

## ***Prototype User Interface Aplikasi Berbasis Website Bank Sampah Menggunakan Metode Design Thinking***

**I Made Surya Wedanta<sup>1\*</sup>, I Putu Agus Swastika<sup>2</sup>, A.A Istri Ita Paramitha<sup>3</sup>**

Sistem Informasi, Universitas Primakara, Denpasar, Indonesia

\*e-mail *Corresponding Author*: suryawedanta1212@gmail.com

### **Abstract**

*Pejaten Village is known as a tile village because most of the residents work as tile craftsmen. Located close to tourist attractions, Pejaten Village often receives transit waste from nearby tourist attractions, which causes a lot of waste to settle in Pejaten Village. The waste bank in Pejaten village is still running conventionally which often experiences errors in recording, counting, and in preparing reports. This study presents the design of a website-based user interface for a waste bank application using the design thinking method to make it easier for cadres to conduct transactions and test it using the SUS (System Usability Scale) which aims to measure the feasibility of the results of the user interface design. The test results obtained based on tests carried out on a high fidelity prototype application based on the Pejaten village trash bank website generated by researchers on 12 people, obtained a SUS score of 79. This value gives a Percentile Ranks assessment of 90% entering category B.*

**Keyword:** *Pejaten Village; Design Thinking; System Usability Scale*

### **Abstrak**

Desa Pejaten dikenal sebagai desa genteng karena sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai pengrajin genteng. Letaknya yang dekat dengan tempat wisata, Desa Pejaten sering menerima sampah transit dari tempat wisata terdekat, yang mengakibatkan banyaknya sampah yang mengendap di desa pejaten. Bank sampah yang ada di desa pejaten masih berjalan secara konvensional yang sering mengalami kesalahan dalam pencatatan, penghitungan, dan dalam pembuatan laporan. Pada penelitian ini menyajikan perancangan *user interface* aplikasi bank sampah yang berbasis *website* menggunakan metode *design thinking* untuk mempermudah kader dalam melakukan transaksi dan pengujiannya menggunakan SUS (*System Usability Scale*) yang bertujuan untuk mengukur kelayakan hasil dari perancangan desain *user interface*. Hasil pengujian didapatkan hasil berdasarkan pengujian yang dilakukan pada *prototype high fidelity* aplikasi berbasis website bank sampah desa pejaten yang dihasilkan oleh peneliti kepada 12 orang, didapatkan hasil skor SUS sebesar 79. Nilai tersebut memberikan penilaian *Percentile Ranks* sebesar 90% dengan masuk kategori B.

**Kata kunci:** *Desa Pejaten; Design Thinking; System Usability Scale*

### **1. Pendahuluan**

Sampah merupakan masalah kompleks yang dihadapi Indonesia. Pada tahun 2020, total produksi sampah Indonesia mencapai 67,8 juta ton. Artinya, 270,20 juta penduduk Indonesia menghasilkan sekitar 185.753 ton sampah setiap harinya [1]. Desa Pejaten memiliki program bank sampah yang dimana Desa Pejaten sudah memiliki bank sampah yang tersebar di 5 banjar dari 8 banjar dibawah naungan bank sampah induk. Pengelolaan sampah masih menjadi fokus desa, karena masyarakat masih belum memiliki kesadaran akan pengelolaan sampah dan masyarakat desa belum memahami perlunya meningkatkan daur ulang sampah, khususnya sampah plastik. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Bumdes dan Bapak Sekdes “Bank sampah di Desa Pejaten masih melakukan pencatatan data nasabah secara konvensional seperti, penghitungan total saldo, dan penghitungan terkait dengan jenis sampah yang dibawa oleh nasabah beserta total berat sampah yang dibawa oleh nasabah. Dan masih melakukan penghitungan dengan kalkulator yang erat kaitannya dengan kesalahan penghitungan dan pengisian neraca pada setiap nasabah. Berdasarkan pemaparan masalah di atas, maka penulis mengangkat judul “Prototype User Interface Aplikasi Berbasis Website Bank Sampah Digital

