

## Implementasi Metode *Design Thinking* pada Perancangan UI/UX Situs Olah-Oleh TPS3R Kota Batu

Zsaffa Aulia Putri Prasetyo<sup>1</sup>, Oddy Virgantara Putra<sup>2</sup>, Triana Harmini<sup>3</sup>  
Universitas Darussalam Gontor<sup>123</sup>  
E-mail: zsaffaulia@mhs.unida.gontor.ac.id<sup>1</sup>, oddy@unida.gontor.ac.id<sup>2</sup>,  
triana@unida.gontor.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Pendirian TPS3R atau Tempat Pembuangan Sementara – *Reuse, Reduce, Recycle* – adalah sebuah solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan sampah, khususnya di kota Batu. Akan tetapi, pendiriannya bukan tanpa masalah. Sistem administrasi manual adalah salah satunya. Untuk itu, maka diusulkan perancangan situs Olah-Oleh TPS3R Batu menggunakan metode *Design Thinking* dengan penerapan 5 elemen yang wajib dipenuhi pada pembangunan UX. Tujuan penelitian ini adalah membuat *Minimum Viable Product* (MVP) dari situs Olah-Oleh TPS3R Batu. Fitur yang dikembangkan berfokus pada fitur reservasi penyeteroran sampah, *showcase* produk keluaran TPS3R Batu, berita terkait perkembangan TPS3R Batu dan penukaran poin digital. Pengujian sistem dilakukan dengan pertimbangan aspek *learnability* dan *satisfaction* dengan pendekatan evaluasi *System Usability Scale* (SUS). Skor final yang didapatkan adalah 86, yang mana termasuk pada kategori B “*Excellent*” yang merepresentasikan kemudahan pengguna dalam penggunaan situs ini. Pengguna berhasil menyelesaikan skenario yang telah ditetapkan dan mencapai tujuannya dalam penggunaan situs Olah-Oleh TPS3R Batu.

**Kata kunci :** *Design Thinking, TPS3R Batu, System Usability Scale*

### ABSTRACT

The establishment of TPS3R or Temporary Disposal Sites – *Reuse, Reduce, Recycle* – is an innovative solution to overcome waste problems, especially in Batu, Indonesia. However, his stance was not without problems. The manual administration system is one of them. For this reason, researchers proposed to design TPS3R Batu site using the *Design Thinking* method with the implementation of 5 UX Elements. The purpose of this research is to create a *Minimum Viable Product* (MVP) from the Olah-Oleh of TPS3R Batu Website. The features developed to focus on the reservation feature for garbage collection, product showcase for TPS3R Batu, reading news related to TPS3R Batu development and exchanging digital points. System testing is carried out by considering aspects of *learnability* and *satisfaction* with the *System Usability Scale* (SUS) evaluation approach. The final score obtained is 86 which is included in category B or “*Excellent*” which represents the ease of use of this site for users. The user has successfully completed the predetermined scenario and achieved his goal of using the TPS3R Stone Processing site.

**Keyword :** *Design Thinking, TPS3R Batu, System Usability Scale*

## 1. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu *output*/konsekuensi dari adanya aktivitas manusia di bumi, sampah akan terus diproduksi dan tidak pernah berhenti selama manusia masih ada. Volume sampah yang dihasilkan pun tentu

berbanding lurus dengan jumlah penduduk yang terus bertambah. Tak ayal, problematika sosial yang cukup pelik pun sering timbul akibat permasalahan mengenai sampah yang tak kunjung habis.

Begitu pula yang terjadi di Kota Batu; apalagi dengan statusnya sebagai salah satu

kota wisata di Indonesia. Berbagai solusi dan inovasi terus dikembangkan untuk mereduksi jumlah sampah. Salah satunya adalah dengan mendirikan TPS3R, yang mulai dibangun sejak tahun 2019. TPS3R atau Tempat Pembuangan Sampah – *Reuse, Reduce, Recycle* – adalah kegiatan yang bersifat *social engineering* dan mengajarkan masyarakat dalam pemilahan serta pengolahan sampah secara bijak. Hal ini akan berperan dalam pengurangan sampah yang diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Masruroh, Suciasih, dan Suseno 2015).

