

Perancangan *User Interface* Aplikasi M-Parkir Universitas Widyatama Menggunakan Metode *Design Thinking*

¹Ain Nuraini, ²Astri Azhari Rachmawati

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia, ain.nuraini@widyatama.ac.id

ABSTRACT

Currently, the parking system at Widyatama University still uses conventional methods, which raises several problems that need to be addressed immediately. Some of the obstacles faced involve excessive use of paper, lack of integration in the system, long vehicle queues, the risk of losing parking tickets, and the application of additional fee sanctions, which are burdensome for students. In an effort to overcome this challenge, the M-Parkir application was introduced as a solution that is expected to provide improvements to the current parking system. To achieve this goal, designing the appearance of the application is carried out by applying the design thinking method, which consists of several stages: empathize, define, imagine, prototype, and test. In the empathy stage, the project team deeply understands the challenges faced by end users, namely students and university staff. The define stage involves identifying the main problems that need to be addressed by the M-Parkir application. Next, the Ideate stage is used to generate various creative ideas for application design. After that, a prototype was created that detailed the appearance and design of the M-Parkir application. This process utilizes user interface (UI) tools to create an intuitive and effective interface. The resulting prototype is then tested on potential users in the testing stage to get valuable feedback regarding the user experience. Through this series of stages, it is hoped that the M-Parkir application design can be optimized so that it is able to overcome existing parking system problems and provide a satisfactory user experience.

Keywords: User Interface, M-Parkir Application, Widyatama University, Design Thinking Method

ABSTRAK

Saat ini, sistem parkir di Universitas Widyatama masih menggunakan metode konvensional yang menimbulkan beberapa masalah yang perlu segera diatasi. Beberapa kendala yang dihadapi melibatkan penggunaan kertas yang berlebihan, kurangnya integrasi dalam sistem, panjangnya antrian kendaraan, risiko kehilangan tiket parkir, dan penerapan sanksi biaya tambahan yang memberatkan mahasiswa. Dalam upaya untuk mengatasi tantangan ini, diperkenalkanlah aplikasi M-Parkir sebagai solusi yang diharapkan dapat memberikan perbaikan pada sistem parkir saat ini. Untuk mencapai tujuan ini, perancangan tampilan aplikasi dilakukan dengan menerapkan metode Design Thinking yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing. Pada tahap Empathize, tim proyek memahami dengan mendalam tantangan yang dihadapi oleh pengguna akhir, yakni mahasiswa dan staf universitas. Tahap Define melibatkan pengidentifikasian masalah-masalah utama yang perlu diatasi oleh aplikasi M-Parkir. Berikutnya, tahap Ideate digunakan untuk menghasilkan berbagai ide kreatif dalam perancangan aplikasi. Setelah itu, dilakukan pembuatan Prototype yang merinci desain tampilan aplikasi M-Parkir. Proses ini memanfaatkan tools user interface (UI) untuk menciptakan antarmuka yang intuitif dan efektif. Prototipe yang dihasilkan kemudian diuji pada calon pengguna dalam tahap Testing untuk mendapatkan umpan balik yang berharga terkait pengalaman pengguna (user experience). Melalui serangkaian tahapan ini, diharapkan desain aplikasi M-Parkir dapat dioptimalkan sehingga mampu mengatasi permasalahan sistem parkir yang ada dan memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan.

Kata Kunci: Antarmuka Pengguna, Aplikasi M-Parkir, Universitas Widyatama, Metode Design Thinking

1. PENDAHULUAN

Universitas Widyatama, sebagai salah satu institusi pendidikan swasta di Kota Bandung, dikenal dengan fasilitas-fasilitas unggulannya, termasuk perpustakaan, laboratorium dan studio, sarana *internet*, pojok bursa Widyatama, poliklinik, *career center*, dan fasilitas parkir, yang semuanya berperan penting dalam mendukung kegiatan mahasiswa dan staf. Diantara fasilitas tersebut, sarana parkir memiliki peran yang krusial dalam memastikan kelancaran operasional kampus.

Saat ini, sistem parkir di Universitas Widyatama masih menerapkan metode konvensional, di mana proses parkir masih sangat tergantung pada tenaga pegawai, belum terkomputerisasi, menggunakan kertas untuk tiket parkir, dan mengharuskan pembayaran dilakukan secara tunai. Temuan ini

menimbulkan beberapa masalah, seperti penggunaan kertas berlebihan untuk tiket parkir, ketidakintegrasian dengan sistem yang mengakibatkan kurangnya transparansi informasi mengenai jumlah kendaraan dan pendapatan dari biaya parkir, antrian yang panjang karena pembayaran tunai, dan risiko kehilangan tiket parkir yang dapat mengakibatkan pemberian sanksi biaya tambahan kepada mahasiswa.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penggunaan aplikasi mobile berbasis parkir, seperti M-Parkir dengan penerapan metode *Design Thinking*, dianggap sebagai solusi yang efektif. Aplikasi ini didesain khusus untuk memberikan informasi yang dibutuhkan pengguna agar dapat melakukan parkir dengan efisien. Metode *Design Thinking* digunakan dalam proses perancangan aplikasi ini dengan fokus pada pengguna, melibatkan proses *reframing* masalah, *brainstorming* ide, dan pendekatan langsung dalam pembuatan sketsa [1], [2].

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan sistem M-Parkir yang tidak hanya memudahkan dan mempercepat proses parkir, tetapi juga mampu membatasi akses bagi mereka yang tidak memiliki kepentingan di area kampus. Selain itu, diharapkan bahwa implementasi aplikasi ini dapat meningkatkan keamanan kendaraan di area parkir kampus secara signifikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi User Interface

User interface (UI) merupakan salah satu aspek kritis dalam dunia pengembangan perangkat lunak dan desain produk. UI adalah cara di mana program dan pengguna berinteraksi, serta dapat berbentuk tampilan visual produk yang berfungsi sebagai perantara antara sistem dan pengguna [1], [3]–[6]. Komponen utama dari UI melibatkan bentuk, warna, ikon, dan teks yang dirancang untuk memberikan pengalaman visual yang menarik dan efisien. Oleh karena itu, penting bagi desainer UI untuk memastikan bahwa elemen-elemen ini disusun dengan baik sehingga produk dapat memenuhi harapan pengguna.