Desa Pejaten Menggunakan Metode Design Thinking". Tahapan design thinking meliputi empathize, Define, Ideate, prototype, dan Test. Dengan metode Design Thinking, banyak ide dikembangkan selama brainstorming dan melakukan pendekatan langsung dalam pembuatan desain awal sampai hingga tahap pengujian [3]. *System Usability Scale* dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap prototype yang akan dibuat oleh peneliti [4]. Diharapkan evaluasi prototype bank sampah Desa Pejaten memberikan hasil yang nantinya dapat digunakan untuk perbaikan kedepannya.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Aria Ar Razi, Intan Rizky Mutiaz dan Pindi Setiawan dengan judul "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Uui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer". [8] Hasil yang didapatkan adalah sebuah model perancangan dalam bentuk aplikasi mobile pada smartphone yang merupakan Native Mobile Application. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode design thinking yang dimana peneliti membuat perancangan desain ui berupa responsive website.

Penelitian yang dilakukan oleh Elda Chandra Shirvanadi dengan judul "Perancangan Ulang Uui/Ux Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)". [16] Hasil dari perancangan ulang desain situs Amikom Center adalah didapatkan sebuah rancangan solusi berupa desain prototype. Rancangan solusi dalam prototype situs Amikom Center yang telah ditingkatkan pada user interface (UI) dan user experience (UX) dapat memberikan pengalaman penggunaan yang terbaik. Hasil yang didapatkan sebuah rancangan solusi berupa desain prototype.

Penelitian yang dilakukan oleh Isan Priana, Leni Fitriani dengan judul "Perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah di PT. Inpower Karya Mandiri Garut". [17] Hasil dari penelitian ini adalah Sistem dapat menyediakan informasi sesuai yang dibutuhkan bank sampah maupun yang dibutuhkan oleh nasabah, diantaranya adalah rekapitulasi saldo tabungan nasabah, laporan transaksi tabungan serta laporan inventory. Dari perancangan prototype yang akan dibuat agar sesuai dengan kebutuhan kader bank sampah setiap banjar dengan fitur yang lengkap mulai dari rekapitulasi saldo tabungan, laporan transaksi serta laporan inventory.

Penelitian yang dilakukan oleh Shinta Sarahazna Ulfa, Putra Fajar Alam, Mohammad Deni Akbar dengan judul "Analisis Dan Perancangan User Interface Pada Aplikasi Symbah Berbasis Mobile Menggunakan Metodologi Design Thinking". [18] Hasil penelitian yang berfokus pada pengoptimalan edukasi pengelolaan Bank Sampah maka aplikasi akan dirancang dengan tampilan yang minimalis menggunakan button yang hanya berfokus untuk menunjukkan fitur-fitur pada aplikasi. Sehingga user dapat dengan mudah menggunakan aplikasi tersebut. Desain User interface yang dirancang dibuat seminimalis mungkin agar penggunaan lebih mudah.

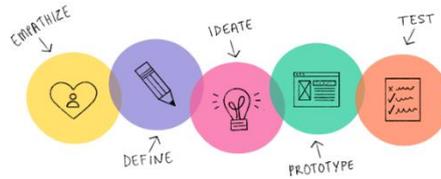
Penelitian yang dilakukan oleh Nur Rohman Ashshiddiqy1, Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa2, Bagus Putu Wahyu Nirmala3, A.A Istri Ita Paramitha4 dengan judul "Perancangan Mobile Application untuk Startup montirkeliling.com dengan Metode Design Sprint". [21] Hasil dari penelitian ini berupa prototype mobile dari startup montirkeliling.com. Peneliti menggunakan sebagai relevansi dan uji usability SUS dengan perbedaan menggunakan metode design thinking.

Penelitian yang dilakukan oleh I Putu Ananda Putra Riadi dengan judul "Perancangan User Interface menggunakan metode human center design (HCD) Studi Kasus Bali Techno Grosir". [22] Hasil dari penelitian ini menghasilkan prototype dari Bali Techno Grosir dan menghasilkan evaluasi prototype menggunakan SUS. Peneliti menggunakan referensi dan sebagai relevansi dari penggunaan metode SUS dalam mengevaluasi desain prototype.

Berdasarkan beberapa jurnal tersebut, peneliti mencari tahu bagaimana merancang UI/UX dan metode yang dapat digunakan. Sehingga penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama merancang user interface dengan metode *Design Thinking* yang menggunakan alur kerja untuk mengumpulkan ide sebanyak mungkin dan kemudian mempersempitnya untuk menghasilkan ide yang bagus. Namun terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini merancang *user interface* aplikasi bank sampah berbasis website yang menunjukkan tampilan dengan hasil perancangan high fidelity yang dapat mempermudah dan memberikan tampilan yang lebih menarik bagi pengguna.

