesan tempat dan lokasi parkir permanen, yang sulit dilakukan pada jam sibuk (Pratomo et al., 2020). Sebagai hasil dari penelitian ini, dibuat desain layar aplikasi sistem parkir yang inovatif dengan fungsi dan cadangan yang lebih efisien untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya; alur dan tampilan desain ini dimaksudkan untuk memudahkan pengembangan pada tahap selanjutnya. Ilustrasi desain interaksi antarmuka sistem ditunjukkan di bawah ini:



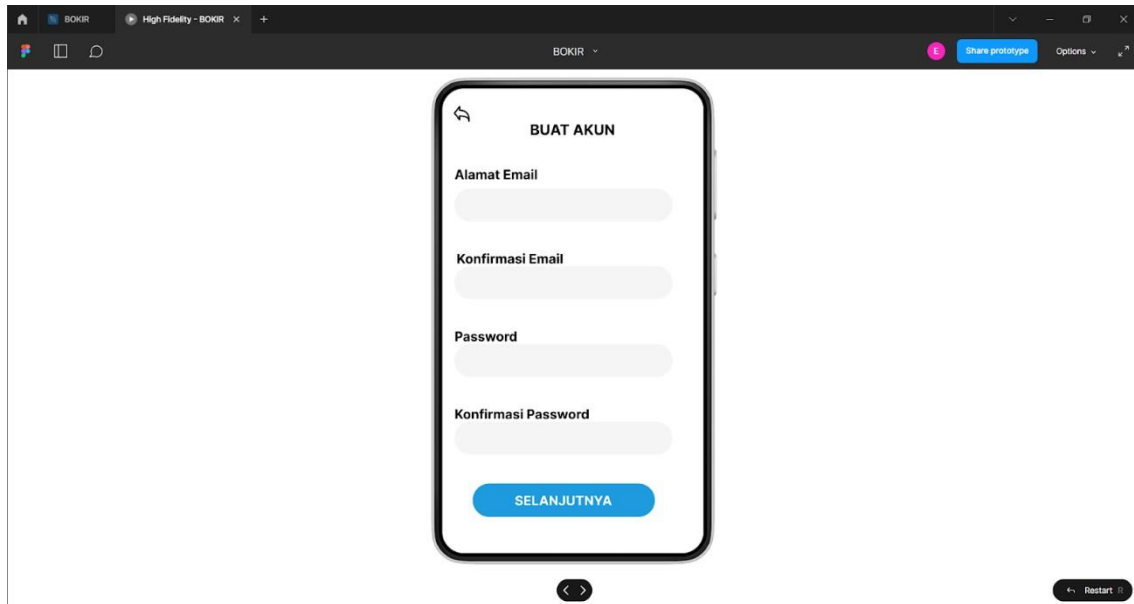
Gambar 11. Merupakan bingkai tampilan untuk pernyataan pembukaan aplikasi sebelum masuk.



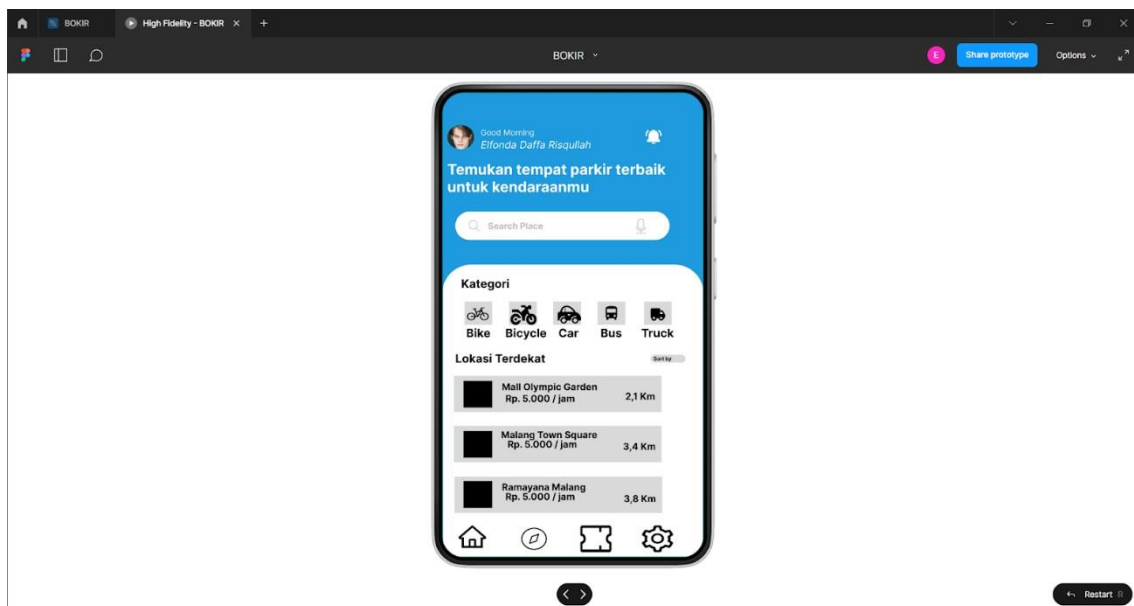
Gambar 12. tampilan frame untuk sebuah kalimat pembuka sebelum memasuki aplikasi