Secara lebih spesifik, UI sering kali diidentifikasi sebagai bagian visual dari sebuah situs web atau blog. Dalam konteks ini, kualitas UI sangat memengaruhi cara pengguna berinteraksi dengan platform tersebut. Sebuah antarmuka yang baik ditandai dengan kemudahan penggunaan, estetika yang menarik, dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Dengan kata lain, tujuan utama dari UI adalah menciptakan pengalaman pengguna yang positif dan memuaskan [5].

Penting untuk diingat bahwa UI bukan hanya tentang estetika semata, melainkan juga tentang fungsi dan kegunaan. Sebuah antarmuka yang dirancang dengan baik tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah menavigasi, berinteraksi, dan menggunakan produk tersebut. Oleh karena itu, keseluruhan tujuan UI adalah menciptakan pengalaman pengguna yang optimal, yang dapat diukur dari seberapa efisien dan memuaskan interaksi pengguna dengan produk tersebut.

Dalam mengembangkan UI, perlu diterapkan konsep *Design Thinking*, yang mencakup empat tahap utama: pemahaman terhadap pengguna (*Empathize*), pengidentifikasian masalah (*Define*), generasi ide (*Ideate*), dan pembuatan prototipe (*Prototype*). Pendekatan ini membantu desainer untuk lebih memahami kebutuhan dan preferensi pengguna, sehingga dapat menciptakan antarmuka yang lebih sesuai dan efektif. Dengan menerapkan *Design Thinking*, UI dapat lebih baik mengakomodasi keberagaman pengguna dan memastikan bahwa produk dapat diakses dan digunakan oleh sebanyak mungkin orang. Oleh karena itu, dalam setiap langkah pengembangan UI, perlu adanya kesadaran terhadap pengalaman pengguna secara keseluruhan agar tujuan utama UI, yakni memberikan pengalaman yang baik, dapat tercapai.

Definisi User Experience (UX)

User Experience (UX) menjadi kunci penting dalam kesuksesan suatu produk atau layanan, karena melibatkan bagaimana pengguna merasakan dan berinteraksi dengan produk atau jasa tersebut. Pengalaman pengguna mencakup semua aspek interaksi, mulai dari situs web hingga aplikasi *mobile*, dan bahkan layanan fisik. Dalam konteks ini, fokus utama UX adalah memastikan bahwa pengguna

dapat dengan mudah mencapai tujuan mereka tanpa mengalami hambatan atau kesulitan yang tidak perlu.

Secara spesifik, UX dilihat dari seberapa mudah pengguna menemukan apa yang mereka cari. Sebuah halaman situs web yang memuat dengan cepat, tampilan *mobile-friendly*, dan menu yang intuitif adalah contoh aspek-aspek positif dalam UX. Pentingnya UX terletak pada upaya untuk meminimalkan rasa frustrasi dan meningkatkan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan produk atau layanan tertentu.

Selain memahami kebutuhan pengguna, UX juga mencakup pemahaman terhadap konteks penggunaan. Ini berarti mempertimbangkan berbagai situasi dan kondisi di mana pengguna mungkin mengakses produk atau layanan. Sebagai contoh, memastikan responsivitas situs web dalam kondisi jaringan yang lambat atau mempertimbangkan pengalaman pengguna pada perangkat dengan layar kecil.

Desain Thinking, sebuah pendekatan berbasis empat tahap yang melibatkan empat langkah yaitu empati, pengidentifikasian masalah, ideation, dan pembuatan prototipe, juga dapat diterapkan dalam mengembangkan pengalaman pengguna yang optimal. Tahap empat ini membantu dalam memahami kebutuhan dan keinginan pengguna, mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan, menciptakan ide-ide kreatif untuk meningkatkan pengalaman pengguna, dan menguji solusi melalui pembuatan prototipe.

Dalam pengembangan produk atau layanan, perlu adanya perhatian terus-menerus terhadap umpan balik pengguna. Pengumpulan data dan umpan balik dari pengguna dapat memberikan wawasan berharga untuk terus meningkatkan dan memperbaiki pengalaman pengguna. Melibatkan pengguna dalam proses pengembangan produk atau layanan juga dapat memperkuat keterlibatan mereka dan menciptakan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Dengan demikian, UX bukan hanya tentang desain yang menarik secara visual, tetapi juga tentang menciptakan lingkungan yang memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan mereka dengan mudah, memberikan pengalaman yang memuaskan, dan membangun hubungan positif antara produk atau layanan dengan penggunanya.

Definisi *Design Thinking*

Penerapan *Design Thinking* dalam mendesain tampilan antarmuka oleh seorang desainer memiliki potensi untuk mengubah pendekatan suatu perusahaan atau organisasi dalam pengembangan produk, layanan, proses, dan strategi yang mereka terapkan untuk menarik perhatian pengguna. Pendekatan ini, yang dikenal sebagai *Design Thinking* oleh IDEO, mencoba mengumpulkan kebutuhan dan keinginan dari perspektif manusia sehingga dapat dipenuhi dengan baik secara teknologi dan ekonomi [7]. *Design Thinking* melibatkan serangkaian langkah-langkah, yaitu empati, definisi, ideasi, pembuatan *prototipe*, dan pengujian.