Hingga saat ini, kota Batu telah memiliki 5 TPS3R yang tersebar di Kelurahan Dadaprejo, Desa Puntan, Desa Oro-oro Ombo, Desa Pandanrejo, dan Desa Sumbergondo. Namun, pendirian TPS3R sendiri bukannya tak memiliki berbagai masalah. Salah satunya adalah sistem administrasi manual yang menimbulkan beberapa masalah; seperti rentan kehilangan data, penjemputan sampah yang belum terorganisir dengan baik, hingga sistem penukaran poin yang cukup sulit.

Berdasarkan riset yang dilakukan peneliti dengan melibatkan pengelola TPS3R Desa Puntan & TPS3R Desa Dadaprejo, nasabah bisa memilih untuk setor mandiri ke TPS3R, ataupun melakukan reservasi penjemputan sampah via WhatsApp. Setelah pengangkutan sampah oleh petugas, sampah-sampah tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan jenis, merujuk kepada buku tata kelola administrasi Bank Sampah eLHa Kota Batu yang berada di bawah naungan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Batu. Per April 2022, Terdapat 67 jenis sampah dengan kode yang berbeda-beda. Sampah-sampah tersebut diberi poin berdasarkan berat (kg)/satuan (pcs) dan jenis sampahnya. Setelah penghitungan sampah oleh petugas, petugas administrasi akan mencatat poin yang diterima oleh nasabah, dan dibagikan di grup WhatsApp nasabah setiap satu minggu sekali.

Seluruh proses pencatatan tersebut dilaksanakan manual/secara tertulis oleh Administrator TPS3R dibawah pengawasan Pengelola TPS3R, meskipun ada beberapa

kasus dimana pengelola juga menjabat sebagai administrator karena kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM). Setiap TPS3R juga memiliki buku catatan tabungan yang menjadi laporan bulanan TPS3R kepada DLH. Sementara itu, nasabah akan diberikan kwitansi sebagai bukti penyetoran.

Pemesanan manual via *WhatsApp* juga seringkali menjadi sebuah masalah. Salah satunya adalah terjadinya penumpukan pesan, sehingga menyebabkan kendala pada penjemputan sampah karena pesan belum terbaca.

Beberapa penelitian pun sudah pernah dilakukan terkait digitalisasi sistem TPS (TPS Reguler, Bank Sampah, TPST, dan TPS3R). Diantaranya adalah, penelitian yang dilakukan oleh Aji Dedi Mulawarman, Febrina Nur Ramadhani, Meryana Rizky Ananda dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang berjudul “Pendampingan Penerapan Sistem Aplikasi Bank Sampah”. Penelitian ini berfokus pada pembangunan sistem dan pendampingan penerapan sistem Aplikasi Bank Sampah di Kota Batu. Hasil dari penelitian ini, Bank Sampah yang sebelumnya memiliki sistem manual menjadi sistem informasi yang terintegrasi antara DLH dan Bank Sampah. Salah satu yang menarik dari aplikasi ini adalah, perubahan minat masyarakat sebelum dan sesudah diterapkannya sistem penukaran sampah dengan poin; terjadi kenaikan minat signifikan hingga 45% dalam penyetoran sampah mandiri ke bank sampah.

Lalu, penelitian yang ditulis oleh Zulya Amayra Rizqi, Ratna Sari, dan Muhammad Thoriq Kamal yang berjudul “*Website 3T (Trash to Treasure): Website Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Digital Guna Mengatasi Permasalahan Sampah di Daerah Piyungan Yogyakarta*”. Dalam penelitian ini, peneliti membuat sistem *Website 3T* yang merupakan *website* bank sampah digital yang akan mengintegrasikan sampah-sampah yang dikumpulkan setiap desa lalu, sampah tersebut akan dijual melalui *website 3T* sehingga akan memudahkan penanganan sampah di TPST Piyungan.