### 3. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *design thinking*, yang dimana metode ini dalam mencoba untuk memahami mempertanyakan asumsi dan mendefinisikan ulang masalah untuk menemukan strategi solusi dan solusi alternatif mungkin tidak segera terlihat pada tingkat pemahaman awal. Pada saat yang sama, Design Thinking memberikan pemecahan masalah berbasis solusi. Ini adalah cara berpikir dan bekerja dengan salah satu metode yang sederhana dan jelas. Dalam metode yang digunakan terdapat 5 tahapan yaitu :



Gambar 1. Tahapan *Design Thinking*

#### 3.1 Empathize

Pada tahap empathize ini peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan kepada 5 orang kader bank sampah yang ada di Desa Pejaten dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan secara mendalam yang dialami oleh pengguna. Berikut merupakan hasil empathize :



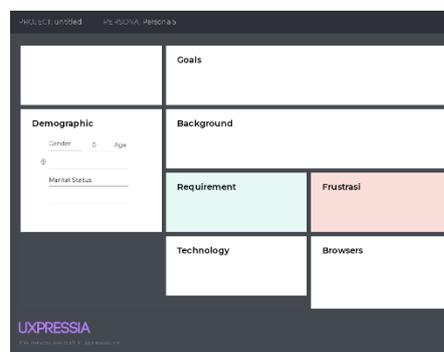
Gambar 2. Hasil tahap *empathize*

#### 3.2 Define

Setelah selesai pada tahap sebelumnya dengan penggalan data terhadap permasalahan yang dialami kader secara mendalam, pada tahap define peneliti melakukan pengolahan dan penyimpulan permasalahan dari yang dialami oleh kader. Pada tahap define ini membuat user persona, empathy map dan affinity diagram:

##### 1) User persona

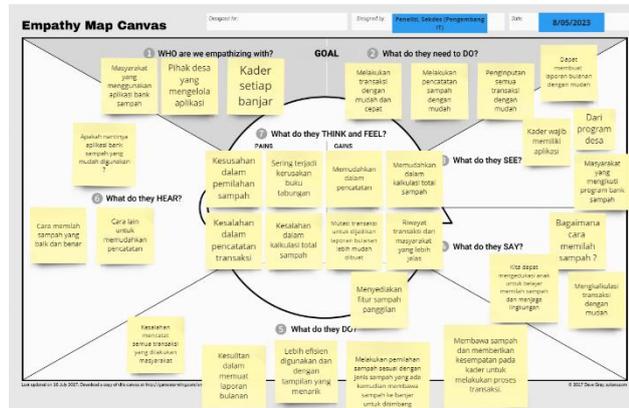
User Persona merupakan sebuah karakter yang mewakili individu pada dunia nyata yang diamati pada saat melakukan penelitian. Orang tersebut yang akan membantu peneliti untuk dapat mengidentifikasi tujuan dan batasan stakeholder. User Persona bertujuan untuk mendapatkan ide-ide dan solusi dari setiap permasalahan.



Gambar 3. *User Persona*

2) *Empathy Map*

Bertujuan untuk membuka, memvisualisasikan dan memahami dengan lebih baik pengalaman dari emosional target persona. Empathy map berfungsi membantu merancang model bisnis.



Gambar 4. *Empathy Map*

3) *Affinity Diagram*

Affinity diagram digunakan untuk mengelompokkan kebutuhan pengguna yang sudah didapatkan dari analisis sebelumnya. Proses ini memberikan bantuan bagi para desainer dalam menentukan masalah dengan memberikan gambaran yang terstruktur sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 4. *Affinity Diagram*