Gambar 1. *Design Thinking Method*

Langkah pertama dalam metode ini adalah empati, di mana desainer melakukan pengamatan dan wawancara terhadap pengguna untuk memahami kebutuhan dan keinginan mereka. Pengamatan dilakukan dengan melihat cara pengguna berinteraksi dengan lingkungannya, sedangkan wawancara

bertujuan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang kebutuhan dan preferensi pengguna [8]. Setelah itu, proses define dilakukan untuk menganalisis hasil pengamatan dan mengidentifikasi fokus permasalahan yang perlu dipecahkan [9].

Proses ketiga adalah ideasi, di mana desainer bersama tim dan *stakeholder* menghasilkan ide-ide kreatif untuk menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi pengguna [10]. Tahap keempat melibatkan pembuatan *prototipe*, yang bertujuan untuk menguji aspek tertentu dari solusi desain yang dihasilkan pada tahapan *ideate* [11]. Proses ini membantu desainer untuk melihat sejauh mana ide-ide mereka dapat diimplementasikan dan diuji.

Tahap akhir dalam *Design Thinking* adalah uji coba, di mana *prototipe* yang telah dibuat diujikan kepada pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Ulasan dari pengguna menjadi sangat berharga untuk memahami kelebihan dan kekurangan solusi yang diusulkan. Pada penelitian ini, *usability testing* dilakukan melalui penggunaan kuisisioner dan metode *survey online* menggunakan *tool Usability Testing* pada perancangan M-Parkir. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki solusi permasalahan, mendapatkan umpan balik dari pengguna, dan memahami pengguna secara lebih mendalam agar desain yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka [12]. Dengan demikian, *Design Thinking* tidak hanya menciptakan solusi inovatif, tetapi juga memastikan bahwa solusi tersebut dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi metode *Design Thinking* untuk analisis dan perancangan aplikasi M-Parkir. Tahap pertama adalah tahap Empati, di mana peneliti melakukan survey dengan tujuan mendapatkan pemahaman mendalam tentang tantangan dan kebutuhan pengguna parkir di Universitas Widyatama. Melalui metode *Design Thinking*, tim perancang melakukan observasi dan pengamatan langsung dengan melibatkan mahasiswa, staf, petugas parkir, dan pihak terkait lainnya untuk memahami secara menyeluruh pengalaman pengguna saat melakukan parkir. Hal ini membantu tim untuk mengidentifikasi masalah dan menggalikan kebutuhan pengguna [11].

Langkah berikutnya adalah tahap Definisi, di mana tim perancang menganalisis dan mengolah data yang dikumpulkan dari tahap Empati. Dengan mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi pengguna, tim dapat memfokuskan perancangan antarmuka aplikasi M-Parkir pada solusi yang tepat. Daftar kebutuhan pengguna disusun untuk menghasilkan ide dan konsep yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses Ideasi melibatkan penggunaan metode *Design Thinking* untuk menghasilkan ide-ide kreatif yang dapat mengatasi masalah yang telah diidentifikasi. Tim perancang melakukan sesi *brainstorming* dan kolaborasi untuk mengembangkan solusi inovatif, termasuk menyusun *user flow* dan desain *wireframe* dari M-Parkir. *Style guide User Interface* (UI) ditentukan sebagai panduan desainer dalam merancang dan membuat tampilan desain *interface* M-Parkir.

Langkah selanjutnya adalah tahap *Prototyping*, di mana tim perancang membuat *prototipe* UI aplikasi M-Parkir berdasarkan ide-ide sebelumnya. *Prototipe* ini mencakup antarmuka pengguna yang dirancang menggunakan perangkat lunak desain Figma. *Prototipe* digunakan untuk menyajikan visualisasi interaksi dan fungsionalitas aplikasi kepada pengguna potensial. Pengujian *prototipe* membantu tim perancang untuk memperoleh umpan balik yang berharga dan memperbaiki desain sebelum mengembangkan versi final aplikasi. Pada tahap Pengujian, tim perancang melakukan pengujian terhadap *prototipe* aplikasi M-Parkir dengan melibatkan pengguna potensial di lingkungan perguruan tinggi. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna, mengidentifikasi kelemahan atau masalah dalam desain UI, serta mengumpulkan umpan balik untuk perbaikan lebih lanjut. Pengujian dilakukan melalui sesi tanya jawab, observasi pengguna, atau pengumpulan umpan balik melalui survei. Keseluruhan metodologi ini diarahkan pada pengembangan aplikasi M-Parkir yang responsif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lingkungan kampus Universitas Widyatama.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari perancangan tampilan aplikasi M-Parkir menggunakan metode *Design Thinking*.

1) Tahap Empati

Konsep yang akan digunakan dalam aplikasi ditentukan melalui observasi. Penulis secara langsung mengamati proses parkir yang terjadi di Universitas Widyatama, khususnya selama perkuliahan. Proses observasi ini dilakukan secara rutin setiap kali penulis mengikuti perkuliahan. Selain itu, penulis juga menyebarkan kuisisioner melalui *Google Form* secara acak kepada 34 orang Mahasiswa yang merupakan pengguna parkir di Universitas Widyatama. Hasil dari jawaban respon tersebut memberikan pemahaman mendalam terkait masalah parkir di Universitas Widyatama, antara lain:

- a) Tanda pengenalan Mahasiswa dan pegawai saat ini hanya digunakan untuk kehadiran perkuliahan.
- b) Dari 34 responden, 7 pernah mengalami kehilangan kertas tiket parkir, yang mengakibatkan mereka harus membayar denda.
- c) Informasi dan sistem pemantauan kendaraan Mahasiswa, Dosen, serta Pegawai saat berada di lingkungan kampus belum terkomputerisasi.
- d) Pembayaran parkir masih menggunakan uang tunai, yang menyebabkan antrian kendaraan saat meninggalkan area parkir.

Seluruh informasi di atas menjadi dasar pemahaman untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dalam metode *Design Thinking*. Langkah selanjutnya adalah menerjemahkan temuan-temuan ini menjadi konsep dan solusi kreatif dalam perancangan antarmuka aplikasi M-Parkir.