Oleh karena itu, peneliti mengadakan penelitian ini dengan tujuan untuk membuat *Minimum Viable Product* (MVP) dari Website Pengelolaan TPS3R Kota Batu yang diberi nama Olah-Oleh, agar dapat membantu TPS3R dalam mengatasi masalah-masalah yang dijabarkan sebelumnya. Hasil dari penelitian ini yaitu perancangan website Pengelolaan TPS3R dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Metode *Design Thinking* sendiri, meskipun tergolong metode yang baru diperkenalkan pada *Human Computer Interaction* (Hasso Plattner, Christoph Meinel, dan Larry Leifer 2018), metode ini terbukti sukses dan efektif untuk menjawab permasalahan dengan solusi digital yang inovatif dan modern. Evaluasi dan pengujian sistem akan dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang diadaptasi ke bahasa Indonesia (Sharfina dan Santoso 2016).

## 2. LANDASAN TEORI

### Desain Pengalaman Pengguna

Desain Pengalaman Pengguna atau *User Experience* adalah persepsi atau pengalaman seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa (J. J. Garrett 2011). Hal ini menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. *User Experience* mencakup seluruh aspek interaksi terhadap pengguna dengan perusahaan, layanan, dan produk-produknya. Dalam buku Garrett yang berjudul "*The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*", ia menjelaskan ada 5 elemen yang wajib dipenuhi untuk menciptakan sebuah model dari *User Experience*. Elemen tersebut adalah *Strategy Plane*, *Scope Plane*, *Structure Plane*, *Skeleton Plane*, dan *Surface Plane*.

*Strategy Plane* merupakan elemen pertama dan digunakan untuk mengetahui kebutuhan user dan tujuan pembuatan produk. *Scope Plane* adalah elemen level dua

yang terdiri dari sekumpulan fitur apa saja yang akan ada dalam produk dan elemen konten yang ada di dalam produk.

Selanjutnya, *Structure Plane* yang berada pada level ketiga terdiri dari *interaction design* dan *information architecture*. *Skeleton Plane* atau elemen yang berada pada level keempat terdiri atas *Information Design*, *Interface Design*, dan *Navigation Design*.

Elemen yang berada pada level kelima atau level terakhir adalah *Surface Plane*. Elemen ini terdiri atas *sensory experience* yang diwujudkan melalui *High-Fidelity Design*. Desain ini merupakan desain yang sudah sangat detail dan siap untuk menjadi *prototype*.

### Desain Antarmuka Pengguna

Desain Antarmuka Pengguna atau *User Interface* adalah bagian dari komputer dan perangkat lunak yang dapat dilihat, didengar, disentuh, diajak bicara, dan yang dapat dimengerti secara langsung oleh manusia (B. S. Utama 2020). Maka, dapat dikatakan, ini adalah bagian dari komputer yang memberi aturan terkait tampilan antarmuka untuk pengguna dan memberi fasilitas interaksi yang menyenangkan antara pengguna dengan sistem. Desain Antarmuka Pengguna juga dapat diartikan sebagai hasil akhir dari Pengalaman Pengguna atau *User Experience* (UX) yang dapat dilihat.

### Design Thinking

*Design Thinking* merupakan salah satu metode untuk menciptakan nilai untuk para calon pengguna dan mengidentifikasi peluang pasar secara spesifik dan menyeluruh; tidak terbatas pada basis penampilan dan fungsi saja. Seluruh sistem dibuat berdasarkan korespondensi antara keinginan, kelayakan teknologi, serta kelangsungan hidup (Walker et al. 2019). Dalam prosesnya, *Design Thinking* menggunakan *user-centered approach* agar mampu memahami permasalahan ataupun kebutuhan yang dimiliki oleh pengguna.

*Design Thinking* juga memiliki beberapa proses, yakni *Emphasize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* (Dam n.d.).

### **System Usability Scale (SUS)**

*System Usability Scale* (SUS) adalah sebuah pengukuran *usability* yang dikembangkan oleh John Brooke (Brooke 2020). SUS dilakukan dengan penyebaran sebuah kuisioner/survei yang terdiri dari 10 pertanyaan; masing-masing memiliki 5 poin *Likert* sebagai tanggapan. *Output* SUS merupakan skor yang berkisar antara 0 hingga 100, dengan prinsip semakin besar skor semakin baik pula *usability*-nya.

