

---

## DESAIN UI/UX PENGELOLAAN SAMPAH SEBAGAI MEDIA PEMBAYARAN SPP TAMAN KANAK-KANAK MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Putri Sintia<sup>1)</sup>, Edi Supratman<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma, Jl. Jendral Ahmad Yani No.3, 9.10 Ulu, Kecamatan Sebrang Ulu 1, Kota Palembang.

email: <sup>1</sup>[putrisintiaa704@gmail.com](mailto:putrisintiaa704@gmail.com), <sup>2</sup>[edi\\_supratman@binadarma.ac.id](mailto:edi_supratman@binadarma.ac.id)

### Abstract

*Waste is the result of unnecessary material waste, which is generated every day by both households and industries. The purpose of a waste management centre such as a waste bank is to recycle waste to increase its economic value. Junjung Birru Waste Bank has a Tk school programme where waste is used as a payment medium for school fees. But currently in Junjung Birru, the business process that takes place, starting from collecting waste to exchanging waste into payment media for tuition fees is still done manually, which causes inefficiency. The waste recording system carried out by students every day still relies on the use of ledgers, which causes a lack of order in data storage. The purpose of this research is to facilitate the community in conducting digital transactions with waste management as a payment medium for Spp in the junjung birru waste bank. This research aims to design UI/UX design using design thinking method which includes emphasize, define, ideate, prototype test stages. By using design thinking is expected to solve problems, in an innovative way, effective on users and society. The result of this research is the design of UI / UX design for waste management as a medium for paying Tk Spp as the result of the initial design design in the future. Researchers conducted testing with 30 respondents through usability testing, after testing usability using the system usability scale method. The results of the assessment with a value of 79.5 indicate that the UI / UX design of waste management as a media for Tk spp payment using the design thinking method has reached a good level of acceptance for users.*

**Keyword:** Bank Sampah, UI/UX, Design Thinking, System Usability Scale.

### Abstrak

Sampah adalah hasil dari sisa-sisa material yang tidak diperlukan, yang dihasilkan setiap hari baik oleh rumah tangga maupun industri. Tujuan dari tempat pengelolaan sampah seperti bank sampah adalah untuk mendaur ulang sampah untuk meningkatkan nilai ekonomi. Bank Sampah Junjung Birru memiliki program sekolah Tk dimana sampah digunakan sebagai media pembayaran Spp. Namun saat ini di Junjung Birru, proses bisnis yang berlangsung, mulai dari pengumpulan sampah hingga penukaran sampah menjadi media pembayaran Spp masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan kurang efisien. System pencatatan sampah yang dilakukan oleh murid setiap hari masih mengandalkan penggunaan buku besar, yang menyebabkan kurangnya ketertiban dalam penyimpanan data. Maksud dari penelitian ini untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan transaksi digital dengan pengelolaan sampah sebagai media pembayaran Spp di bank sampah junjung birru. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain UI/UX menggunakan metode *design thinking* yang mencakup tahap *emphasize, define, ideate, prototype test*. Dengan menggunakan *design thinking* diharapkan dapat memecahkan masalah, dengan cara yang inovatif, efektif pada pengguna dan masyarakat. Hasil dari penelitian ini perancangan desain UI/UX pengelolaan sampah sebagai media pembayaran Spp Tk sebagai hasil rancangan desain awal kedepannya. Peneliti melakukan pengujian dengan 30 responden melalui *usability testing*, setelah menguji *usability* dilakukan *usability* dengan menggunakan metode *system usability scale*. Hasil penilaian dengan nilai sebesar 79,5 menunjukkan bahwa desain UI/UX Pengelolaan sampah sebagai media pembayaran spp Tk menggunakan metode *design thinking* telah mencapai tingkat penerimaan yang baik bagi pengguna.

**Kata Kunci:** Bank Sampah, UI/UX, Design Thinking, System Usability Scale.

## 1. ENDAHULUAN

Limbah sampah adalah hasil sisa yang tidak digunakan dan sering kali sulit untuk dikelola dengan baik, yang akhirnya memunculkan berbagai masalah ditengah pertumbuhan dan kepadatan masyarakat yang semakin tinggi (Journal, 2023). Berbicara tentang sampah, sampah adalah hasil dari sisa-sisa atau material yang tidak diperlukan, yang dihasilkan setiap hari baik oleh rumah tangga maupun industry (Yunita et al., 2021). Indonesia berada di posisi kedua dalam daftar negara penyumbang sampah terbesar setelah cina (Wardhana et al., 2019). Bank sampah memiliki potensi untuk tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan melalui pengelolaan sampah yang efektif, tetapi juga untuk menghasilkan pendapatan dan memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat sekitar (Kusuma Wardany et al., 2020). teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk di dunia bisnis (Miswanto et al., 2020).