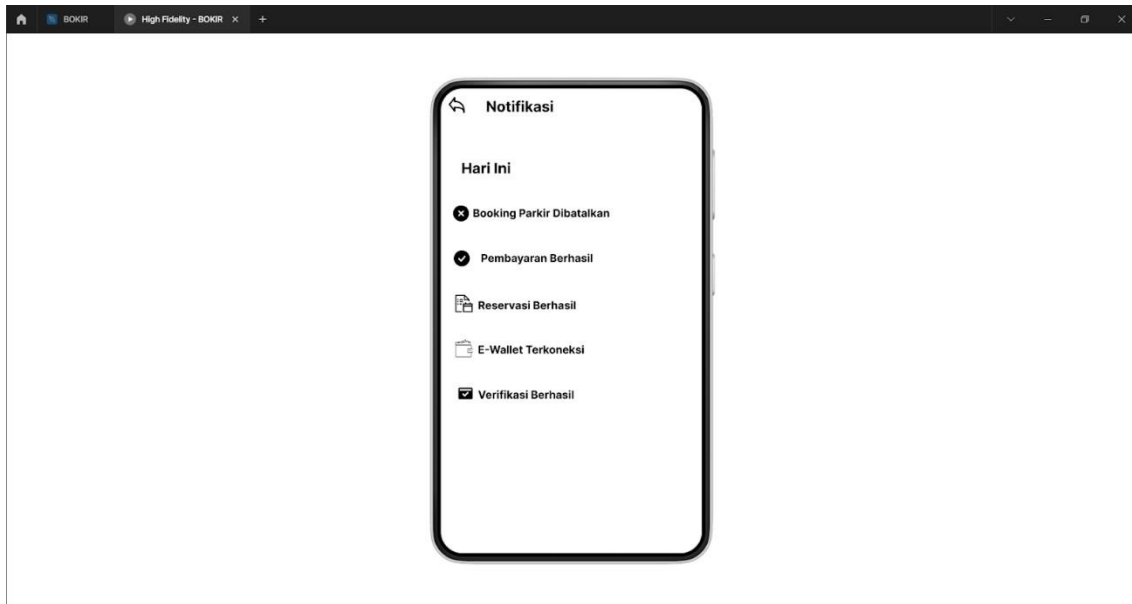
Gambar 13. halaman login



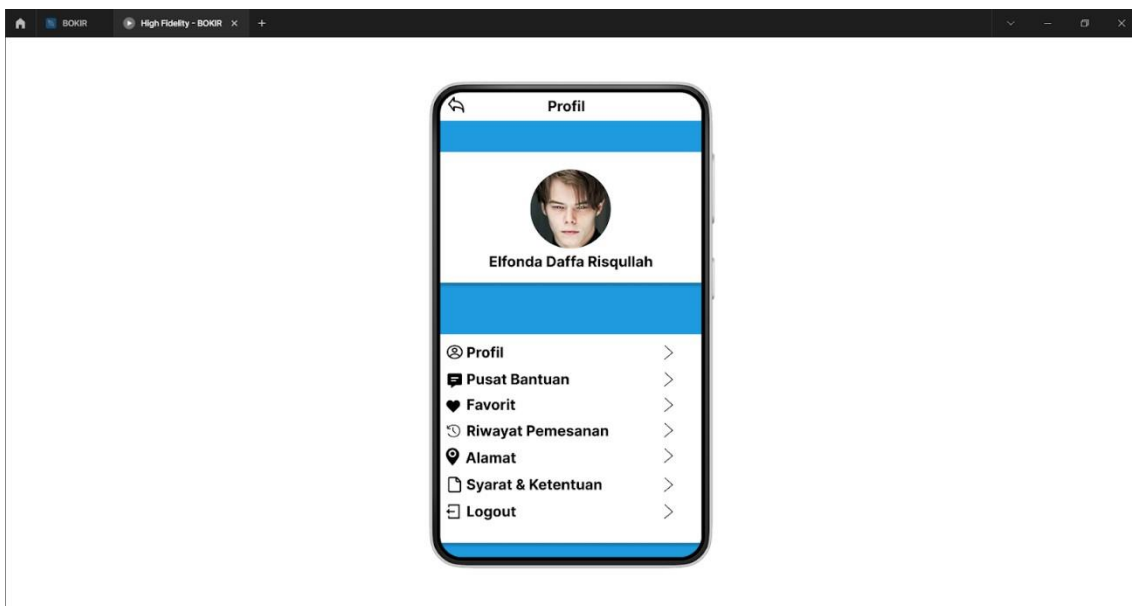
Gambar 14. halaman mendaftarkan akun.