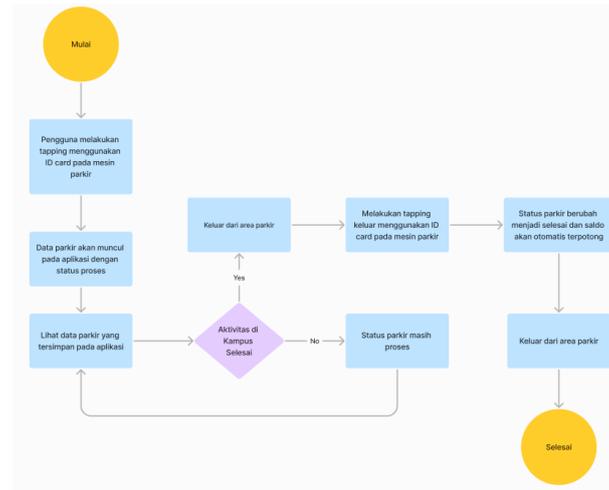
2) Tahap Definisi

Menentukan masalah yang memiliki urgensi, yaitu tidak terkomputerisasi informasi dan sistem pemantauan parkir kendaraan Mahasiswa, Dosen, dan Pegawai di lingkungan Universitas Widyatama. Penekanan pada masalah utama ini menjadi landasan utama dalam merancang *prototipe* yang nantinya akan berfungsi sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan lain yang terjadi dalam sistem parkir di Universitas Widyatama. Melalui proses analisis, penulis mengidentifikasi bahwa tidak terkomputerisasi telah menciptakan beberapa kendala, antara lain kurangnya transparansi informasi terkait jumlah kendaraan dan lokasi parkir, serta kurangnya efisiensi dalam manajemen parkir secara keseluruhan. Oleh karena itu, tahap Definisi ini memfokuskan perhatian pada pemecahan masalah utama tersebut. Dengan menentukan masalah yang mendesak, tim perancang dapat merinci kebutuhan dan harapan pengguna terkait dengan komputerisasi sistem parkir. Hal ini akan menjadi dasar bagi pengembangan prototipe yang tidak hanya memecahkan masalah yang diidentifikasi, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Landasan yang kuat pada tahap Definisi ini akan membimbing tim dalam merancang solusi yang relevan dan berdampak positif pada sistem parkir di lingkungan Universitas Widyatama.

3) Tahap Ideasi

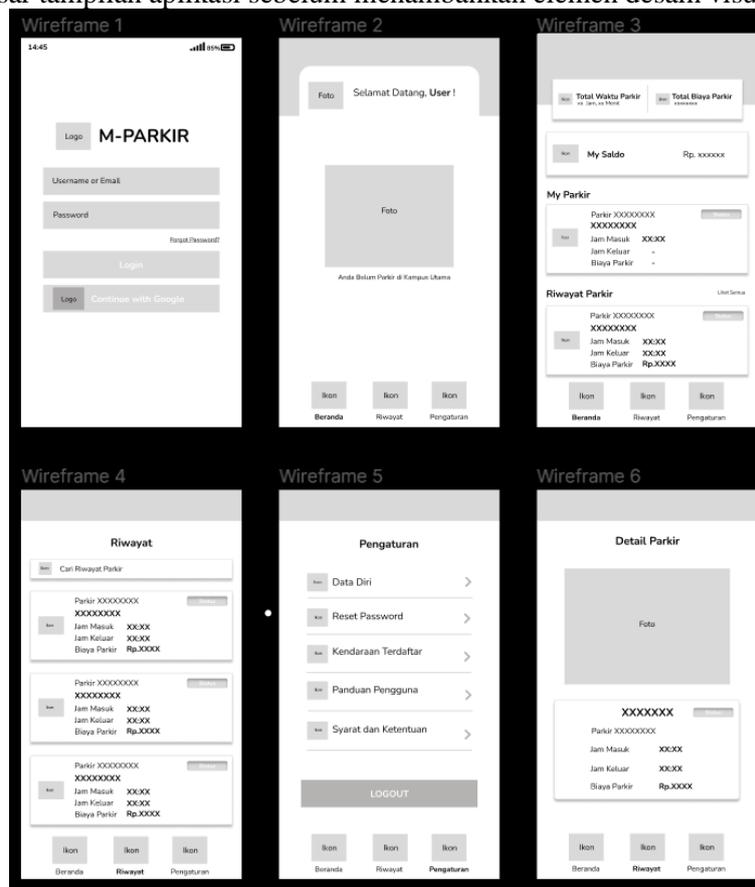
Salah satu gagasan utama yang muncul dalam tahap Ideasi adalah pengembangan aplikasi *mobile* M-Parkir yang bertujuan untuk mempermudah pengguna melakukan parkir di area kampus Universitas Widyatama. Aplikasi ini ditujukan untuk Mahasiswa, Pegawai, dan Dosen sebagai target pengguna utama. Fokus utama dari aplikasi M-Parkir adalah memberikan solusi yang efisien dan praktis dalam mengelola proses parkir di lingkungan kampus. Untuk menggambarkan konsep awal dari aplikasi M-Parkir, tim perancang menggunakan dua elemen utama, yaitu *User Flow* dan *Wireframe*.

- a) *User Flow* digunakan untuk memvisualisasikan langkah-langkah yang akan diambil oleh pengguna dalam menggunakan aplikasi M-Parkir. Mulai dari membuka aplikasi hingga menyelesaikan proses parkir, *User Flow* memberikan pandangan sistematis mengenai pengalaman pengguna. Ini membantu dalam merancang antarmuka yang intuitif dan efisien.



