

## PERANCANGAN UIUX *ANDROID* UNTUK MENINGKATKAN KEPEDULIAN MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN SAMPAH DAN LINGKUNGAN

RISKA SINTIA DEWI<sup>1</sup>, RAHMAT FAUZI<sup>2</sup>, NOPENDRI<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Universitas Telkom<sup>1,2,3</sup>

Email: riskasintiadewi@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>,  
rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>, nopendri@telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v6i2.3636>

**Abstrak:** Banjir yang terjadi di sekitar daerah di Indonesia yang rentan terhadap banjir, salah satunya yaitu Kabupaten Bandung. Kondisi yang dipengaruhi oleh keberadaan Sungai Citarum dan pengaruh pengelolaan pembangunan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS). Maka itu dari kondisi tersebut dibutuhkan suatu tindakan penyelamatan bumi seperti penghijauan. Pada hasil survey dan wawancara ke masyarakat sekitar Baleendah Permai, penumpukan sampah terjadi karena faktor terbesar dari banjir yang terjadi. Karena kebiasaan masyarakat yang membuang sampah ke sungai, saat musim hujan tiba sungai tidak bisa mengalir dengan baik. Dari permasalahan yang ada, kurangnya tempat pengelolaan sampah, proses, tidak mengetahui informasi program, tempat pengelolaan sampah dan tidak adanya rasa peduli dari masyarakat. Maka itu perlu dibuatkan aplikasi *WHY-ME* berbasis *Android* untuk menangani suatu masalah. Pada aplikasi *Android* yang akan digunakan juga, dibutuhkan sebuah *UI* dan *UX*. Dalam perancangannya ada metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahannya, yaitu dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Pengujian yang dilakukan dengan *usability testing* dengan *maze design* dengan hasil masyarakat 82,21% dan pengelola 85,1% dapat menyelesaikan misinya dengan baik. Untuk pengujian *system usability scale (SUS)* hasilnya masyarakat 81, pengelola 81 dan startup 83 untuk hasil pengukuran kegunaan yang sudah dilakukan.

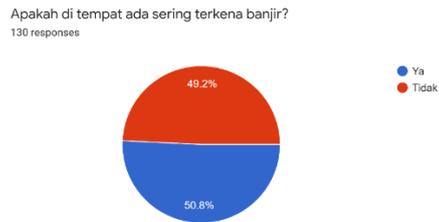
**Kata Kunci:** Sampah, *Android*, *User Interface*, *User Experience*, *Design Thinking*

### A. Pendahuluan

Sampah merupakan limbah yang tak terpakai dan sering kali tidak terkendali sehingga menimbulkan permasalahan di tengah pertumbuhan dan kepadatan masyarakat yang begitu tinggi (Riduan, 2021). Menurut Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung, sesuai dengan Perpres nomor 97 tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah rumah tangga dan sampah sejenisnya, secara hitungan kasar setiap orang memproduksi sampah sebanyak 0,35 kg/hari. Jika masyarakat Kabupaten Bandung 3,7 juta jiwa, maka produksi sampahnya mencapai 1.350 ton/hari (Abdalloh, 2021).

Pada saat ini juga sebagian masyarakat sudah ada yang menerapkan terkait penghijauan atau disebut *go-green*, yaitu suatu tindakan penyelamatan bumi yang saat ini mengalami kerusakan. Maka dari itu suatu penjualan sampah-sampah diawali dengan pembersihan dan pemisahan sampahnya sesuai dengan jenisnya (Ahdiat, 2019). Jadi, ketika sampah mulai menumpuk adanya pemanggilan pengelola bank sampah dimana untuk menerapkan penghijauan untuk menyelamatkan bumi dan terhindar dari banjir.

Berdasarkan hasil survey dan wawancara ke masyarakat sekitar Baleendah Permai, penumpukan sampah pun menjadi faktor penyebab terbesar dari setiap banjir yang terjadi. Karena kebiasaan masyarakat juga yang membuang sampahnya langsung ke sungai, jadi saat musim hujan tiba sungai tidak bisa mengalir dengan baik, akan tersumbat dengan sampah yang menggunung. Sesuai dengan hasil survey, hasilnya ada pada Gambar 1 menampilkan hasil survey sering terkena banjir.



Gambar 1 Hasil Survei: Sering Terkena Banjir

Berdasarkan hasil survey yang sudah dilakukan, ada 130 responden sekitar 50,8% yang tempat tinggalnya sering terkena banjir. Masih terhitung sangat banyak untuk beberapa daerah yang sering terkena banjir. Pada hasil survei juga bahwa penyebab banjir dikarenakan sampah dan sebagian besar masyarakat juga mengetahui terkait pengelolaan sampah. Hanya kepedulian masyarakat terhadap sampah masih sangat rendah, semua program yang sudah dilakukan oleh pemerintah belum terlihat dampak positif yang besar. Bisa jadi kurangnya sarana yang menarik dalam pelaksanaan program peningkatan kepedulian masyarakat terhadap sampah dan lingkungan, yang menjadikan belum maksimalnya manfaat yang di dapat.