Walaupun penggunaan teknologi telah menjadi hal umum, masih banyak bisnis termasuk Bank Sampah Junjung Birru, yang belum sepenuhnya mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi. Bank sampah junjung birru yang menerapkan konsep pengelolaan sampah dalam bentuk bank sampah yang terletak di kelurahan tuan kentang, jakabaring kota Palembang. Berdasarkan pra-riset yang dilakukan oleh peneliti Inisiatif Bank Sampah Junjung Birru untuk program sekolah Tk yang dimulai sejak tahun 2003 menunjukkan komitmen mereka dalam memberikan pendidikan lingkungan kepada generasi muda sejak dini. Namun, implementasi metode pembayaran menggunakan sampah yang baru dimulai pada tahun 2013 menunjukkan perkembangan lebih lanjut dalam pendekatan mereka terhadap pendidikan lingkungan dan pengelolaan sampah. Murid-murid Tk diberikan opsi untuk membayar uang sekolah (Spp) menggunakan sampah non-organik yang dibawa oleh orang tua mereka setiap harinya. Sampah-sampah tersebut kemudian ditimbang beratnya, diakumulasikan dan diberi nilai dalam bentuk rupiah. Murid TK memiliki kesempatan untuk mengikuti pelajaran hanya dengan menggunakan sampah sebagai pembayaran apabila jumlah sampah yang mereka bawa

sudah cukup untuk menutupi semua biaya bulanan pada setiap bulan tersebut. Kebijakan ini juga berlaku sebaliknya, jika jumlah sampah yang ditabung tidak cukup untuk menutupi biaya tersebut, maka akan dikenakan biaya tambahan dalam bentuk uang.

Selain itu, Bank Sampah Junjung Birru juga telah berhasil memberdayakan masyarakat setempat. Orang tua dan murid telah terlibat dalam pembelajaran bagaimana cara mengelola serta mengolah sampah menjadi berbagai kerajinan tangan. Namun, di sisi lain, dalam proses bisnis saat ini, Bank Sampah Junjung Birru masih mengandalkan proses manual. Mulai dari pengantaran sampah oleh murid hingga pencatatan jumlah sampah yang dikumpulkan untuk ditabung dan ditukar menjadi pembayaran Spp masih dilakukan dengan menggunakan buku besar, sehingga kurang efektif dan efisien. Sistem pencatatan sampah yang dikumpulkan dari murid setiap harinya juga masih menggunakan buku arsip, sehingga menyebabkan tidak terstruktur dan kurangnya kerapihan dalam pengelolaan data.

Bank Sampah Junjung Birru merupakan unit bisnis yang berkembang dengan tujuan untuk melestarikan lingkungan. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk merancang desain *UI/UX* pengelolaan sampah sebagai media pembayaran Spp Tk menggunakan metode *Design Thinking* dalam penelitian ini. Desain ini akan mengintegrasikan informasi seperti pengantaran sampah, riwayat pengumpulan sampah, penukaran poin untuk pembayaran SPP, serta konfirmasi poin sampah yang diakumulasi setiap harinya. Pentingnya untuk menerapkan proses iteratif dalam pengembangan desain aplikasi, dimulai dari tahap pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Metode *design thinking* dapat menjadi alat yang efektif dalam mengembangkan dan mengimplementasikan program seperti media pembayaran menggunakan sampah dalam konteks Bank Sampah Junjung Birru. Terutama dalam kasus seperti pengembangan desain antarmuka pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP, *Design Thinking* sangat relevan.

Sementara itu, *design thinking* adalah pendekatan yang fokus pada pemecahan masalah dengan cara praktis dan kreatif,

dengan menempatkan pengguna atau user sebagai titik fokus utama (Susanti et al., 2019). Dengan menggunakan *design thinking* diharapkan dapat memecahkan masalah, dengan cara yang inovatif, efektif, dan memberikan dampak positif pada pengguna dan masyarakat. *Design Thinking* adalah pendekatan yang berfokus pada manusia atau pengguna dalam proses inovasi dan desain. Pendekatan ini bertujuan untuk mengintegrasikan kebutuhan manusia, potensi teknologi, dan kriteria keberhasilan bisnis (Lutfi & Sukoco, 2019). Tiga elemen utama dalam pendekatan design thinking, *desirability of people* Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, keinginan, dan masalah pengguna. *feasibility of technology* berkaitan dengan teknologi dan aspek teknis dari solusi. Setelah kebutuhan pengguna dipahami, langkah selanjutnya adalah memeriksa kelayakan teknis dan kemungkinan menerapkan solusi tersebut. *viability of business* Ini melibatkan pertimbangan tentang apakah solusi dapat menghasilkan nilai bisnis dan mendukung model bisnis yang berkelanjutan (Wachid, 2022).

Penelitian pertama yang dilakukan oleh (Karnawan et al., 2020) Dalam penelitian ini fokus perancangan *prototype* untuk mengedukasi masyarakat tentang pengolahan sampah plastic berbasis android. Pendekatan *design thinking* diadopsi dalam proses desain sebuah aplikasi. Dalam penelitian tersebut, pendekatan *design thinking* digunakan sejak tahap awal desain hingga tahap pengujian, dan hasilnya diterima dengan baik oleh pengguna.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh (Susanti et al., 2019) Dalam pengembangan sistem *UI/UX* pada aplikasi M-Voting (Mobile Voting) untuk pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa di Jurusan Teknik Informatika, IST Setelah melalui tahapan *Design Thinking* mulai dari proses *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype* dan *Test* berhasil dikembangkan aplikasi M-Voting yang sejauh ini telah memenuhi kebutuhan pengguna.