Gambar 2. User Flow M-Parkir

- b) *Wireframe* adalah gambaran awal antarmuka pengguna yang menunjukkan tata letak dan struktur elemen-elemen utama dalam aplikasi M-Parkir. *Wireframe* memberikan pandangan konseptual tanpa detail desain grafis, fokus pada penempatan elemen dan navigasi. Ini membantu tim untuk merancang dasar tampilan aplikasi sebelum menambahkan elemen desain visual yang lebih rinci.



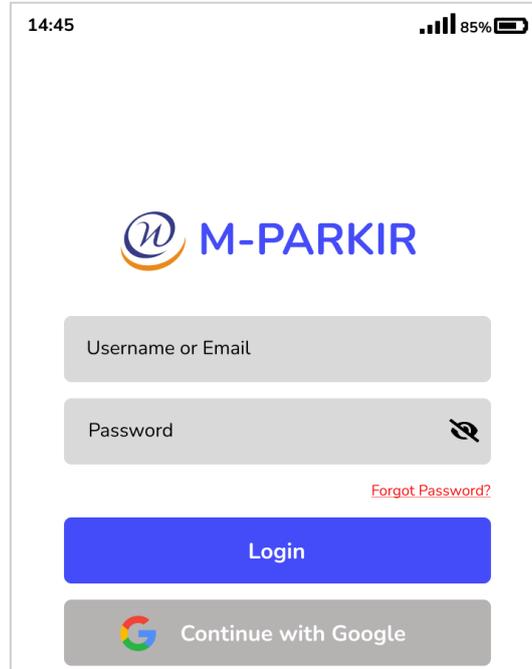
Gambar 3. Wireframe M-Parkir

Langkah Ideasi ini bertujuan untuk menghasilkan gagasan yang konkret dan merinci konsep aplikasi M-Parkir secara awal. Dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan efisiensi proses parkir, tim perancang dapat melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu Pembuatan *Prototipe*, dengan dasar yang kuat dan sesuai dengan prinsip-prinsip *Design Thinking*.

4) Tahap *Prototyping*

Tahap *Prototyping* dilakukan dengan mengimplementasikan ide-ide yang telah dihasilkan pada proses ideasi menggunakan alat desain, yaitu Figma [4], [6], [13]–[15]. Di bawah ini adalah tampilan *prototipe* aplikasi M-Parkir.

a) Menu *Login*



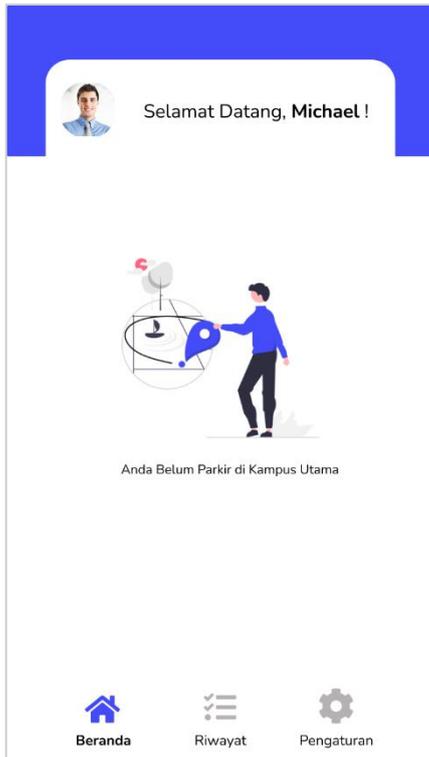
Gambar 4. Prototype Menu *Login*

Halaman *login* merupakan halaman pertama yang diakses oleh pengguna saat menggunakan aplikasi M-Parkir. Pada halaman *login*, pengguna memiliki opsi untuk memasukkan *username* atau email beserta kata sandi yang telah disediakan oleh pihak IT Universitas Widyatama. Selain itu, pengguna juga dapat memanfaatkan fitur *single sign-on* (SSO) dengan menggunakan alamat email Universitas Widyatama.

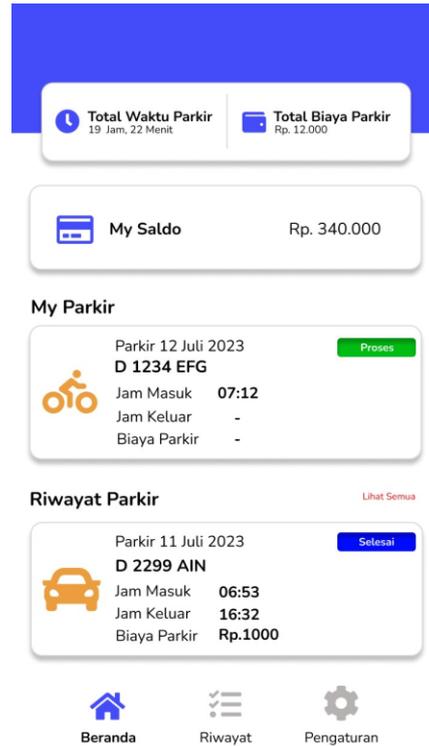
b) Menu *Home Page* – Belum Parkir

Halaman *home* sebelum melakukan parkir adalah halaman yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan *login*, namun belum melakukan *tapping* parkir di area kampus. Pada halaman *home*, terdapat beberapa menu utama dalam aplikasi M-Parkir, antara lain:

- Beranda: Menu ini menampilkan informasi seperti total jam parkir, total biaya yang telah dibayar, total saldo sisa, dan ringkasan data parkir yang telah dilakukan oleh pengguna.
- Riwayat: Menu ini menampilkan riwayat parkir yang telah dilakukan oleh pengguna, memberikan gambaran lengkap mengenai aktivitas parkir sebelumnya.
- Pengaturan: Menu ini memungkinkan pengguna untuk mengakses pengaturan pribadi, termasuk mengubah data diri, *me-reset password*, melihat kendaraan yang terdaftar, membaca panduan pengguna, serta mengetahui syarat dan ketentuan yang berlaku.