Berikut permasalahan yang dialami masyarakat berdasarkan dengan survey yang sudah dilakukan. Pada Tabel 1 menampilkan permasalahan hasil survey dan wawancara.

Tabel 1 Permasalahan Hasil Survey dan Wawancara

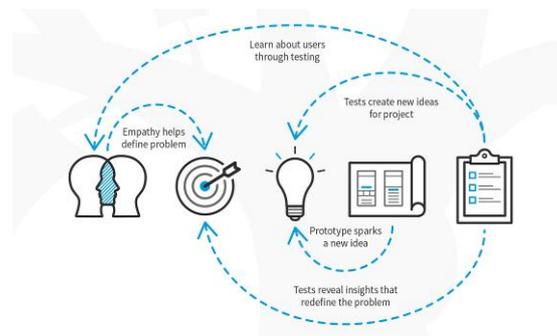
No.	Permasalahan	Deskripsi Masalah
1.	Kurangnya tempat pengelolaan sampah	Masyarakat belum banyak yang mengetahui terkait tempat untuk pengelolaan sampah organik ataupun anorganik, karena masih kurangnya jumlah tempat pengelolaan sampah.
2.	Proses pengelolaan sampah	Dalam proses pengelolaan sampah, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui proses utama saat akan mengelola sampah yang baik dan benar dan dalam pemilihannya pun yang sesuai.
3.	Tidak mengetahui informasi program lingkungan	Selama ini terkait informasi program lingkungan atau pengelolaan sampah, dari masyarakat masih banyak yang belum mengetahui informasinya.
4.	Tidak mengetahui tempat pengelolaan sampah	Untuk tempat pengelolaan sampah juga, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui lokasi dimana saja yang terdapat tempat pengelolaan sampahnya.
5.	Belum ada rasa peduli pada masyarakat	Masih kurangnya rasa peduli masyarakat terhadap sampah dan lingkungan dan belum banyak mengetahui terkait <i>ecopreneurship</i> .

Maka dari pada itu dengan menuangkan ide dalam membuat aplikasi untuk meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan lingkungan. Aplikasi ini akan membantu meningkatkan ketertarikan masyarakat untuk ikut kontribusi dalam kegiatan manajemen terhadap sampah dan lingkungan. Dengan itu potensi terjadinya bencana alam seperti banjir dapat dikurangi, karena memiliki konsep ramah lingkungan (*ecopreneurship*) (Sonya & dkk, 2018). Aplikasi yang akan di rancang berjudul “WHY-ME

Aplikasi Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah dan Lingkungan”.

## B. Metode Penelitian

Metode *Design Thinking* dapat memacu kreativitas, memacu orang-orang untuk berpikir di luar kebiasaan mereka atau “*out of the box*” dan membandingkan semua prespektif unik yang ada (Hussein, 2018). Ada alur pada Gambar 2 merupakan 5 fase dalam *design thinking*:



Gambar 2 Design Thinking (Dam & Siang, 2022)

### 1. *Empathize* (Empati)

Dalam fase ini diminta untuk menjelaskan masalah dan tantangan yang mendasari munculnya suatu ide. Dalam fase ini juga dibutuhkan konkretisasi untuk bisa mengidentifikasi dengan baik. Pada tahap ini juga pendekatan yang diambil bersifat *user-centered*.

### 2. *Define*

Dalam fase ini fokus pada identifikasi target *user* secara detail dengan memperhatikan konteks seperti melakukan *interview* dan observasi target *user* yang dituju. Melakukan penetapan terhadap profil-profil target *user* dengan membuat persona, untuk memudahkan visualisasi dan interpretasi untuk fase selanjutnya.

### 3. *Ideate*

Pada fase ini, dimana ketika sudah mendapatkan suatu data dari fase sebelumnya. Selanjutnya dilakukan interpretasi hasil dari *interview* dan hasil observasi untuk dilakukan *mapping* untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang dimiliki target *user* untuk formulasi ide atau gagasan yang akan diambil.

### 4. *Prototype*

Tujuan pada fase ini merupakan membuat prototype yang dibagi menjadi dua jenis yaitu *low-fidelity* dan *high-fidelity*. Ada tujuan dibuatnya *prototype* adalah untuk melakukan validasi bahwa ide bisa menyelesaikan suatu masalah yang ada. Maka dari itu pada tahap ini untuk prototypenya langsung melakukan percobaan ke *user*.