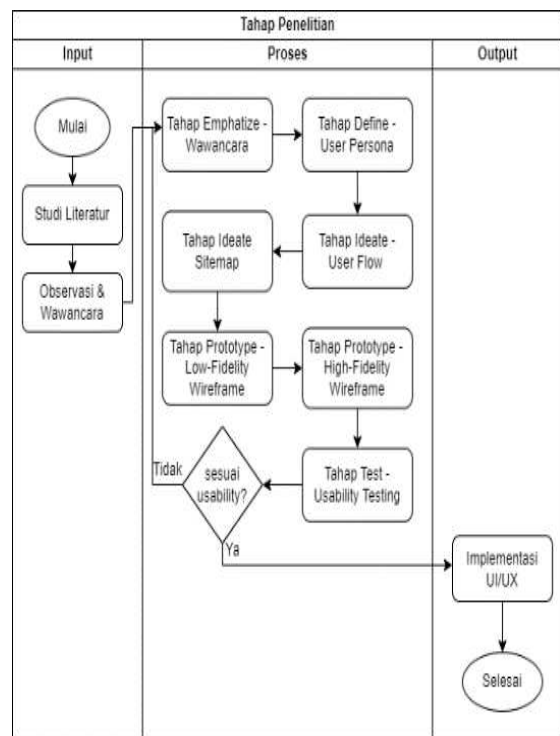
Penelitian ketiga yang dilakukan oleh (Oktaviani et al., 2023) Dalam penelitian ini, fokus diberikan pada perancangan sistem pemasaran yang mempertimbangkan aspek desain *UI/UX* dan melibatkan prinsip-prinsip design thinking. Hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) mengindikasikan bahwa sistem yang

dikembangkan telah mendapatkan nilai 87. Nilai ini mencerminkan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem pemasaran UMKM yang dirancang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang desain *UI/UX* pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP TK. Dengan menggunakan pendekatan *design thinking* Penulis bermaksud untuk melakukan perancangan ini dengan fokus pada masalah pengguna atau masyarakat yang terlibat langsung dalam masalah pengelolaan sampah. Hasil desain yang diharapkan akan memudahkan pengguna atau masyarakat dalam melakukan transaksi digital, mulai dari pengantaran sampah harian untuk ditabung hingga transaksi pembayaran Spp menggunakan sampah setiap bulan.

## 1. METODE PENELITIAN

Tahap-tahap metodologi yang digunakan untuk penyelesaian masalah ini, yaitu merancang desain *UI/UX* dalam pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP di Taman Kanak-Kanak menggunakan metode *design thinking* yang digunakan untuk penyelesaian masalah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dijabarkan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai proses

penelitian yang dilakukan merupakan tahapan-tahapan yang akan dijabarkan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai proses penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

### 1.1 Studi Literatur

Pada tahap awal, agar hasil penelitian dapat bermanfaat dan dapat di aplikasikan di masa yang akan datang, Tahap studi literatur adalah langkah penting dalam proses penelitian untuk membangun pemahaman yang kuat tentang topik penelitian, merinci latar belakang, dan mengidentifikasi permasalahan baru serta faktual yang relevan. Menentukan tujuan dan manfaat setelah itu penulis menggunakan studi literatur untuk memperkuat fakta dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

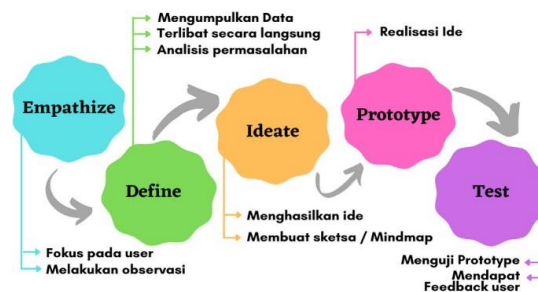
### 1.2 Observasi dan Wawancara

Peneliti melakukan observasi terhadap beberapa petugas bank sampah dan orang tua murid untuk memahami apa saja kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna penelitian ini dimulai dari bulan Mei hingga bulan Juli 2023. Wawancara adalah proses komunikasi di mana satu individu berinteraksi dengan individu lainnya untuk bertukar informasi, pandangan, opini, atau pengalaman. Tujuan utama dari wawancara adalah untuk mengumpulkan informasi yang komprehensif, akurat, dan objektif (Engineering et al., 2023).

### 1.3 Design Thinking

Penelitian tentang desain *UI/UX* pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP pada Taman Kanak-Kanak (TK) menggunakan metode *design thinking*. *Design Thinking* merupakan pendekatan yang berfokus pada penciptaan nilai bagi pengguna dan identifikasi peluang pasar yang mendalam. Metode ini mencoba untuk memahami kebutuhan dan harapan pengguna dengan mendalam, sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan mereka. *Design thinking* terdapat 5 tahapan yaitu; *Empathize* memahami secara mendalam kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara, *Define*, mendefinisikan masalah yang ingin diselesaikan, menghasilkan 2 tahapan *user persona*, *HMW*, Ideate menghasilkan berbagai ide dan solusi Prototipe implementasi langkah kunci dalam mengubah ide menjadi produk nyata yang dapat diuji coba oleh pengguna.