Gambar 5. Prototype Menu Home Page - Belum Parkir



Gambar 6. Prototype Menu Home Page - Sudah Parkir

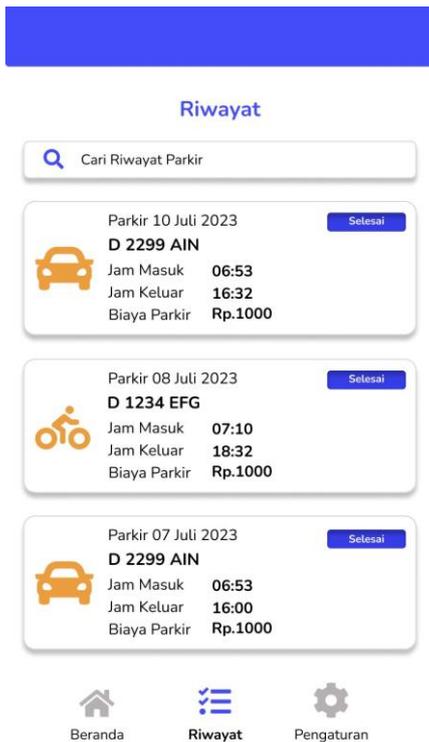
c) Menu Home Page – Sudah Parkir

Halaman *home* setelah melakukan parkir adalah halaman utama yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan tapping menggunakan kartu identitas pada mesin parkir Universitas Widyatama. Pada halaman home, terdapat beberapa informasi utama yang ditampilkan, meliputi:

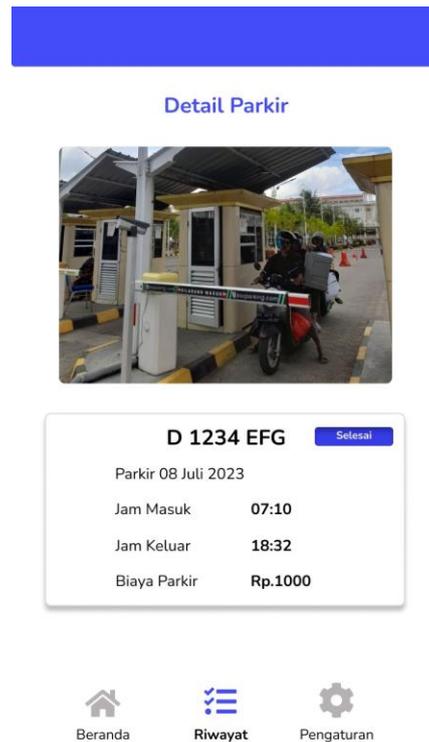
- Total waktu parkir: Informasi mengenai total waktu parkir yang dihitung otomatis oleh sistem mulai dari pengguna melakukan tapping saat masuk ke area parkir kampus hingga melakukan tapping keluar meninggalkan area kampus.
- Total biaya parkir: Informasi total biaya parkir yang telah dibayarkan oleh pengguna. Biaya parkir ini akan terpotong secara otomatis setelah pengguna berhasil melakukan tapping keluar.
- My Saldo: Informasi saldo yang telah dimasukkan oleh pihak admin IT Universitas Widyatama. Saldo ini sebelumnya telah dibayarkan bersamaan dengan biaya perkuliahan oleh Mahasiswa. Untuk Dosen, biaya saldo akan diatur sesuai dengan kebijakan kampus.
- My Parkir: Informasi mengenai data parkir yang berhasil dilakukan oleh pengguna setelah melakukan tapping masuk ke area kampus atau parkir. Data My Parkir mencakup tanggal parkir, status proses, plat nomor, jam masuk sesuai dengan waktu tapping masuk, jam keluar, dan biaya parkir.
- Riwayat Parkir: Informasi mengenai riwayat parkir pada hari sebelumnya yang menampilkan tanggal parkir, status selesai, plat nomor, jam masuk, jam keluar, dan biaya parkir.

d) Menu Riwayat Parkir

Halaman riwayat adalah halaman yang menampilkan data parkir dengan status "selesai" yang menunjukkan bahwa pengguna telah melakukan tapping keluar dari area parkir. Status proses ini berubah menjadi "selesai" setelah pengguna berhasil melakukan *tapping*. Pada halaman riwayat parkir, terdapat informasi seperti tanggal parkir, status selesai, plat nomor, jam masuk, jam keluar, dan biaya parkir.



Gambar 7. *Prototype* Menu Riwayat Parkir



Gambar 8. *Prototype* Menu Detail Parkir

e) Menu Detail Riwayat Parkir

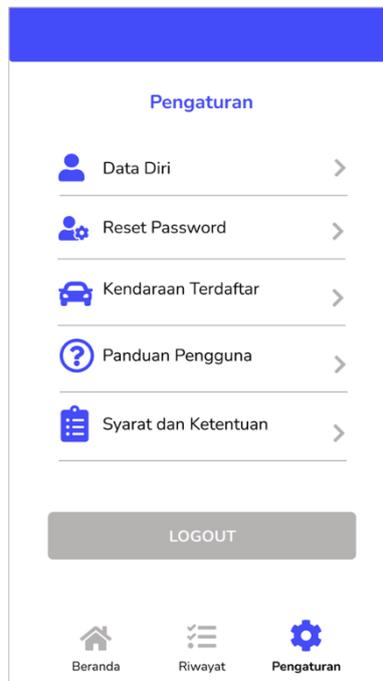
Halaman detail parkir adalah halaman yang memperlihatkan rincian informasi mengenai parkir yang telah dilakukan oleh pengguna. Pada halaman detail ini juga ditampilkan foto ketika pengguna mengendarai kendaraan keluar dari area parkir sesuai dengan status "selesai" dari parkir tersebut. Selain itu, jika status parkir masih dalam proses, halaman detail parkir akan menampilkan foto saat pengguna mengendarai kendaraan masuk ke area parkir.

f) Menu Pengaturan

Halaman pengaturan menampilkan berbagai opsi untuk mengelola informasi pribadi, meliputi:

- Data diri: Menu ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola informasi pribadi mereka, seperti nama, alamat, dan kontak.
- Reset password: Menu ini memberikan pengguna kemampuan untuk mengatur ulang kata sandi mereka. Proses ini bertujuan untuk menjaga keamanan akun, dan hanya pengguna yang dapat melakukan tindakan ini, sesuai dengan informasi yang diberikan oleh admin IT.
- Kendaraan terdaftar: Menu ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola informasi kendaraan yang telah didaftarkan pada aplikasi, seperti nomor plat, jenis kendaraan, dan detail lainnya. Pengguna dapat menambahkan atau menghapus kendaraan yang terdaftar sesuai kebutuhan mereka.