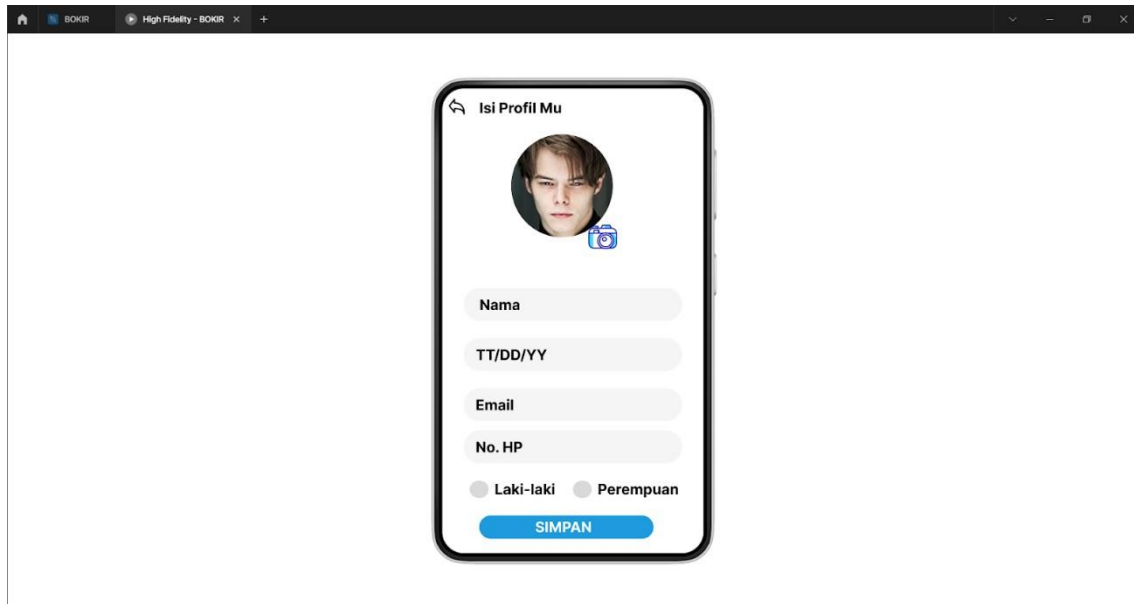
Gambar 15. halaman beranda aplikasi menyertakan sejumlah fitur.



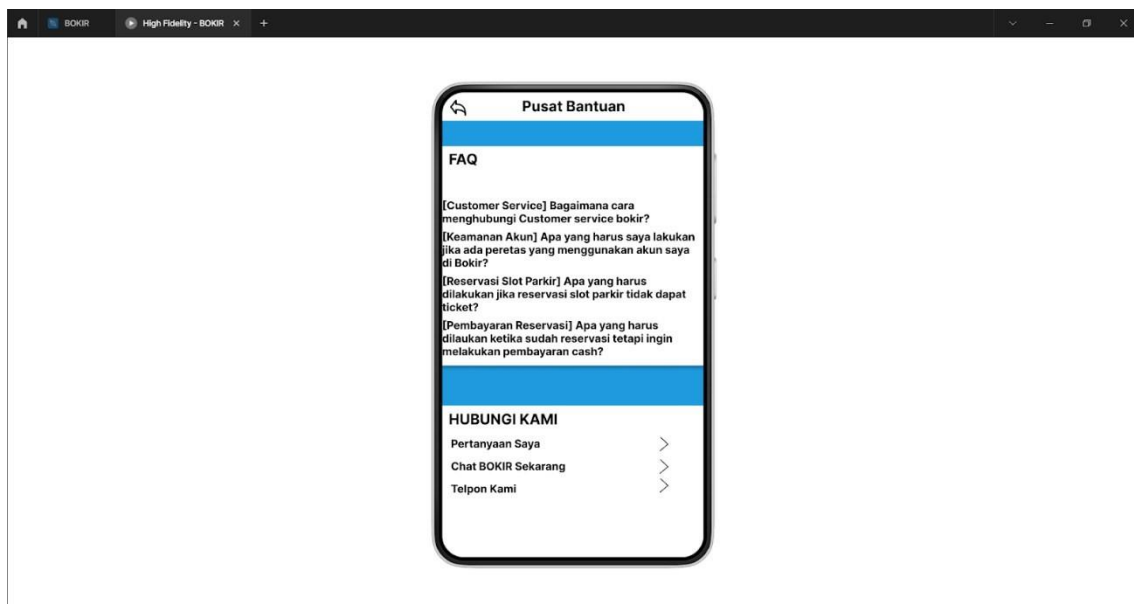
Gambar 16. pemberitahuan informasi aktifitas aplikasi ke pengguna / user.



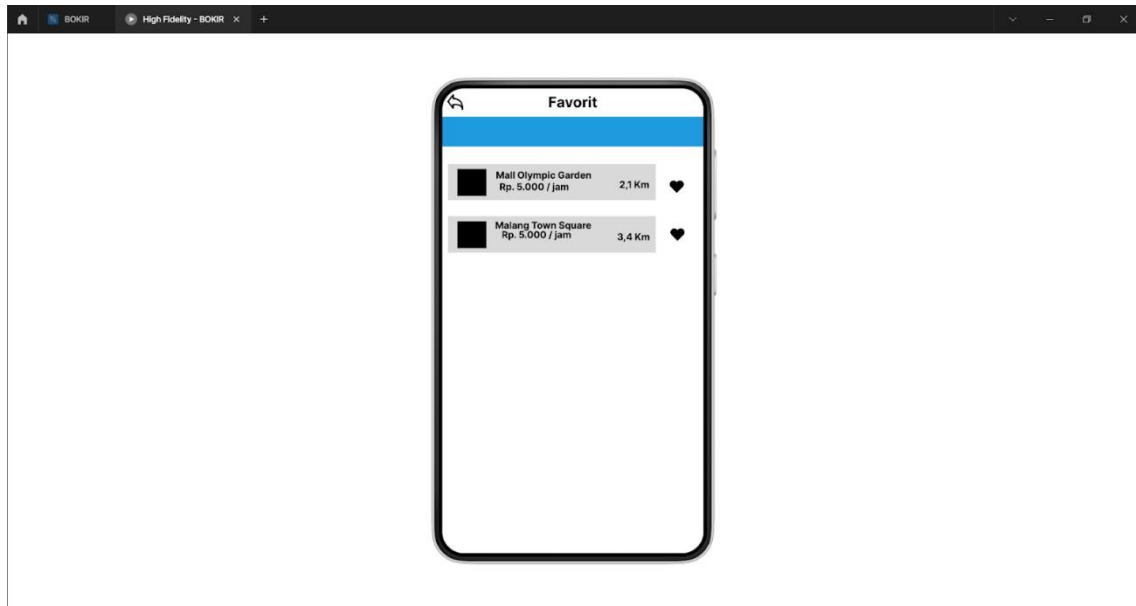
Gambar 17. Tampilan halaman profil dan fitur-fiturnya.