Hingga kini, SUS banyak digunakan untuk mengukur *usability* dan memiliki beberapa keunggulan, seperti tidak rumit dan mudah digunakan (Bangor, Kortum, dan Miller 2008), tersedia secara gratis (Garcia 2013), tidak membutuhkan biaya tambahan, dan terbukti *valid* dan *reliable* meski ukuran sampel cukup kecil (Tullis dan Stetson 2004).

### **Tempat Pembuangan Sementara – Reduce, Reuse, Recycle – (TPS3R)**

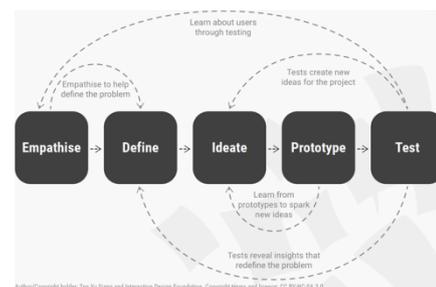
TPS-3R adalah sistem pengolahan sampah dengan inovasi teknologi mesin pencacah sampah dan pengayak kompos yang lebih efektif dan efisien (“Tempat Pengolahan Sampah - Reduce Reuse Recycle (TPS3R) - TeknoPU” n.d.). Ini merupakan salah satu rekayasa sosial (*social engineering*) yang merangkul dan mengajak masyarakat untuk memilah sampah. (Supriyanto et al. 2021).

TPS3R juga memiliki potensi untuk membantu ekonomi desa/kelurahan dengan mengeluarkan produk daur ulang yang dikomersilkan. Selain itu, juga membuka lapangan pekerjaan bagi warga sekitar dalam pelaksanaan manajemen operasinya.

## **3. METODOLOGI**

Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Design Thinking*;

yang digunakan karena terbukti sebagai salah satu metode pendekatan inovatif yang berpusat pada kebutuhan pengguna (Hasso Plattner 2013). Metode ini juga terkenal sebagai proses berfikir komprehensif yang membantu peneliti memahami kebutuhan pengguna, mendapatkan asumsi dari kebutuhan pengguna, dan mendefinisikan kembali permasalahan sebagai upaya untuk menetapkan strategi dan solusi alternatif (Fathoni 2022). Tahapan-tahapan penelitian yang terdapat pada *Design Thinking* terlampir pada Gambar 1.



Gambar 1. 5 Tahapan *Design Thinking*

- a. *Emphasize*  
Pada tahap *Emphasize*, peneliti berusaha untuk mendapatkan pemahaman empatik tentang masalah yang dicoba untuk diselesaikan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan terlebih dahulu diberikan suatu skenario yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh nasabah.
- b. *Define*  
Setelah merangkum hasil observasi dan wawancara dari kedua belah pihak, peneliti akan menganalisa pengamatan dan menentukan masalah inti yang harus diselesaikan. Di tahap inilah, peneliti menemukan dasar untuk menentukan pernyataan masalah dan perhatian utama dalam penelitian.
- c. *Ideate*  
Setelah melakukan tahapan *Empathy* dan *Define*, tahap selanjutnya adalah *Ideate*. Di tahap ini, peneliti

menentukan dan mengidentifikasi solusi; lalu mengimplementasikan kebutuhan pengguna melalui pembuatan *wireframe (low-fidelity design)*.

d. *Prototype*

Tahap *prototype* diawali dengan pembuatan *high-fidelity design* berdasarkan *wireframe* yang telah dibuat. *Prototype* dibuat seinteraktif mungkin. Tujuannya agar aplikasi lebih interaktif ketika uji coba.

e. *Test*

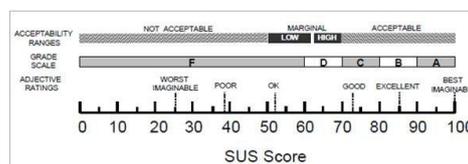
Setelah melakukan finalisasi *Prototype*, tahap selanjutnya yang perlu dipenuhi adalah *testing* atau pengujian. Pengujian perlu dilakukan kepada pengguna untuk memastikan situs yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan memenuhi 5 aspek desain pengalaman pengguna. Pada tahap ini, peneliti menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang dirancang oleh John Brooke sebagai tolak-ukur keberhasilan. Pengguna diperkenankan untuk mengerjakan *task/skenario* yang dibuat peneliti melalui *prototype* yang telah disediakan. Setelah itu, pengguna diperkenankan untuk mengisi kuisisioner sebagaimana terlampir pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pertanyaan pada Kuisisioner SUS**