3.3 *Ideation*

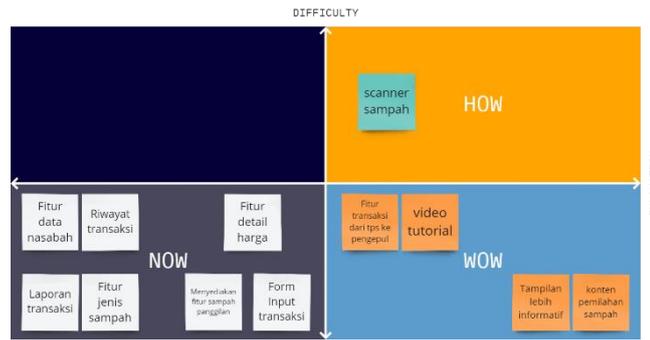
Dalam tahap ini bertujuan untuk mencari solusi dari masalah yang sudah didefinisikan sebelumnya. Peneliti dapat mengumpulkan ide yang membangun untuk dijadikan strategi sebuah solusi dalam memecahkan permasalahan yang ada.

1) *Brainstorming*

Pada tahap brainstorming yang dilakukan peneliti untuk menentukan solusi dari kebutuhan pengguna dan juga permasalahan yang dialami. Berdasarkan hasil dari affinity diagram yang berupa daftar kebutuhan para kader dimana masih bersifat umum dalam artian bahwa satu kebutuhan tersebut dapat melahirkan beberapa solusi. Untuk beberapa kebutuhan yang bersifat umum dilakukan voting terhadap solusi-solusi yang diberikan dari proses brainstorming untuk diurutkan menuju langkah selanjutnya.

2) *How Now Wow Matrix*

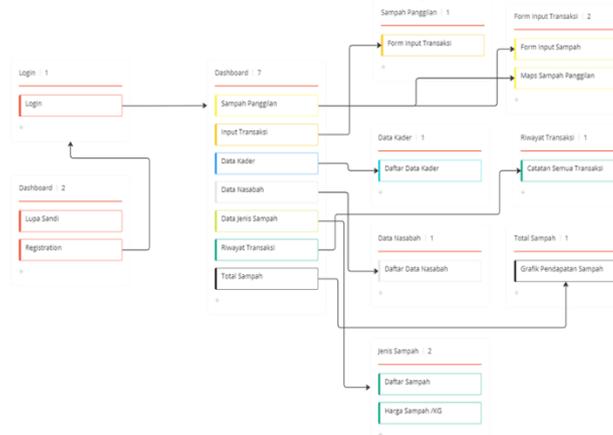
How Now Wow (HNW) Matrix digunakan oleh peneliti untuk dapat mengatur prioritas solusi dari tahap sebelumnya yang masih dalam bentuk daftar, selain itu jika terdapat solusi yang sama maka diseleksi sebelum dimasukkan ke dalam HNW Matix. Tahapan ini dilakukan agar memberikan kemudahan bagi peneliti dalam melakukan perancangan prototipe. Pada HNW matrix dibagi menjadi 3 kuadran yaitu How, Now dan Wow.



Gambar 5. How Now Wow Matrix

3) Information Architecture (IA)

Setelah selesai dan mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada, peneliti selanjutnya menyusun solusi-solusi yang sudah dirumuskan ke dalam information architecture. Pada information architecture ini menggambarkan aplikasi rancangan yang nantinya menjawab kebutuhan dan juga permasalahan yang dialami pengguna dari solusi yang sudah ditentukan di tahap sebelumnya.



Gambar 6. Information Architecture

4) User Flow

Setelah selesai membuat information architecture peneliti bersama sekdes kemudian merumuskan user flow dari fitur yang akan sering digunakan oleh pengguna yaitu fitur input transaksi dan sampah panggilan.

a. User Flow Input Transaksi

User flow input transaksi yang dirancang dimana kader pertama memilih fitur input transaksi, kemudian mengisi form yang sudah tersedia dimulai dari Unit bank sampah, mengisi NIK, mengisi jenis sampah, mengisi tanggal transaksi, mengisi jumlah berat sampah yang dibawa nasabah setelah itu otomatis akan muncul harga dari transaksi tersebut. Lalu kader akan mengklik simpan untuk melakukan transaksi selanjutnya. Jika semua transaksi sudah diinput, kader akan mengklik selesai untuk dapat menyelesaikan tugas transaksi lalu saldo akan langsung masuk ke rekening nasabah.

b. User Flow Sampah Panggilan

Pada User Flow Sampah Panggilan, jika ada transaksi dari nasabah, kader diarahkan pertama untuk memilih shortcut fitur sampah panggilan yang sudah berisikan notifikasi bahwa ada yang melakukan transaksi, setelah itu akan muncul daftar nasabah yang melakukan transaksi sampah panggilan, dari kader akan mengklik jemput pada fitur action, setelah mengklik jemput akan langsung diarahkan menuju maps atau lokasi dimana nasabah tersebut akan melakukan transaksi sampah. Jika Kader sudah berada

di lokasi yang ditentukan oleh nasabah, kader akan melakukan input transaksi yang akan ada di bawah maps.