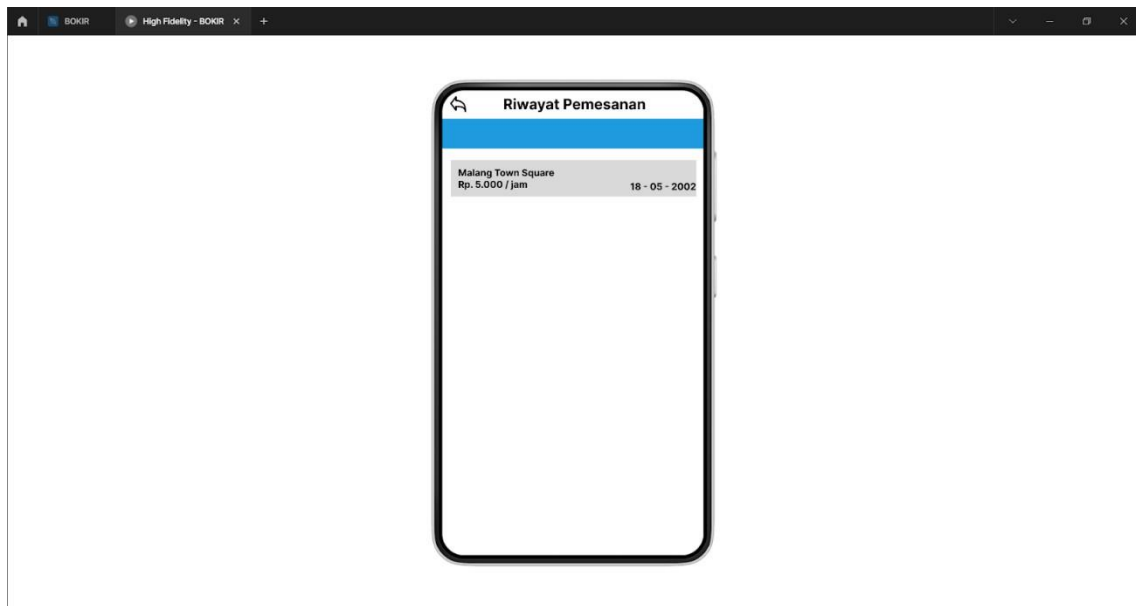
Gambar 18. Mengedit data pengguna.



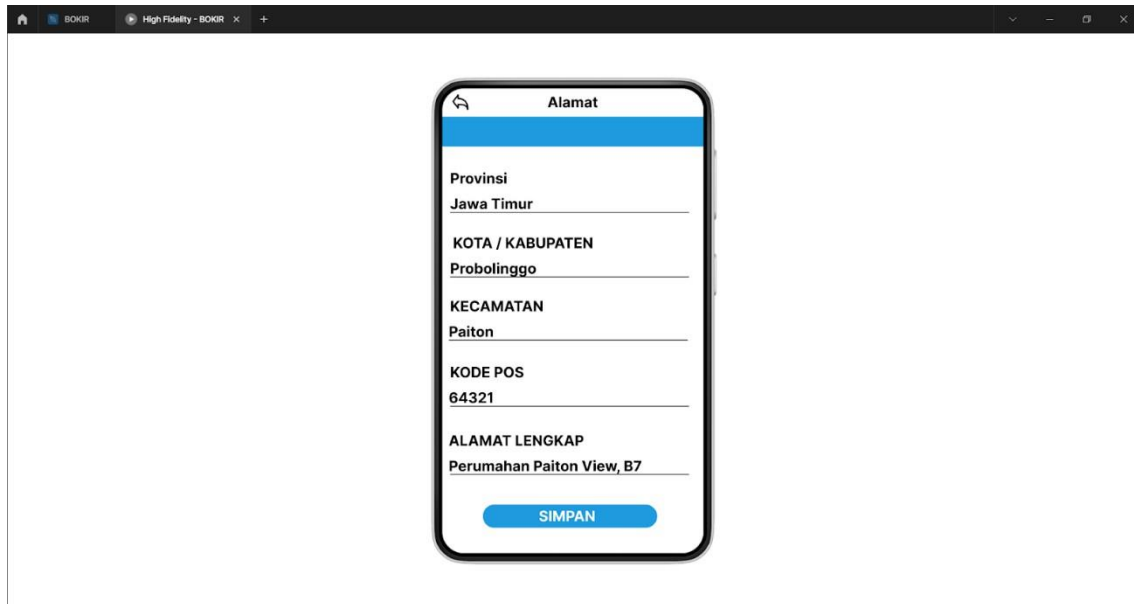
Gambar 19. Tampilan frame pusat bantuan yang berfungsi jika ada kendala bisa menghubungi admin.