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya

6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Sebuah sistem dapat dikatakan memiliki tingkat *usability* yang baik apabila memiliki nilai SUS diatas 68 (A Bangor, Kortum, and Miller 2009) pada setiap skor individual. Nilai peringkat skala SUS individual akan dijelaskan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Grade Rankings SUS Individual**

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Analisis Kebutuhan Pengguna dengan *Design Thinking*

a. Tahap *Empathize*

Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan riset tahap empati dengan melibatkan 2 Pengelola TPS3R, dan 5 nasabah TPS3R. Wawancara dilakukan secara daring dengan bantuan aplikasi *Google Meet*, dan observasi dilaksanakan langsung di TPS3R Desa Punten & Desa Dadaprejo.

Hasil observasi dan wawancara kemudian peneliti gabungkan pada *Empathy Map*.

Peneliti juga mengelompokkan *Empathy Map* menjadi 4 kategori, yakni *Say* (mengetahui hal-hal yang diinginkan oleh pengguna), *Think* (mendefinisikan hal-hal yang dipikirkan pengguna), *Does* (menuliskan hal-hal yang biasa dilakukan pengguna), serta *Feel* (menuliskan perasaan pengguna ketika melakukan sesuatu).

Dari sini, titik permasalahan mulai terlihat. Yakni, sistem pengelolaan TPS3R yang masih manual memakan banyak waktu dan menimbulkan resiko terjadinya human error (kesalahan input, pesan WhatsApp tidak terbaca, kesalahan rekapitulasi, dan lainnya) baik di sisi nasabah ataupun di sisi pengelola. Kedua, tidak semua nasabah memiliki waktu untuk penukaran poin sehingga keuntungan mendapatkan poin tidak dirasakan oleh nasabah.

b. Tahap *Define*

Setelah melakukan tahap *emphatize*, hasil-hasil yang didapatkan pada tahap ini diproses di tahap *Define*. *Empathy Map* didefinisikan secara lebih jelas dan sempit untuk mendapatkan fokus permasalahan.

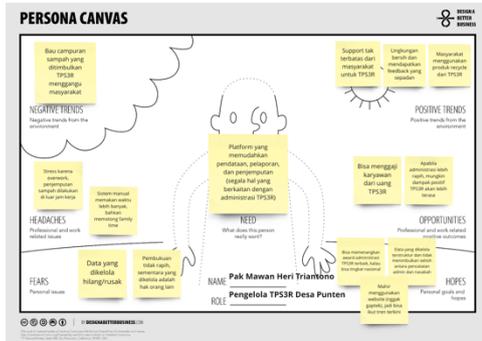
Proses definisi masalah dilakukan dengan menjabarkan setiap kemungkinan permasalahan yang dialami pengguna ketika menggunakan sistem administrasi manual. Di tahap *Define*, peneliti membagi *Define* menjadi dua bagian, yakni proses definisi masalah dan spesifikasi kebutuhan pengguna (*User Persona*). Rujukan pemrosesan tahap ini adalah tulisan

Dam & Slang pada tahun 2019 terkait *Stage 2 of Design Thinking: Define*.

Dari tahap ini, peneliti menemukan resiko lain dalam pencatatan manual yang sebelumnya belum disadari; yakni potensi hilang & kerusakan buku administrasi TPS3R yang bisa berakibat fatal terhadap pengoperasian TPS3R. Setelah proses *define*, peneliti juga mendapatkan gambaran besar terkait aktor yang akan menggunakan aplikasi ini, yakni seluruh pengelola/administrator TPS3R yang masih menggunakan sistem pencatatan manual di Kota Batu, serta nasabah TPS3R di Kota Batu. Format administrasi pembukuan sendiri merujuk kepada buku Tata Kelola Administrasi TPS3R eLHa yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu, sehingga memungkinkan untuk diterapkan pada satu sistem digital yang sama.