Dalam konteks penelitian desain *UI/UX* pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP di TK menggunakan metode *design thinking*, dan *Test* mengujikan prototipe ke pengguna. (Aulia Putri Prasetyo et al., 2022). Tahapan dalam proses *design thinking* terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Design Thinking

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap *Empathize*

Pada tahap awal *design thinking* akan melakukan proses *empathize*. Pada tahap ini fokusnya adalah memahami secara mendalam kebutuhan dan perspektif pengguna terhadap desain *UI/UX* yang akan digunakan. Proses ini digunakan dengan melakukan wawancara atau *user interview* secara langsung dengan pengguna. Dalam pelaksanaannya wawancara dilakukan dengan pengurus bank sampah Junjung Birru karena lembaga tersebut yang menginovasi sekolah Taman kanak-kanak dengan sampah sebagai media pembayaran SPP.

Dari hasil wawancara dapat diambil kesimpulan system yang sedang diterapkan saat ini dalam proses pengumpulan sampah belum optimal sedang diterapkan saat ini dalam proses pengumpulan sampah belum optimal dalam hal efektivitas dan efisiensi. Sistem pencatatan sampah yang dilakukan oleh murid setiap harinya masih menggunakan buku, yang mengakibatkan kurangnya struktur dan keteraturan dalam penyimpanan data. Selain itu, masalah lain yang dihadapi adalah kesulitan pengurus saat hendak mengonversi sampah yang telah dikumpulkan untuk ditukarkan sebagai pembayaran SPP. Masalah ini muncul karena sering terjadi kesalahan pencatatan dan terkadang catatan hilang atau

tercecer, menyebabkan kebingungan dan kesulitan dalam proses administratif.

### 3.2 Tahap Define

Setelah melakukan proses *empathize* atau empati terhadap permasalahan maupun kebutuhan pengguna yaitu dilakukan proses *define*. Tahap *define* adalah saat dimana penulis mengambil pemahaman mendalam yang diperoleh dari tahap *empathize*, menganalisis data yang telah dikumpulkan, dan merumuskan permasalahan yang ingin dipecahkan. Ini adalah Langkah penting dalam memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar relevan dan bermanfaat. Proses merumuskan masalah dilakukan ketika selesai melakukan data dari observasi dan kemudian dapat dibentuk sebagai *user persona* (Syabana et al., 2020) dan *How Might We*.

#### 1. User Persona

Berdasarkan data yang telah didapatkan dan karakteristik pengguna, Informasi yang dibutuhkan pada pembuatan persona antara lain: Nama, usia, kebutuhan, dan tujuan. Pembuatan user persona dapat dibuat berdasarkan kebutuhan daripada pengurus bank sampah Junjung Birru.



Gambar 3. user persona pengurus bank sampah junjung birru

#### 2. How Might We (HWM)

*How Might We (HMW)* adalah salah satu cara untuk merumuskan permasalahan menjadi pertanyaan-pertanyaan yang dapat memicu kreativitas dan ide-ide solusi yang inovatif. Pendekatan ini membantu penulis merangkul permasalahan dengan cara yang positif dan fokus pada potensi solusi (Pradana et al., 2021). Pengolahan data *HMW* didapatkan berdasarkan hasil wawancara pada tahap *empathize*, Permasalahan yang sudah didapatkan kemudian diubah menjadi bentuk

pertanyaan (*how*) atau bagaimana. Pertanyaan permasalahan tersebut dapat dijawab dengan cara penyelesaiannya (*might*). Dalam mengolah data permasalahan menjadi pertanyaan dan menemukan cara penyelesaiannya atas permasalahan tersebut, dibantu dengan pengklasifikasian *user persona* untuk mendapatkan sebuah solusi.

Table 1. Tabel *How Might We*

### 3.3 Tahap Ideate

Tahapan ini merupakan Langkah kunci dalam menghasilkan berbagai ide kreatif untuk solusi yang sesuai dengan

How	Might
Bagaimana cara pengguna dapat mudah mencari informasi pengantaran sampah?	Membuat desain fitur Drop Off pada halaman utama.
Bagaimana cara pengguna dapat melakukan transaksi pembayaran spp dengan sampah?	Membuat desain fitur tukar point pada sampah yang telah dikumpulkan setiap hari.
Bagaimana cara pengguna dapat melihat sampah yang dikumpulkan setiap hari?	Membuat desain fitur Riwayat sampah.

permasalahan yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya. *Ideate* melibatkan berpikir dengan cara *brainstorming*, untuk kemudian dilakukan pembuatan: daftar fitur, *sitemap*, *user flow* pada desain pembayaran spp bank sampah junjung birru.

#### 1. Daftar fitur

Daftar fitur berfungsi untuk mengetahui fitur-fitur yang telah diperoleh dari hasil *brainstorming* yang kemudian digunakan untuk pembuatan rancangan desain pengelolaan sampah sebagai pembayaran Spp TK. daftar fitur meliputi: fitur tukar point, fitur buang sampah dengan antar langsung (*Drop off*), fitur history pengumpulan sampah, fitur pembayaran spp, fitur konfirmasi point, fitur info berita.