Dengan adanya opsi ini, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola informasi yang berkaitan dengan akun dan kendaraan mereka, meningkatkan kenyamanan dan fleksibilitas dalam menggunakan aplikasi M-Parkir.



Gambar 9. Prototype Menu Riwayat Parkir

5) Tahap Pengujian

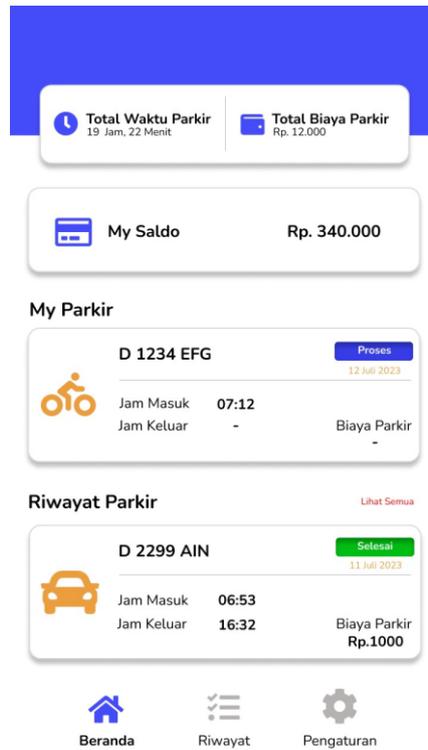
Tahap terakhir yang dilakukan adalah uji coba oleh calon pengguna. Pengujian ini diarahkan kepada mahasiswa Universitas Widyatama yang telah mengalami proses parkir, dengan menunjukkan perancangan yang telah dibuat pada Figma melalui fitur presentasi. Hasil review dari pengujian ini telah dilakukan oleh calon pengguna pada tanggal 08 Juli 2023. Selama sesi uji coba, mahasiswa yang terlibat diminta untuk memberikan masukan dan tanggapan terhadap tampilan aplikasi M-Parkir yang telah dirancang. Beberapa aspek yang dievaluasi meliputi kejelasan antarmuka, kelancaran navigasi, kegunaan fitur-fitur utama, serta kepuasan pengguna secara umum. Tanggapan dari para calon pengguna ini menjadi landasan berharga untuk mengidentifikasi area perbaikan yang mungkin diperlukan sebelum peluncuran resmi aplikasi. Adapun beberapa hasil review yang telah diperoleh mencakup saran-saran konstruktif terkait tampilan, fungsi, dan kemudahan penggunaan aplikasi. Feedback ini akan menjadi acuan penting dalam proses pengembangan selanjutnya, memastikan bahwa aplikasi M-Parkir dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dengan optimal. Evaluasi dari calon pengguna memberikan kontribusi yang signifikan dalam memastikan kualitas dan keberhasilan aplikasi M-Parkir setelah diluncurkan secara resmi.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Tampilan Desain	Hasil Pengujian
1	Halaman Beranda – Sesuai Parkir	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah saldo seharusnya <i>bold</i> - Ubah tampilan <i>card my parkir</i> lebih enak dipandang - Ubah tampilan <i>card riwayat parkir</i> lebih enak dipandang - Ubah warna status parkir, hijau untuk selesai dan biru untuk proses
2	Halaman Riwayat Parkir	<ul style="list-style-type: none"> - Ubah warna status parkir, hijau untuk selesai dan biru untuk proses
3	Halaman Detail Parkir	<ul style="list-style-type: none"> - Ubah warna status parkir, hijau untuk selesai dan biru untuk proses

Berikut ini adalah salah satu tampilan yang telah mengalami perubahan dan penyesuaian berdasarkan *feedback* yang diberikan oleh calon pengguna selama sesi uji coba. Modifikasi ini dilakukan untuk meningkatkan kejelasan, keterbacaan, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan, sejalan dengan saran-saran konstruktif yang diterima pada tanggal 08 Juli 2023. Pengubahan yang dilakukan

mencakup perbaikan elemen-elemen desain tertentu, penyesuaian tata letak, dan penyempurnaan fitur-fitur yang dianggap kurang optimal oleh calon pengguna. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar aplikasi M-Parkir dapat memberikan tampilan yang lebih intuitif, efisien, dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Sebagai hasil dari penyesuaian tersebut, diharapkan bahwa aplikasi M-Parkir akan memberikan pengalaman yang lebih baik dan memuaskan bagi pengguna. Proses iteratif ini merupakan bagian integral dari pengembangan aplikasi, yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap perubahan yang diimplementasikan dapat meningkatkan kualitas dan fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan. Dengan kerjasama antara tim pengembang dan calon pengguna, aplikasi ini semakin mendekati tingkat kepuasan yang optimal.