Selanjutnya, peneliti melanjutkan penelitian dengan melakukan bagian dua dari tahapan *Define*, yakni perancangan *User Persona*. Di tahapan ini, peneliti melakukan pembuatan persona berdasarkan abstraksi dan kebutuhan pengguna. *User Persona* sendiri terdiri dari *Negative Trends* (Dampak negatif dari lingkungan yang diciptakan), *Positive Trends* (Dampak positif dari lingkungan yang diciptakan), *Headaches* (Isu-isu terkait pekerjaan yang dilakukan), *Fears* (Ketakutan/isu personal), *Opportunities* (Output positif dari pekerjaan yang dilakukan), *Hopes* (Goals personal

dan harapan kedepannya), serta *Need* (Kebutuhan yang diinginkan oleh User). Peneliti juga berusaha memenuhi persyaratan pertama untuk merancang desain pengalaman pengguna, yakni *Strategy Plane*.



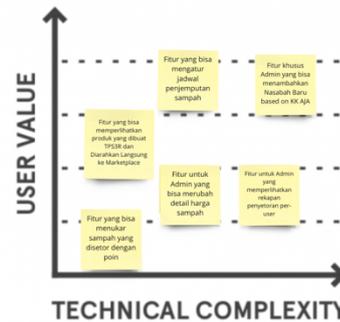
Gambar 2. User Persona Canvas

c. Tahap *Ideate*

Pada proses *Ideate*, seluruh permasalahan yang sudah terdefiniskan di proses sebelumnya dikumpulkan dan melakukan brainstorming di *Board Miro* pada proses ini. Pelaksanaan proses ini merujuk pada panduan Dam pada tahun 2019 terkait *Stage 3 of Design Thinking: Ideate*. Untuk mengklasifikasikan solusi, peneliti membaginya menjadi 4 bagian, yakni *Top Of Mind* (Solusi yang sifatnya umum), *Existing* (Detail solusi yang lebih spesifik dan sudah ada/diterapkan), *How Might We* (Pertanyaan dari *insight* yang dicapai), serta *Futuristic* (Solusi yang *disruptive/out of the box*).telah melakukan tahap *emphatize*.

Setelah melakukan *brainstorming*, peneliti lalu memilih prioritas solusi yang akan dikembangkan untuk menjadi sebuah fitur dalam situs Olah-Oleh. Tahapan selanjutnya adalah

pembuatan *board Impact vs Effort*, atau sederhananya *board* prioritas fitur dengan menggambar sebuah grafik dengan 2 axis (Gambar 4). Axis Y (ke arah atas) untuk menggambarkan *Impact*, dan Axis X (ke kanan) untuk *Effort*. Semakin atas, maka fitur tersebut semakin berorientasi dengan kebutuhan pengguna. Namun, semakin ke kanan, maka makin sulit pula usaha dalam proses pengembangannya secara teknikal.



Gambar 3. Board Impact vs Effort

Setelah itu, didapatkanlah ringkasan fitur dan laman yang akan dikembangkan. Hal ini selanjutnya akan menjadi informasi penting dalam pembangunan *Information Architecture* untuk situs Olah-Oleh. Pada tahap ini, peneliti telah memenuhi level kedua dari syarat desain pengalaman pengguna, yakni *Scope Plane*.

Tabel 2. Perbandingan Sistem Manual dan Solusi Fitur yang Ditawarkan

No	Sistem Manual	Solusi Fitur
1	Penjadwalan pengangkutan sampah manual melalui WhatsApp.	Reservasi Jadwal Pengangkutan Sampah melalui Website dan update posisi petugas langsung masuk ke notifikasi.

2	Pengguna mendapat bukti penerimaan poin & penukaran sampah dengan kwitansi serta pemberitahuan rutin dari admin TPS3R setiap minggu via grup WhatsApp.	Pengguna dapat melihat riwayat transaksi dan jumlah poin yang diterima via <i>Website</i> .
2	Nasabah menyeter sampah tanpa pencatatan jenis sampah secara spesifik.	Pengguna diwajibkan untuk memasukkan daftar sampah yang akan disetorkan sebelum reservasi pengangkutan sampah.
3	Promosi produk daur ulang TPS3R dari mulut ke mulut.	Disediakan laman <i>showcase</i> produk dengan <i>direct link</i> menuju <i>Marketplace</i> resmi.
4	Penukaran poin dengan voucher fisik secara langsung di TPS3R.	Penukaran poin dilakukan secara digital via <i>Website</i> , dengan melampirkan kode <i>voucher digital</i> .