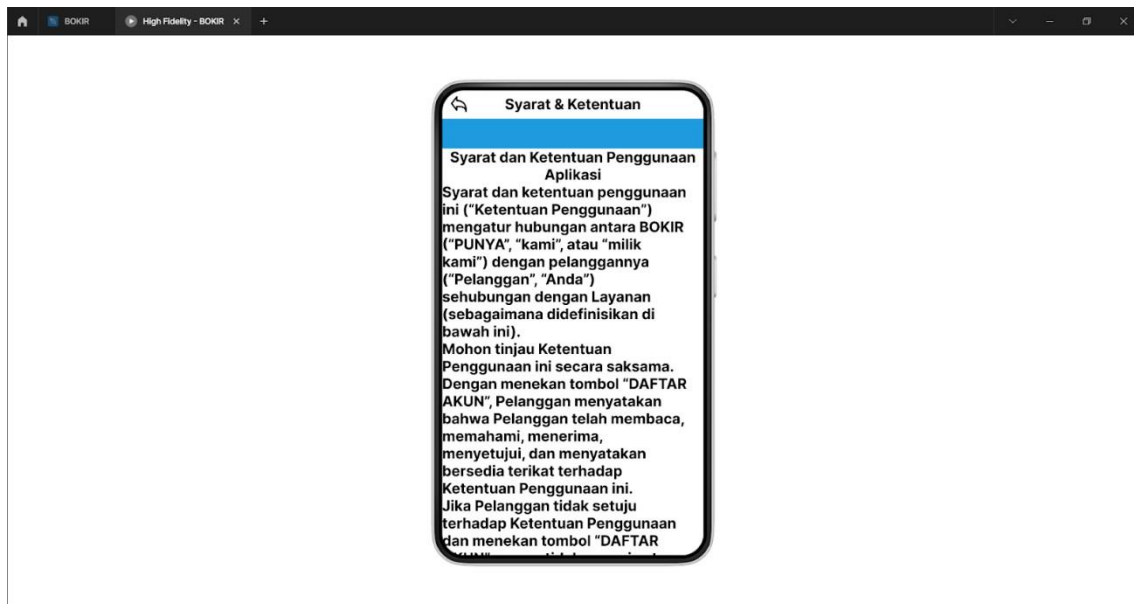
Gambar 20. model lokasi pilihan pengguna untuk reservasi kendaraan.



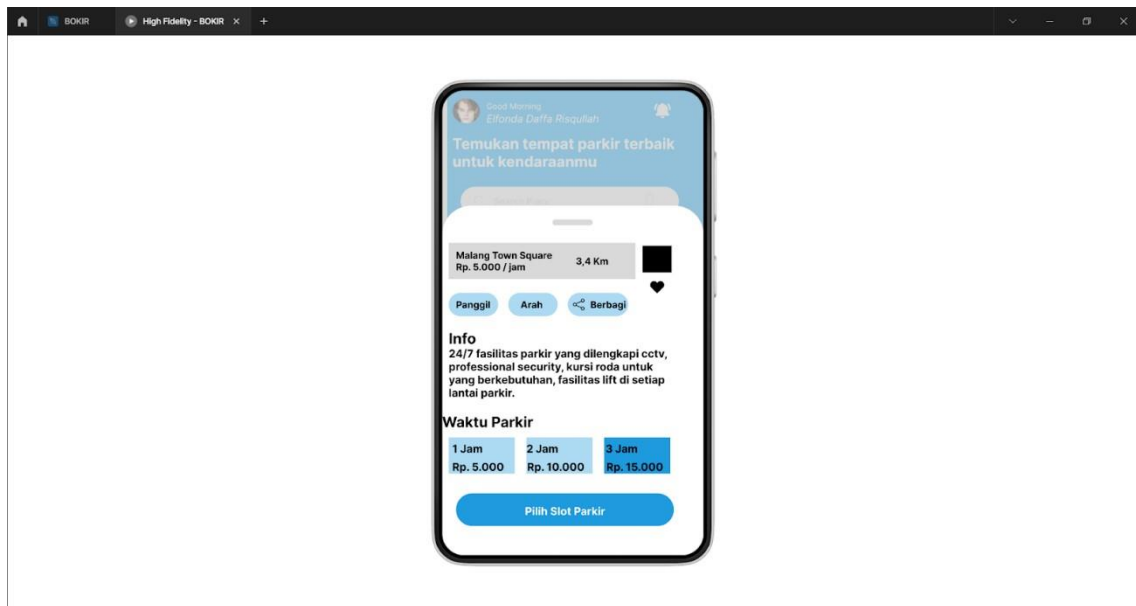
Gambar 21. model riwayat pemesanan reservasi



Gambar 22. Tampilan untuk mengisi alamat pengguna.