### 3.4 Prototype

Setelah menetapkan rancangan ide, pada tahap ini akan dilakukan perancangan antarmuka. Ide yang masih abstrak kemudian dibuat desain antarmuka. Tampilan antarmuka dikerjakan menggunakan teknik High Fidelity. Peneliti membuat prototype bank sampah Desa Pejaten. Prototype dari bank sampah dibuat sedetail mungkin mendekati dengan produk yang dibuat dengan sesederhana mungkin yang nantinya akan diimplementasikan, baik dari segi fungsi yang digunakan maupun proses bisnisnya.

### 3.5 Test

Pada tahap ini dilakukan uji coba dari hasil pembuatan user interface yang sudah dibuat kepada 12 calon pengguna untuk melihat reaksi mereka dalam menggunakan aplikasi bank sampah Desa Pejaten. Feedback yang didapat dari calon pengguna dapat dijadikan panduan dan pertimbangan untuk melakukan perbaikan. Para responden akan memberi penilaian untuk setiap pertanyaan berdasarkan skala 1 sampai 5 berdasarkan seberapa setuju mereka dengan pernyataan yang ada di dalam kuesioner SUS. Skala 5 berarti sangat setuju, sedangkan skala 1 berarti sangat tidak setuju. Adapun penilaian dari kuesioner mengacu pada teori Jeff Sauro dimana hasil dari pengujian menggunakan SUS ditetapkan batas minimal 74 untuk dapat diterima oleh pengguna sehingga jika nilai SUS sudah melebihi 74 maka prototype sudah dapat diterima oleh konsumen.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Tampilan User Interface

Setelah menentukan UI Guidelines dan iconography, tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan tampilan antarmuka dari Bank Sampah Desa Pejaten. Berikut ini merupakan hasil perancangan tampilan antarmuka bank sampah desa pejaten yang merupakan hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya. Perancangan user interface bagian beranda pada bank sampah desa pejaten berisikan home, form transaksi, data kader, data nasabah, data jenis sampah, total sampah, riwayat transaksi, dan sampah panggilan.

#### 1) Halaman Beranda

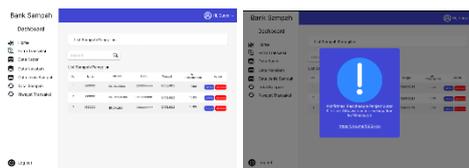
Berdasarkan permasalahan yang dialami pada kader bank sampah, fitur yang disediakan pada dashboard dapat mempermudah kader untuk melakukan transaksi. Maka tampilan halaman dashboard Bank Sampah Desa Pejaten dirancang seperti gambar di bawah ini:



Gambar 7. Halaman Beranda

#### 2) Halaman Sampah Panggilan

Sampah panggilan disini digunakan untuk menampilkan list dari masyarakat yang melakukan transaksi melalui sampah panggilan, pada sampah panggilan akan muncul icon lonceng yang berarti ada masyarakat yang melakukan transaksi.



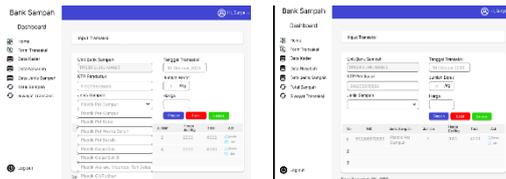
Gambar 8. Halaman list sampah panggilan

Pada fitur reschedule yang berfungsi untuk mengatur jadwal penjemputan ulang yang dimana jika dari petugas ada yang berhalangan untuk menjemput pada jam yang sudah ditentukan. Dapat dilihat pada gambar:



Gambar 9. Halaman Lokasi Nasabah dan Input Transaksi Sampah Panggilan

Pada form harga akan otomatis menampilkan harga perkg disetiap jenis sampah yang diinputkan untuk tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar:



Gambar 10. Halaman Transaksi Sampah panggilan

Setelah selesai melakukan transaksi petugas lalu mengklik selesai untuk menyelesaikan transaksi, lalu akan muncul pop up transaksi sukses saldo anda akan langsung ditambahkan seperti pada gambar:



Gambar 11. Halaman pop up transaksi sukses

3) Halaman Input Transaksi

Pada gambar dibawah merupakan tampilan dari form input transaksi yang dimana form transaksi ini khusus digunakan untuk kader bank sampah pada setiap banjar.