Di tahap ini, peneliti juga menyusun rancangan *Information Architecture* sederhana sebagai panduan untuk membuat *wireframe*, juga untuk memenuhi level ketiga syarat-syarat yang diperlukan untuk membuat desain pengalaman pengguna, atau *Structure Plane*.

Selain itu, pembuatan *Wireframe Low-Fidelity* juga dilakukan pada tahap ini. Berdasarkan fitur yang sudah dirancang sebelumnya dan berlandaskan *Information Architecture*; peneliti membuat *wireframe low-fidelity* sebagai rancangan awal dari pembuatan sistem sederhana tanpa adanya

sentuhan warna. Pembuatan *Wireframe Low-Fidelity* juga menjadi tahapan penting untuk memenuhi level keempat dalam perancangan desain pengalaman pengguna, yakni *Skeleton Plane*. Untuk contoh *wireframe low-fidelity* yang dibuat, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4.. *Wireframe Low-Fidelity Website Olah-Oleh*

#### d. Tahap *Prototyping*

Pada tahap ini, peneliti mulai membuat desain visual yang menjadi rujukan media komunikasi kepada pengguna ketika berinteraksi dengan sistem. Di tahap ini, peneliti melanjutkan *wireframe low-fidelity* menjadi *high-fidelity design* dengan sentuhan warna, *font*, logo, gambar, dan *shape* untuk memberikan gambaran yang lebih jelas kepada pengguna. Peneliti juga menggunakan bantuan aplikasi *Figma* dalam merancang *High-Fidelity Design* dan *Prototype* situs Olah-Oleh. Desain tersebut, selain dibuat semenarik mungkin, juga dibuat interaktif agar memenuhi level terakhir dari desain

pengalaman pengguna, yakni *Surface Plane*. Pembuatan *High-Fidelity Design* terlampir pada Gambar 5.



Gambar 5. High-Fidelity Design

e. Tahap *Testing*

Setelah finalisasi *prototype*, peneliti melakukan pengujian dengan mengadopsi evaluasi *System Usability Scale (SUS)* yang sudah diadaptasi ke bahasa Indonesia oleh Sharfina dan Santoso pada tahun 2016. Pertanyaan yang digunakan pada tahap ini terlampir di bab Metodologi dengan jumlah pengujian 10 orang yang seluruhnya merupakan nasabah TPS3R Kota Batu. Kuisisioner SUS diisi oleh pengguna ketika selesai.

Pada pengujian ini, peneliti juga menerapkan aspek *Learnability* (kemudahan pengguna yang baru berinteraksi) pada pertanyaan nomor 4 dan 10 (Sauro 2011). Lalu pengujian aspek *satisfaction* (aspek kepuasan) melalui seluruh pertanyaan pada kuisisioner SUS.

Untuk perhitungannya, merujuk kepada adaptasi konsep evaluasi SUS dalam Bahasa Indonesia; pertanyaan positif (nomor 1, 3, 5, 7, dan 9) akan dihitung dengan rumus  $(x-1)$ . Dimana  $x$  sendiri merupakan skor asli (antara 0-5) yang diberikan oleh responden.

Sementara, pertanyaan negatif (nomor 2, 4, 6, 8, 10) akan dihitung dengan rumus  $(5-x)$ . Kemudian, untuk mengukur aspek *Satisfaction*, maka skor akhir SUS akan dijumlahkan dan dikalikan dengan 2,5. Nilai akhir ini akan dikategorikan berdasarkan tingkat *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective ratings* yang merujuk kepada Gambar 2.