Gambar 4. Daftar Fitur

2. Sitemap

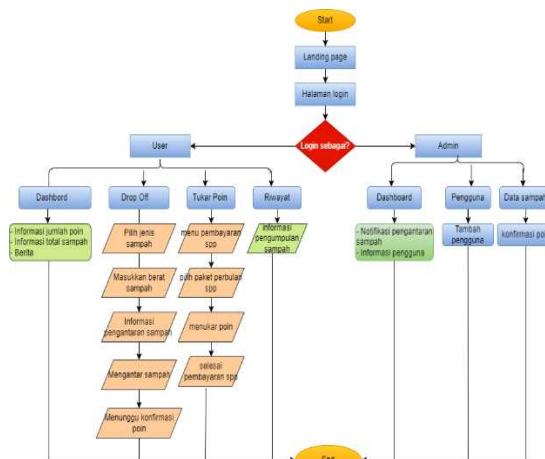
Sitemap merupakan model konten situs web atau aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menavigasi halaman (Soedewi, 2022). Sitemap berfungsi untuk mengetahui seluruh halaman fitur-fitur dalam desain yang dibuat dalam pembayaran spp Taman kanak-kanak. Sitemap dibuat dalam bentuk diagram sederhana untuk mempermudah designer dalam mengklasifikasikan halaman fitur yang akan dibuat.



Gambar 5. Sitemap

3. Userflow

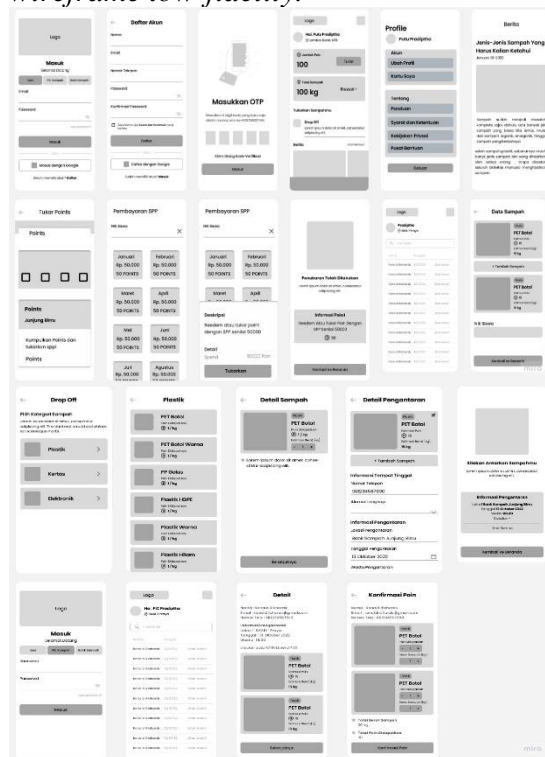
User flow merupakan langkah-langkah yang dilakukan guna dapat memberikan gambaran atau alur dalam penggunaan ui/ux pembayaran spp, selain itu user flow mempermudah pengguna dalam berinteraksi dengan ui/ux. User flow pada aplikasi pembayaran spp mencakup main fitur proses dari pengantaran sampah sampai dengan penukaran sampah sebagai pembayaran spp junjung birru. Berikut merupakan hasil pembuatan user flow yang telah dibuat terdapat dua macam pengguna, yakni user dan admin.



Gambar 6. User Flow

3.4 Tahap Prototype

Pada tahap tertentu dalam proses desain UI/UX, digunakan wireframe sebagai kerangka atau struktur dasar untuk membantu menggambarkan tata letak, susunan elemen, dan alur interaksi dalam desain. Tahapan ini menghasilkan wireframe low-fidelity dan high-fidelity. Berikut hasil dari pembuatan wireframe low-fidelity.



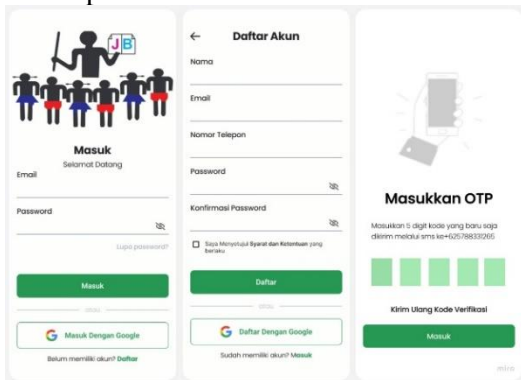
Gambar 7. Wireframe low-fidelity

Selanjutnya, akan dilakukan dengan tampilan high-fidelity adalah tahap dalam pengembangan desain di mana representasi visual yang sangat mendetail dari antarmuka pengguna dihasilkan. wireframe high fidelity

dapat membantu menggambarkan dengan lebih jelas bagaimana antarmuka pengguna akan berfungsi, bagaimana data sampah akan diintegrasikan, serta bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi secara lebih detail:

### 3.4.1 Wireframe Login&Register

Halaman login atau masuk seperti terlihat pada gambar. Pada halaman login pengguna diminta untuk memasukkan alamat email atau nomor telpon dan kata sandi yang sudah dibuat sebelumnya, untuk kemudian dapat masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 8. Wireframe Login&Register

### 3.4.2 Wireframe Home

Halaman home merupakan halaman utama dari aplikasi, pada home termuat beberapa fitur-fitur utama anatara lain tukar poin, drop off, Riwayat sampah, info berita. Pada bagian bottom navbar juga terdapat 3 kategori lainnya selain home yaitu, kategori lokasi, notifikasi, akun.