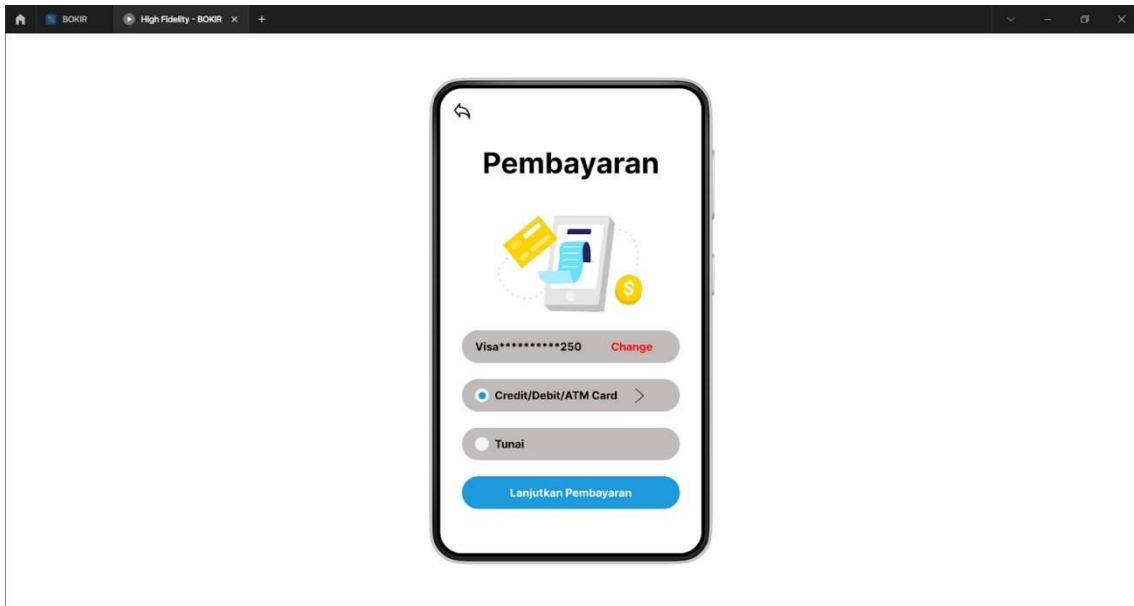
Gambar 23. Tampilan aturan syarat dan ketentuan penggunaan aplikasi.



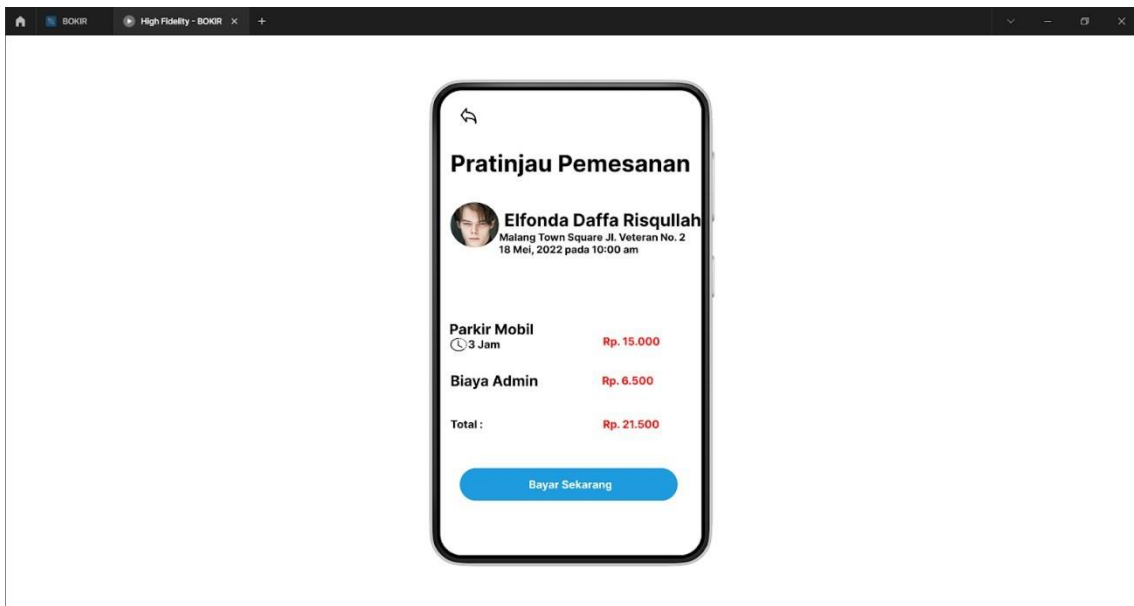
Gambar 24. frame yang berfungsi untuk pilih sejumlah alternatif terkait reservasi