Berikut adalah nilai akhir yang didapatkan tiap responden dengan menggunakan uji evaluasi SUS:

Tabel 3. Nilai Akhir Uji Evaluasi SUS

No	ID	Skor Asli	Nilai
1	R1	30	75
2	R2	39	97,5
3	R3	35	87,5
4	R4	39	97,5
5	R5	34	85
6	R6	28	70
7	R7	34	85
8	R8	37	92,5
9	R9	36	90
10	R10	32	80
<b>Jumlah</b>		<b>344</b>	<b>86</b>

Dari tabel diatas, diperoleh jumlah rata-rata nilai SUS untuk situs Olah-Oleh adalah 86, yang mana angka ini dikategorikan ke *Grade B "Excellent"* berdasarkan *SUS Individual Score* (Gambar 2). Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa desain antarmuka &

pengalaman pengguna situs Olah-Oleh TPS3R Kota Batu sudah bagus dan dapat digunakan dengan mudah.

## 5. KESIMPULAN

Dengan hasil penelitian diatas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yakni, Perancangan UX Situs Olah-Oleh TPS3R Kota Batu telah memenuhi seluruh aspek elemen perancangan pengalaman pengguna, yakni *Strategy Plane*, *Scope Plane*, *Structure Plane*, *Skeleton Plane*, dan *Surface Plane*; sehingga bisa dilanjutkan ke pembuatan produk. Lalu, metode *Design Thinking* berperan besar dalam proses pemetaan masalah yang sesuai kebutuhan pengguna, sehingga penelitian ini berjalan lancar dan cepat. Dengan aspek *learnability* dan *satisfaction* pada evaluasi *System Usability Testing* (SUS) dengan 10 orang responden, situs Olah-Oleh TPS3R Batu mendapatkan skor 86, yang mana termasuk pada kategori B “*Excellent*” yang merepresntasikan kemudahan pengguna dalam penggunaan situs ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- B. S. Utama. 2020. *Perancangan Ulang User Interface Dan User Experience Pada Website Comic Clothes*.
- Bangor, A, P Kortum, and J Miller. 2009. “Determining What Individual SUS Scores Mean; Adding an Adjective Rating.” *Journal of Usability Studies* 4 (3): 114–23.
- Bangor, Aaron, Philip T Kortum, and James T Miller. 2008. “An Empirical Evaluation of the System Usability Scale.” *International Journal of Human–Computer Interaction* 24 (6): 574–94.  
<https://doi.org/10.1080/10447310802205776>.
- Brooke, John. 2020. “SUS: A ‘Quick and Dirty’ Usability Scale.” *Usability Evaluation In Industry*, no. November 1995: 207–12.  
<https://doi.org/10.1201/9781498710411-35>.
- Dam, Riike Fris. n.d. “The 5 Stages in the Design Thinking Process | Interaction Design Foundation (IxDF).” Interaction Design Foundation. Accessed August 14, 2022. <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>.
- Fathoni, Hasydan Dzikri. 2022. “Perancangan UI/UX Aplikasi BelPython Berbasis Android Menggunakan Metode Design Thinking.” *Current Research in Education: Conference Series Journal* Vol. 1 (No.2).
- Garcia, Adrian. 2013. “UX Research | Standardized Usability Questionnaire.” <https://Chaione.Com/Blog/Ux-Research-Standardizing-Usability-Questionnaires>, 1–7.  
<https://chaione.com/blog/category/user-research/>.
- Hasso Plattner. 2013. *An Introduction to Design Thinking*. England: Institute of Design at Stanford.
- Hasso Plattner, Christoph Meinel, and Larry Leifer. 2018. *Design Thinking Research (Making Distinctions: Collaboration versus Cooperation)*. Switzerland: Springer Nature.
- J. J. Garrett. 2011. *In The Elements of User Experience: User-Centered Design for Web And Beyond*.
- Sauro, Jeff. 2011. “Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS) – MeasuringU.” 2011.  
<https://measuringu.com/sus/>.
- Sharfina, Zahra, and Harry Budi Santoso. 2016. “An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS).” In *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, 145–48.  
<https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2016.7872776>.
- Walker, Corin, Tomeka Nolen, Jinlan Du, and Heather Davis. 2019. “Applying Design Thinking;” 19–19.  
<https://doi.org/10.1145/3347709.334>