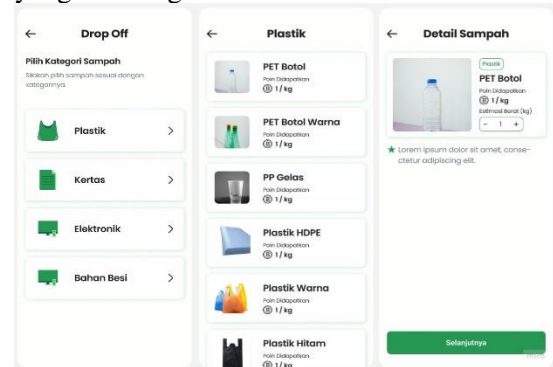


Gambar 9. Wireframe Home

### 3.4.3 Wireframe Drop Off

Halaman drop off merupakan fitur yang digunakan pengguna untuk membuang sampah anorganik yang telah dipilah dari rumah, kemudian diantar ke bank sampah

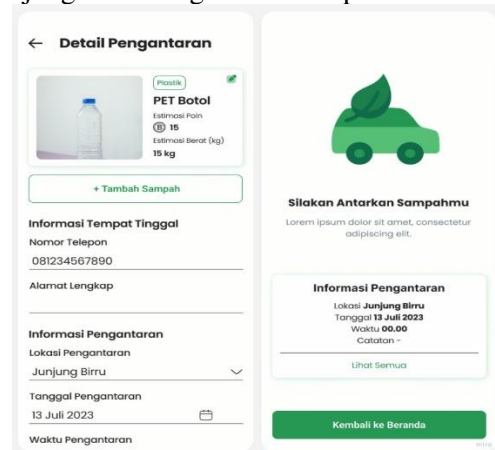
untuk ditimbang lalu diinput banyak sampah yang ditabung.



Gambar 10. Drop Off

### 3.4.4 Wireframe Transaksi Drop Off

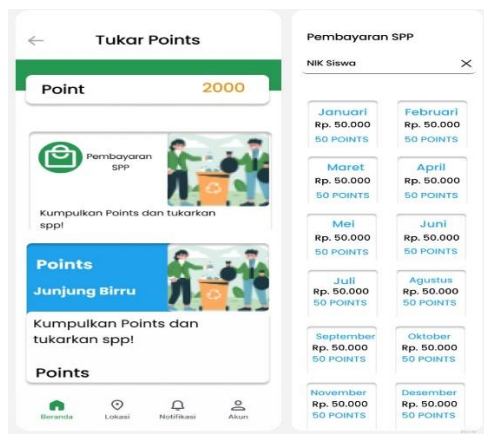
Halaman transaksi Drop Off merupakan tampilan yang memuat Ketika pengguna telah menyelesaikan pengantaran sampah ke junjung biru dengan fitur Drop Off.



Gambar 11. Wireframe Transaksi Drop Off

### 3.4.5 Wireframe Tukar Poin

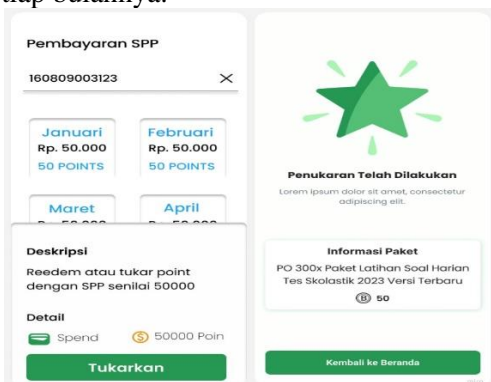
Halaman tukar poin merupakan fitur penukaran poin yang digunakan pengguna yang telah melakukan transaksi pengantaran sampah setiap hari untuk dapat ditukar dengan pembayaran spp di junjung biru. Fitur ini juga bertujuan untuk mempermudah transaksi pembayaran spp agar lebih efektif dan efisien.



Gambar 12. Tukar Poin Pembayaran Spp

### 3.4.6 Wireframe Pembayaran Spp

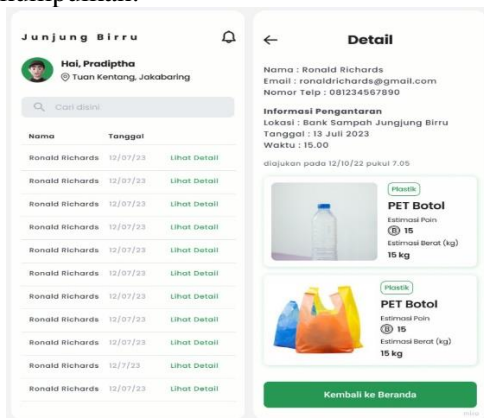
Halaman transaksi pembayaran spp merupakan tampilan yang memuat Ketika pengguna telah cukup untuk mengumpulkan sampah yang ditabung setiap harinya dan diberi jumlah sesuai dengan berat sampah untuk dapat ditukar dengan pembayaran spp setiap bulannya.