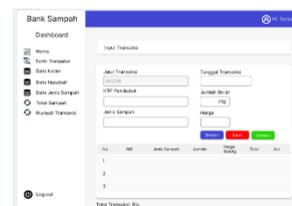


Gambar 12. Halaman Popup transaksi belum selesai

Selain itu kader juga dapat mengedit dan mendelete transaksi jika melakukan kesalahan dalam penginputan transaksi tampilan edit dan delete. Untuk halaman edit dan delete dapat dilihat pada gambar:



Gambar 13. Halaman Edit transaksi



Gambar 14. Halaman Delete Transaksi

4) Halaman Data Kader

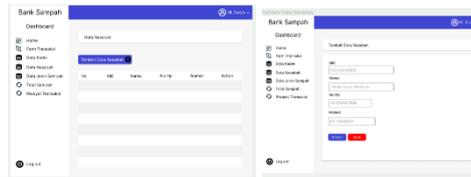
Pada tampilan data kader, kader akan langsung ditujukan ke halaman kader seperti pada gambar:



Gambar 15. Halaman data kader

5) Halaman Data Nasabah

Pada halaman data nasabah berisikan tambahkan data nasabah, NIK, nama, no handphone, alamat, dan action dapat dilihat pada gambar:



Gambar 16. Halaman Data Nasabah



Gambar 17. Halaman popup sukses

6) Halaman Jenis Sampah

Pada halaman jenis sampah terdapat jenis sampah, harga beli warga per kg, harga beli kader perkg, harga jual perkg dan action dapat dilihat pada gambar:



Gambar 18. Halaman Jenis Sampah

7) Halaman Total Sampah

Pada halaman total sampah terdapat grafik pendapatan sampah yang dimana grafik tersebut berisi grafik perhari, per bulan, dan per tahun. Seperti di gambar:



Gambar 19. Halaman Total Sampah

8) Halaman Riwayat Transaksi

Pada halaman Riwayat transaksi berisikan semua transaksi yang sudah pernah dilakukan, dalam riwayat transaksi ini berisikan NIK, alamat, tanggal transaksi, jalura transaksi, jenis sampah, dan total transaksi. Seperti digambar:



Gambar 20. Halaman Riwayat Transaksi

**4.2 Hasil Tahap Test**

Test merupakan tahap terakhir dari design thinking, tahap ini merupakan tahap dimana prototype yang sudah selesai dibuat kemudian diuji coba ke pengguna. Pada tahap test ini peneliti menggunakan metode SUS (System Usability Scale).

1) Menghitung Skor Responden

Perhitungan skor responden dilakukan dengan menjumlahkan nilai yang diberikan seorang responden, setelah dijumlahkan kemudian dikali 2,5 untuk mendapatkan skor akhir dari seorang responden. Hasil dari perhitungan skor responden dapat dilihat pada tabel 3.x. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa berurutan dari R1 sampai R12 memiliki total nilai skor yaitu 70, 50, 80, 73, 88, 88, 78, 80, 88, 83, 83, 88.

Tabel 1 Nilai Skor Asli Responden

No	Responden	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli (Data Contoh)									
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	51	Perempuan	5	2	5	4	4	2	4	1	5	4
2	Responden 2	23	Laki-Laki	5	4	2	5	5	2	3	4	4	4
3	Responden 3	44	Perempuan	5	1	4	2	4	4	4	1	5	2
4	Responden 4	45	Perempuan	4	2	5	2	5	4	5	2	4	4
5	Responden 5	24	Perempuan	4	1	5	2	5	3	5	1	5	2
6	Responden 6	31	Perempuan	5	1	4	2	5	3	4	1	5	1
7	Responden 7	47	Perempuan	5	2	4	2	5	3	4	2	5	3
8	Responden 8	24	Laki-Laki	5	2	5	1	4	3	4	2	4	2
9	Responden 9	25	Laki-Laki	5	2	4	2	5	2	4	1	5	1
10	Responden 10	40	Perempuan	4	1	4	1	5	3	4	3	5	1
11	Responden 11	38	Perempuan	4	1	4	2	5	1	4	2	4	2
12	Responden 12	23	Perempuan	4	2	5	1	4	2	4	1	5	1