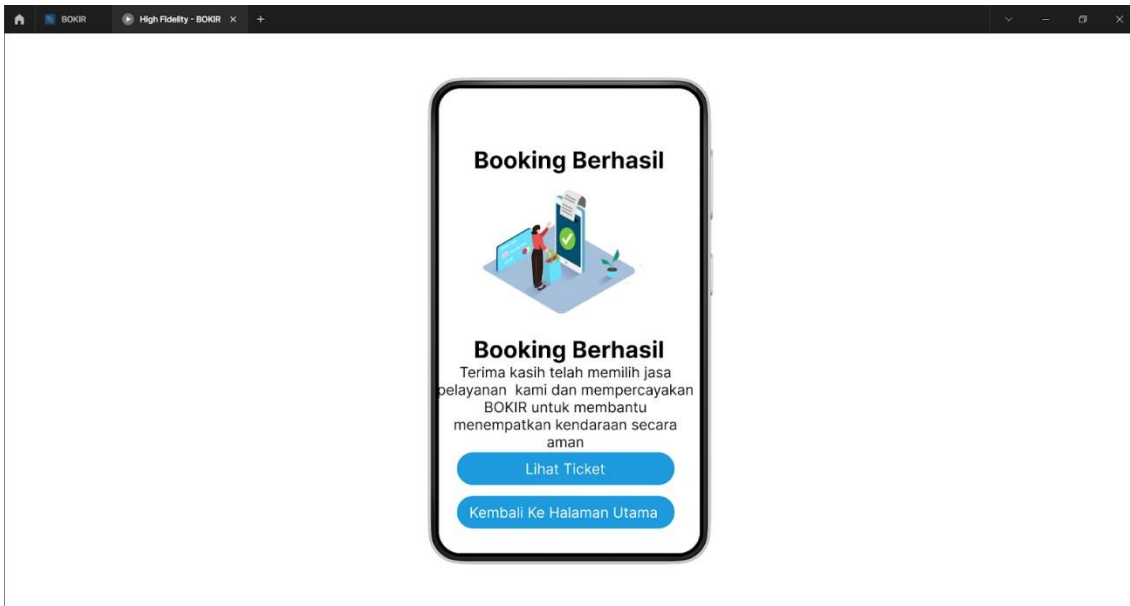
Gambar 25. model untuk memilih ketersediaan slot parkir dalam proses reservasi.



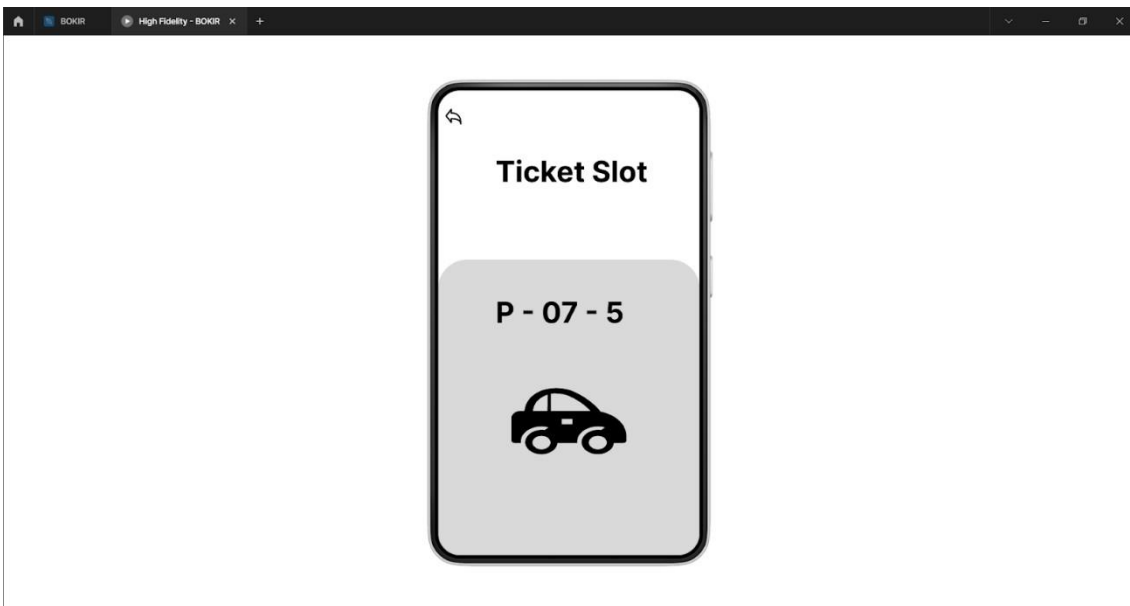
Gambar 26. frame dalam metode pembayaran reservasi parkir.