Gambar 13. Wireframe Transaksi Pembayaran Spp

### 3.4.7 Wireframe Riwayat Sampah

Halaman Riwayat merupakan fitur yang digunakan untuk pengguna untuk melihat Riwayat pengantaran sampah yang telah dikumpulkan.



Gambar 14. Wireframe Riwayat Sampah

### 3.4.8 Wireframe Info Berita

Halaman info berita berisi mengenai berita-berita yang relevan tentang sampah, selain itu halaman ini juga menjadi sarana edukasi yang menjadi salah satu poin atau visi misi dari Tk Junjung Birru.



Gambar 15. Wireframe Info Berita

### 3.4.9 Wireframe Profile

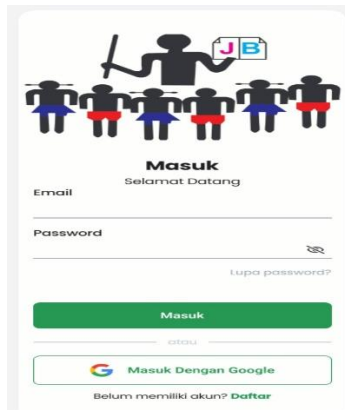
Halaman profile merupakan fitur atau bagian sub-menu botoom navbar pada wireframe aplikasi junjung birru. Fitur profile mempunyai fungsi bagi pengguna untuk melihat profile akun dan tentang aplikasi secara detail.



Gambar 16. wireframe profile

### 3.4.10 Wireframe Login Pic Sampah

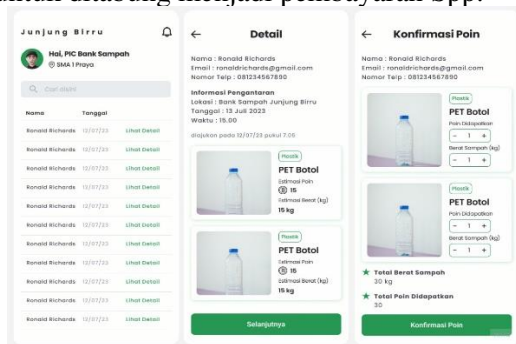
Halaman login atau masuk sebagai pic sampah merupakan halaman untuk login petugas bank sampah junjung birru. Pada halaman login pic diminta untuk memasukkan alamat email atau nomor telpon yang telah dibuat sebelumnya untuk kemudian dapat masuk ke aplikasi.



Gambar 17. Wireframe Pic Sampah

### 3.4.11 Wireframe Konfirmasi Poin

Halaman konfirmasi poin di login sebagai pic/petugas merupakan fitur dan halaman yang digunakan. Ketika murid mengumpulkan sampah maka akan diinput oleh pic sebagai poin setiap sampah yang telah diantarakan untuk ditabung menjadi pembayaran Spp.



Gambar 18. Wireframe Konfirmasi Poin

## 3.5 Testing

Tahap Testing merupakan langkah akhir dalam pendekatan ini, di mana solusi yang telah dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk prototipe diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik (Engineering et al., 2023).

Membuat skenario pengujian adalah langkah penting sebelum melakukan pengujian terhadap desain UI/UX atau produk yang dikembangkan. Membuat skenario pengujian merupakan bagian kunci dari proses untuk memastikan bahwa pengujian dilakukan dengan cara terstruktur dan tujuan yang jelas dan memastikan hasil yang efektif dan valid dalam pengembangan desain UI/UX sangatlah penting, terutama untuk memastikan bahwa produk akhir akan memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman yang baik. memastikan hasil yang efektif dan valid (Hiariej et al., 2022). Pengujian ini menggunakan figma untuk merasakan dan

berinteraksi dengan desain baru kepada responden.

### 3.5.1 Hasil System Usability Scale (SUS)

Penggunaan Teknik *system Usability Scale (SUS)* untuk mengukur *usability* adalah langkah yang baik dalam kepuasan dan efektivitas pengguna terhadap desain UI/UX yang dibuat. dilakukannya *usability testing*, responden akan diberikan penilaian *usability* yang berisi 10 pertanyaan dengan Teknik *usability scale*. Kemudian dilakukan pengisian kuesioner dengan 30 responden yang terdiri dari 10 responden dari orang tua murid, 10 responden dari pengurus bank sampah junjung birru, 10 responden umum, yaitu membedakan instrumen ganjil dan genap dalam pengukuran hasil evaluasi perspektif pengguna menggunakan lima pilihan jawaban dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimalkan bias dalam pengisian kuesioner dan mendapatkan data yang lebih akurat.

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung total skor *System Usability Scale (SUS)* yang dapat dilihat pada rumus 1:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

$$x = \frac{2385}{30}$$

$$x = 79,5$$

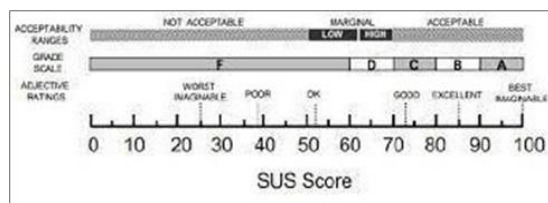
Keterangan:

$x$  : Skor rata-rata

$\sum x$  : Jumlah skor SUS

$n$  : Jumlah Responden

Selanjutnya akan dikategorikan berdasarkan tingkat *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective ratings*. Dari perhitungan yang dilakukan maka dihitung rata-rata berdasarkan *score SUS* yang diperoleh dan dihasilkan nilai 79,5 yang apabila dilakukan dengan penilaian *adjective ratings* berada diatas “Good” dan dibawah “Excellent”. Beradarkan hasil tersebut diketahui bahwa *design* yang telah dirancang dianggap valid pengembangan fitur-fitur dalam desain UI/UX untuk mempermudah dan memfasilitasi transaksi pembayaran SPP taman kanak-kanak dapat membawa manfaat besar bagi efisiensi dan kenyamanan pengguna.