Tabel 2 Nilai Skor Hasil Hitung

Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	4	1	3	3	3	4	4	1	30	75
4	1	1	0	4	3	2	1	3	1	20	50
4	4	3	3	3	1	3	4	4	3	32	80
3	3	4	3	4	1	4	3	3	1	29	73
3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	35	88
4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	35	88
4	3	3	3	4	2	3	3	4	2	31	78
4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	32	80
4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	35	88
3	4	3	4	4	2	3	2	4	4	33	83
3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	33	83
3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	35	88

2) Menghitung Rerata SUS

Tabel 3. Rata-rata skor SUS

Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	4	1	3	3	3	4	4	1	30	75
4	1	1	0	4	3	2	1	3	1	20	50
4	4	3	3	3	1	3	4	4	3	32	80
3	3	4	3	4	1	4	3	3	1	29	73
3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	35	88
4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	35	88
4	3	3	3	4	2	3	3	4	2	31	78
4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	32	80
4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	35	88
3	4	3	4	4	2	3	2	4	4	33	83
3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	33	83
3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	35	88
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											79

### 3) Mencari nilai percentile ranks dan letter grades

Setelah mendapatkan skor rerata peneliti kemudahan mencari percentile ranks dan letter grades SUS Score. Skor rata-rata SUS sebesar 79. Pada penelitian ini mendapatkan percentile rank sebesar 90% dengan letter grades B. Dari hasil tersebut maka nilai yang diberikan pada uji coba oleh pengguna masuk ke dalam kelas B karena masuk dan memiliki nilai  $< 80.3$ ,  $70\% \leq$  percentile  $< 90\%$ .

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada prototype high fidelity aplikasi berbasis website bank sampah desa pejaten yang dihasilkan oleh peneliti kepada 12 orang, didapatkan hasil seperti skor SUS sebesar 79. Nilai tersebut memberikan penilaian Percentile Ranks sebesar 90% dengan masuk kategori B. Hal ini menandakan perancangan yang dibuat oleh peneliti dapat digunakan dan dimengerti oleh pengguna. Peneliti juga menghitung tingkat interpretasi pengguna menggunakan hasil dari SUS. Hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perancangan user interface pada aplikasi berbasis website bank sampah desa pejaten dapat diterima oleh pengguna tanpa dilakukannya iterasi pada proses design thinking. Nilai atau grade B yang didapatkan oleh perancangan juga mengakhiri proses dari design thinking.

## 5. Simpulan

Perancangan User Interface bank sampah Desa Pejaten menggunakan lima tahapan pada design thinking. Tahap pertama yaitu Empathize dilakukan untuk mendapatkan permasalahan yang dialami pengguna. Kemudian hasil informasi tersebut kemudian dianalisis di tahap kedua yaitu Define. Pada tahap Define peneliti menggunakan bantuan User Persona dan Empathy Map untuk dapat menggambarkan pengguna, selain itu terdapat juga Affinity diagram untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Tahap selanjutnya yaitu Ideate dimana peneliti bersama dengan stakeholder yaitu tim IT Desa Pejaten merumuskan ide berupa solusi dari permasalahan dan daftar kebutuhan yang ada menggunakan How Now Wow Matrix, Brainstorming, Information Architecture, dan User Flow.

Rekomendasi Masa mendatang Kepada peneliti yang ingin mengambil objek penelitian berupa perusahaan maupun instansi pemerintah, disarankan agar dapat merencanakan dan mengatur jadwal, serta berkomunikasi dengan baik dengan pihak tersebut untuk memperlancar kegiatan penelitian. Selain itu diharapkan peneliti lebih menghargai waktu dalam melaksanakan penelitian agar semua waktu yang tersedia tidak terbuang sia-sia begitu saja.