Gambar 10. Hasil Perbaikan *Prototype*

Pada Gambar 10, terlihat tampilan halaman beranda yang telah mengalami perbaikan setelah melalui proses penyesuaian berdasarkan ulasan yang diterima dari calon pengguna. Modifikasi ini diimplementasikan dengan tujuan meningkatkan kejelasan dan keterbacaan, serta untuk memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna yang diungkapkan selama sesi uji coba. Beberapa aspek yang diperhatikan dalam perbaikan termasuk peningkatan elemen desain, optimalisasi tata letak, dan penyempurnaan fitur yang mungkin sebelumnya kurang optimal. Adanya respons konstruktif dari calon pengguna menjadi dasar utama dalam melakukan penyesuaian ini, sehingga halaman beranda dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan memuaskan. Dengan melakukan perbaikan berdasarkan umpan balik dari calon pengguna, diharapkan bahwa aplikasi M-Parkir dapat semakin memenuhi standar kualitas yang diinginkan dan mencapai tingkat kepuasan yang optimal. Setiap tahap pengembangan yang melibatkan partisipasi pengguna merupakan langkah penting untuk mencapai kesuksesan dan penerimaan positif setelah peluncuran resmi aplikasi.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penerapan metode *Design Thinking* adalah berhasil mengidentifikasi permasalahan utama pada sistem parkir Universitas Widyatama. Permasalahan inti yang terungkap adalah kurangnya terkomputerisasi pada informasi dan sistem pemantauan parkir kendaraan Mahasiswa, Dosen, dan Pegawai. Setiap tahapan dalam metode *Design Thinking* menghasilkan solusi-solusi yang dapat mengatasi permasalahan inti tersebut. Solusi ini kemudian diimplementasikan dalam bentuk

prototype, yang menjadi dasar untuk pengembangan aplikasi M-Parkir. Setelah pembuatan *prototype*, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian langsung dengan meminta ulasan dari calon pengguna terhadap fungsionalitas dan antarmuka *prototype*. Hasil dari ulasan calon pengguna menjadi panduan bagi penulis dalam melakukan perbaikan pada *prototype*, sehingga aplikasi M-Parkir dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan calon pengguna, serta memberikan kemudahan dalam proses parkir di area kampus Universitas Widyatama.

Rencana selanjutnya melibatkan pengembangan proses pengujian dengan menerapkan metode *Usability Testing*. Metode ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai sejauh mana *prototipe* memenuhi kriteria kegunaan dan kepuasan pengguna. Dengan demikian, proses pengembangan aplikasi M-Parkir dapat terus dioptimalkan hingga mencapai tingkat keefektifan dan kenyamanan yang diinginkan oleh pengguna.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Candra, Novriyanto, and F. A. Firdausi, “Analisa dan Desain Kembali UI/UX Aplikasi Marketplace UMKM Digidesa Menggunakan Metode Design Thinking,” *SNTIK (Seminar Nas. Teknol. Informasi, Komun. dan Ind.*, no. November, pp. 9–16, 2021.
- [2] F. A. Firdausi, “Marketplace Umkm Digidesa Menggunakan Metode Design Thinking,” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
- [3] A. S. D. Adila and I. N. Nadhifah, “Pelatihan Keterampilan Desain UI/UX Bagi Karang Taruna dan Taman Bacaan Masyarakat Candiretno,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. Nusantara.*, vol. 4, no. 4, pp. 4201–4206, 2023.
- [4] A. Pita Sari, S. Aisyah, A. Fauzi, N. Afifah Gustini, and M. Randa Syuhada, “Perancangan Aplikasi Portal UI/UX Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK),” *Politek. Negeri Media Kreatif, Indones. Jl. Guru Sinumba*, vol. 1, no. 1, pp. 35–42, 2022.
- [5] D. Haryuda, M. Asfi, and R. Fahrudin, “Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [6] N. T. Kusumaningdyah and S. Sukadi, “Pengembangan Desain UI/UX Pada Aplikasi Kampanye Sosial Berbasis Mobile Menggunakan Figma Software,” *J. Softw. Eng. Ampera*, vol. 3, no. 3, pp. 145–152, 2022, doi: 10.51519/journalsea.v3i3.220.
- [7] M. Azmi, A. P. Kharisma, and M. A. Akbar, “Evaluasi User Experience Aplikasi Mobile Pemesanan Makanan Online dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus GrabFood),” vol. 3, no. 8, pp. 7963–7972, 2019.
- [8] A. Pressman, *Design Thinking: A Guide to Creative Problem Solving for Everyone*. Taylor & Francis, 2018. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=I_h1DwAAQBAJ
- [9] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, “Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru,” *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2020.
- [10] M. R. Wibowo and H. Setiaji, “Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking,” *Kaos GL Derg.*, vol. 8, no. 75, pp. 147–154, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049%0Ahttp://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391%0Ahttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205%0Ahttp://>
- [11] G. Ambrose and P. Harris, *Basics Design 08: Design Thinking*. AVA Publishing, 2010. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=9klpFfZDnWgC>
- [12] G. Karnawan, S. Andryana, and R. T. Komalasari, “Implementation of User Experience Using

- the Design Thinking Method in Prototype Cleanstic Applications,” *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 10–17, 2020.
- [13] A. Poerna Wardhanie and K. Lebdaningrum, “Pengenalan Aplikasi Desain Grafis Figma pada Siswa-Siswi Multimedia SMK PGRI 2 Sidoarjo (Introduction to the Figma Graphic Design Application for Multimedia Students at SMK PGRI 2 Sidoarjo),” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 3, pp. 165–174, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.35912/jpm.v3i3.1536>
- [14] R. Bagus Bambang Sumantri, R. Suryani, and R. Agus Setiawan, “Pelatihan Desain Prototipe Sistem Informasi Siswa SMK Menggunakan FIGMA,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, p. 2023, 2023.
- [15] A. Wicak *et al.*, “Desain User Interface Website Pemetaan Tanaman Obat Dan Langka Di Kabupaten Kediri Dengan Menggunakan Figma,” *Bull. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 4, pp. 281–288, 2022, [Online]. Available: <https://journal.fkpt.org/index.php/BIT/article/view/377>