Gambar 19. System Usability Scale

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP taman kanak-kanak menggunakan metode *design thinking* telah berhasil, sebagaimana tercermin dari hasil survei yang telah diperoleh. Pada tahapan *emphatize* dilakukan wawancara diawal sehingga dapat disimpulkan bahwa junjung birru melakukan pencatatan transaksi pembayaran spp masih manual dan kurang efisien Berdasarkan hasil pengujian *prototype* dan penghitungan menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, ditemukan bahwa rata-rata skor SUS yang diperoleh adalah 79,5. Interpretasi skor tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP taman kanak-kanak di Junjung Birru, yang telah diimplementasikan dalam bentuk *prototype*, dapat dikategorikan sebagai kata sifat "Good and Acceptable". Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa konsep pengelolaan sampah sebagai media pembayaran SPP taman kanak-kanak di Junjung Birru, yang telah diwujudkan dalam bentuk *prototype* dengan menerapkan metode *design thinking*, telah berhasil dan valid. Solusi ini mampu memberikan manfaat yang signifikan dalam mempermudah proses pembayaran SPP Tk melalui pengelolaan sampah, dan secara keseluruhan, solusi ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Putri Prasetyo, Z., Virgantara Putra, O., & Harmini, T. (2022). Implementasi Metode Design Thinking pada Perancangan UI/UX Situs Olah-Oleh TPS3R Kota Batu. *Ikraith-Informatika*, 7(2), 1–10. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i2.2245>
- Engineering, I., Adha, I. A., Voutama, A., Ridha, A. A., Komputer, F. I., Karawang, U. S., & Timur, T. (2023).

*PERANCANGAN UI / UX APLIKASI OGAN LOPIAN DISKOMINFO*. 7(1), 55–70.

- Hiariej, R., Setiyawati, N., Teknologi, F., Informasi, D., Kristen, U., & Wacana, S. (2022). Evaluasi User Experience Dan Usability Sistem Informasi Tugas Akhir Fti Uksw Menggunakan User Experience Questionnaire Dan System Usability Scale. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(Desember), 58–63.
- Journal, R. T. (2023). *Vol. 6 No.1 Januari 2023 Rang Teknik Journal*. 6(1), 100–106.
- Karnawan, G., Andryana, S., & Komalasari, R. T. (2020). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Implementation of User Experience Using the Design Thinking Method in Prototype Cleanstic Applications*. 6(1), 10–17.
- Kusuma Wardany, Reni Permata Sari, & Erni Mariana. (2020). Sosialisasi Pendirian "Bank Sampah" Bagi Peningkatan Pendapatan Dan Pemberdayaan Perempuan Di Margasari. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 364–372. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.4348>
- Lutfi, L., & Sukoco, I. (2019). Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi. *Organum Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi*, 02(01), 1–11. <https://doi.org/10.35138/organu>
- Miswanto, Sulistiani, H., & Damayanti. (2020). Penerapan Metode Cost And Benefit Analysis Dalam Pengukuran Investasi Teknologi Informasi. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 14(1), 54.
- Oktaviani, B., Candra, R. M., & Irsyad, M. (2023). Desain Sistem Pemasaran Produk UMKM dengan Konsep UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal of Information System Research*, 4(3), 980–987. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3387>
- Pradana, A. R., Idris, M., Kom, S., & Kom, M. (2021). Implentasi User Experince Pada Perancangan User Interface Mobile E-

- learning Dengan Pendekatan Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center). *Automata*, 2(2).
- Soedewi, S. (2022). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website Umkm Kirihuci. *Visualita Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, 10(02), 17. <https://doi.org/10.34010/visualita.v10i02.5378>
- Susanti, E., Fatkhiyah, E., & Efendi, E. (2019). *PENGEMBANGAN UI / UX PADA APLIKASI M-VOTING*. 364–370.
- Syabana, R. I., Saputra, P. Y., & Anugrah, N. (2020). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface. *E-Conversion - Proposal for a Cluster of Excellence*, 40–60. <http://jurnalti.polinema.ac.id/index.php/SIAP/article/view/719>
- Wachid, F. (2022). *Implementasi Metode Design Thinking Untuk Validasi Ide* (Vol. 31, Issue 2).
- Wardhana, W. S., Tolle, H., & Kharisma, A. P. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Android (Studi Kasus: Bank Sampah Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6548–6555. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Yunita, Y., Adriansyah, M., & Amalia, H. (2021). Sistem Informasi Bank Sampah Dengan Model Prototype. *INTI Nusa Mandiri*, 16(1), 15–24. <https://doi.org/10.33480/inti.v16i1.2269>