Hasil dari perancangan prototype yang menggunakan metode design thinking yang sudah di uji dan sudah diterima oleh pengguna. Disarankan kepada pihak Desa Pejaten untuk bisa mengembangkan lebih lanjut lagi agar mempermudah kader untuk melakukan transaksi, selain itu juga dapat membantu perekonomian desa maupun masyarakat desa untuk dijadikan pendapat sampingan dari hasil transaksi sampah.

## Daftar Referensi

- [1] I. Wayan *et al.*, "PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH MELALUI PROGRAM BANK SAMPAH DI KABUPATEN TABANAN."
- [2] G. Nabila and S. Wahyuni, *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 Penerapan UI/UX Dengan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas.*
- [3] D. Setiawan and S. L. Wicaksono, "Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale," *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 2, no. 1, p. 71, Jun. 2020, doi: 10.21580/wjit.2020.2.1.5792.
- [4] A. S. Suryani, D. Efektivitas, and P. Sampah, "PERAN BANK SAMPAH DALAM EFEKTIVITAS PENGELOLAAN SAMPAH(STUDI KASUS BANK SAMPAH MALANG." [Online]. Available: <http://www.tempo.co/read/news/2012/04/15/063397147/>
- [5] | Jurnal Bahasa Rupa and J. Bahasa Rupa, "PENERAPAN DESIGN THINKING PADA MEDIA KOMUNIKASI VISUAL," Online, 2019. [Online]. Available: <http://jurnal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/jurnalbahasarupa>
- [6] D. W. Ramadhan, B. Soedijono, and E. Pramono, "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)." [Online]. Available: <https://excelindo.co.id>

- [7] E. Kurniawan, A. Nata, and S. Royal, "PENERAPAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DALAM PENGUKURAN KEBERGUNAAN WEBSITE PROGRAM STUDI DI STMIK ROYAL," 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [8] W. Cholil, "Analisis Media Pembelajaran Online Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode System Usability Scale," 2021. [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- [9] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ," 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [10] N. Luh, P. M. Lestari, I. Made, A. Pradnyana, and G. A. Pradnyana, "Usability Testing Menggunakan Model PACMAD Pada Aplikasi Mobile Tabanan Dalam Genggaman Usability Testing Use The PACMAD Model On Mobile Application 'Tabanan Dalam Genggaman,'" 2021.
- [11] H. Yani and G. Mahargya Ningrum, "EVALUASI USABILITY SITUS WEB KEMENKUMHAM KANTOR WILAYAH JAMBI DENGAN METODE USABILITY TEST DAN SYSTEM USABILITY SCALE," 2019. [Online]. Available: <https://jambi.kemenkumham.go.id/>
- [12] A. Ar Razi *et al.*, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENANGANAN LAPORAN KEHILANGAN DAN TEMUAN BARANG TERCECER," *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 03, no. 02, 2018, [Online]. Available: <http://bit.do/demandia>
- [13] H. Judul, D. Oleh, and E. C. Shirvanadi, "SKRIPSI PERANCANGAN ULANG UI/UX SITUS E-LEARNING AMIKOM CENTER DENGAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: AMIKOM CENTER)," 2021.
- [14] I. Priana, L. Fitriani, J. Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut Jl Mayor Syamsu No, and J. Garut, "PERANCANGAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK PENGELOLAAN DATA BANK SAMPAH DI PT. INPOWER KARYA MANDIRI GARUT," 2016. [Online]. Available: <http://jurnal.sttgarut.ac.id>
- [15] S. Sarahazna Ulfa, P. F. Alam, and M. D. Akbar, "ANALISIS DAN PERANCANGAN USER INTERFACE PADA APLIKASI SYMBAH BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODELOGI DESIGN THINKING."
- [16] F. Renaldo *et al.*, *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Hello Life Dengan Metode Design Thinking.*
- [17] N. R. Ashshiddiqy *et al.*, "Perancangan Mobile Application untuk Startup montirkeliling.com dengan Metode Design Sprint," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 10, no. 3, 2021.
- [18] I GUSTI MADE YUDIANTARA WIJAYA, "IMPLEMENTASI USER INTERFACE WEBSITE LEMBAGA PELATIHAN KERJA ALFA PRIMA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," 2021.
- [19] I Putu Ananda Putra Riadi, "Perancangan User Interface menggunakan metode human center design (HCD) Studi Kasus Bali Techno Grosir," 2021.