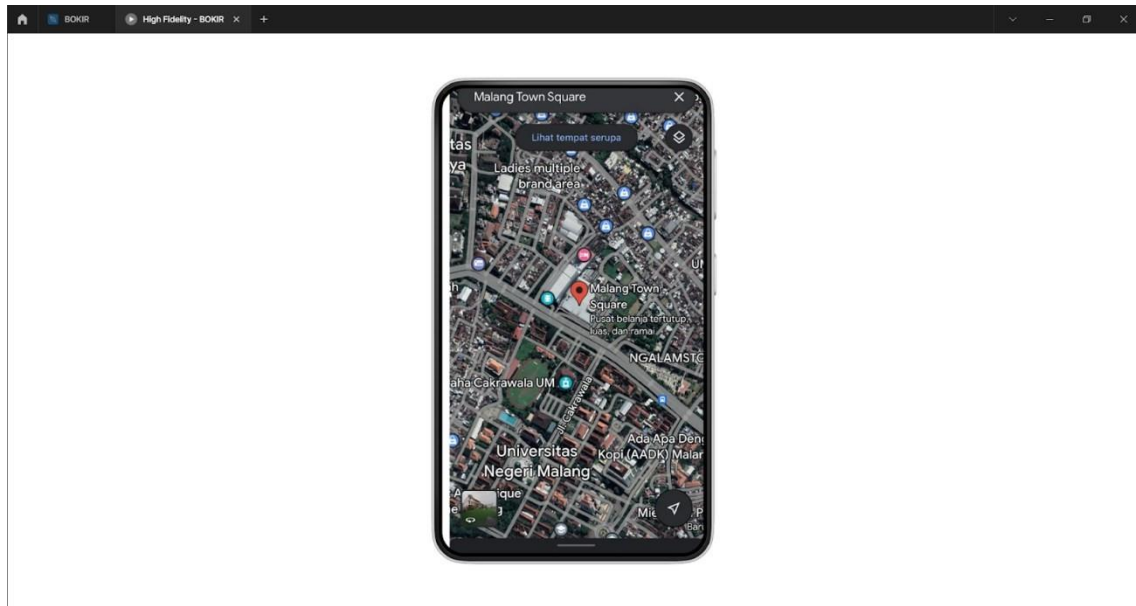
Gambar 27. Tampilan untuk pratinjau pemesanan.



Gambar 28. adalah Tampilan frame berhasil nya reservasi yang dilakukan pengguna.



Gambar 29. Tampilan frame untuk melihat tiket slot setelah reservasi.



Gambar 30. Tampilan frame maps untuk mengetahui arah lokasi reservasi penyedia jasa.



Gambar 31. Flowchart sistem.

Gambar 31 menunjukkan proses penggunaan sistem informasi berdasarkan UI/UX atau desain antarmuka sebelumnya.

Terbukti dari semua tanggapan dan yang telah dipaparkan ketika penulis mengevaluasi penelitian di atas dengan menyoroti beberapa kelebihan dan kekurangan dari sistem parkir pintar, yang keduanya ditunjukkan di bawah ini. :

Manfaat sistem parkir cerdas antara lain:

1. Membuat reservasi parkir mall menjadi lebih mudah.
2. Membatasi jumlah waktu yang dapat dihabiskan pengunjung untuk mencari tempat parkir.
3. Membatasi penggunaan uang tunai untuk bertransaksi.
4. Lebih sedikit petugas parkir yang dibutuhkan.

Berikut ini adalah kelemahan dari sistem parkir cerdas:

1. Akses ke sistem informasi mengharuskan pengguna untuk memiliki smartphone.
2. Menuntut agar semua pembayaran parkir dilakukan dengan mata uang digital.
3. Melibatkan biaya untuk membeli dan memasang sensor dan sistem yang mahal.

4. Simpulan

Berdasarkan dengan menciptakan arsitektur sistem parkir cerdas yang didasarkan pada sistem parkir konvensional, dapat membantu masyarakat luas dalam menemukan ruang parkir yang bermanfaat. Arsitektur sistem ini masih harus ditelaah lebih dalam karena masih terdapat kekurangan. penulis membuat kesimpulan berikut dari studi tersebut di atas: Menemukan tempat parkir menjadi jauh lebih mudah dengan menggunakan aplikasi parkir pintar karena pengemudi dapat memesan tempat dari mana saja dan langsung parkir saat tiba di sana, menghemat waktu dan bahan bakar. dapat dilakukan dengan menerapkannya dan menerapkannya di mana-mana, yang akan membantu pemerintah menyelesaikan masalah saat ini untuk kepentingan masyarakat umum.

Daftar Rujukan

- Chen, Y., & Wang, S. (2018). A survey of parking occupancy detection methods. *International Journal Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 19(9), 2701–2719.
- Ghazali, R., & Ibrahim, H. (2016). A review of smart parking system: Technology and application. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(2), 33–39.
- Kalasova, A., Culik, K., Poliak, M., & Otahalova, X. (2021). Smart Parking Applications and Its Efficiency. *Journal Sustainability*, 13(11), 6031.
- Kato, Y. (2019). Society 5.0: Achieving a harmonious relationship between humans, society, and the earth. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 28(7), 1–8.
- Lee, J., & Kim, Y. (2020). IoT-based smart parking system using deep learning. *International Journal Electronics MDPI*, 8.
- Maric, M., Gracanin, D., Zogovic, N., & Ruskic, N. (2022). Parking Search Optimization in Urban Area. *International Journal of Simulation Modelling*, 16(2), 195–206.
- Pratomo, D. W., Lim, R., & Thiang. (2020). Sistem Akses Parkir dengan QR Code. *Jurnal Teknik Elektro*, 13(1), 8–13.
- Putra, A., & Harco, L. (2018). Intelligent Traffic Monitoring System (ITMS) for Smart City Based on IoT Monitoring. *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, 161–165.

- Smith, A., & Johnson, K. (2017). Innovative marketing strategies for parking services. *International Journal of Transport Economics and Policy*, 51(2), 191–208.
- Tukadi, A. R., & Rosyadi, W. A. (2020). Reservasi Area Parkir Berbasis Internet Of Things. *Jurnal Unisla*, 5(2), 370–375.
- Wijayanto, A., & Priyatno, A. (2018). Analisis Efisiensi Sistem Parkir Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 2(2), 153–162.