### 5. *Test*

Pada fase ini dibutuhkan suatu metode yang paling efektif untuk digunakan, dengan melakukan pengulangan atau iterasi (*iteration*) merupakan siklus dari suatu proses dimana di dalamnya terdapat percobaan (*testing*), pengembangan (*improving*) dan percobaan kembali (*retesting*).

Pada fase terakhir ini, tim mencoba prototype yang disolusikan dengan pengguna atau pelanggan yang merepresentasikan persona. Lalu memperbaharui dari solusinya ke hasil evaluasi target pelanggan secara berulang kali sampai mendekati sempurna (Hussein, 2018).

### C. Hasil dan Pembahasan

#### A. Analisis

##### 1. *Empathize*

Pada tahap *empathize* ini merupakan fase pertama dalam *design thinking*. Pada tahap ini juga melakukan observasi dengan menggunakan wawancara dan *questioner* kepada masyarakat umum. Wawancara sendiri dilakukan kepada beberapa masyarakat umum dan beberapa orang yang sudah lebih dulu bergabung dengan pengelolaan sampah. Pada Tabel 2 menampilkan merupakan kesimpulan dari hasil wawancara yang sudah dilakukan.

##### a. Wawancara

Tabel 2 Kesimpulan Hasil Wawancara

Tujuan	Kesimpulan
Mengetahui latar belakang dan pengalaman, digunakan supaya mengetahui profil persona.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: - Rata-rata usianya 17-25 Tahun dan di usia lebih dari 40 Tahun. - Jenis pekerjaannya IRT, Mahasiswa dan Wiraswasta.
Mengetahui apakah di sekitar rumah masyarakat terkena banjir dan disebabkan oleh sampah.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Banyak dari masyarakat yang tempat tinggalnya terkena banjir dan sebagian masyarakat menyatakan bahwa banjir berakibat dari sampah yang menumpuk di sungai yang bisa mengakibatkan banjir, karena aliran air yang tertutup oleh sampah.
Mengetahui terkait jenis-jenis sampah.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Banyak masyarakat yang belum mengetahui jenis sampah apa saja yang biasanya dapat dikelola kembali atau lainnya.
Mengetahui pengelolaan sampah yang baik untuk dikelola.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Bahwa sebagian masyarakat sudah banyak mengetahui tentang pengelolaan sampah, hanya yang belum diketahui bagaimana pengelolaan sampah yang baik yang bisa menghasilkan.
Mengetahui tingkat kemudahan dalam mendapatkan informasi mengenai pengelolaan sampah.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Masih kurangnya informasi yang diberikan. Jadi sulit juga mencari yang sesuai ataupun yang akurat.
Mengetahui tempat atau lokasi penampung pengelolaan sampah.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Bahwa masih kurang tempat penampung atau pengelolaan sampah di sekitar tempat tinggal masyarakat. Jadi masih kurangnya kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan lingkungannya.
Mengetahui pengalaman mengikuti kegiatan yang di adakan Bank Sampah atau Pemerintah.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Bahwa masyarakat masih kurang mengetahui kegiatan yang dilaksanakan oleh Pemerintah ataupun Bank Sampah, terkait pengelolaan sampah dan lingkungan.

Mengetahui tentang <i>ecopreneurship</i> dalam pengelolaan sampah dan lingkungannya.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Masih banyak yang belum mengetahui terkait <i>ecopreneurship</i> dan sebagian masyarakat masih banyak yang belum mengetahui juga tentang keterkaitan <i>ecopreneurship</i> untuk masyarakat dan keuntungannya seperti apa.
Mengetahui penggunaan <i>smartphone</i> di masyarakat sekitar.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Untuk penggunaan <i>smartphone</i> , banyak digunakan saat ini di masyarakat karena mudah dibawa kemana mana.
Mengetahui aplikasi terkait pengelolaan sampah bagi masyarakat.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Masih banyak yang belum mengetahui aplikasi terkait pengelolaan sampah dan lingkungan. Bisa jadi sekitar 80% masyarakat belum mengetahui aplikasi tersebut.
Mengetahui manfaat aplikasi pengelolaan sampah dan lingkungan bagi masyarakat.	Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan: Bahwa masyarakat berharap aplikasi pengelolaan sampah dan lingkungan bisa memberikan dampak positif bagi masyarakat. Dapat mengedukasi, memberikan informasi, sebagai tempat pengelolaan dan memudahkan dalam memproduksi hasil pengelolaan sampah bagi masyarakat sekitar.

## 2. Define

Pada tahap *define*, memberikan suatu gambaran yang dibutuhkan narasumber dan responden yang didapatkan atau hasil wawancara pada tahap *emphatize*. Observasi itu sendiri digunakan, agar mengetahui hal apa saja yang di dapat dari narasumber dan responden terkait kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan lingkungan. Ada pada Tabel 3 terkait persona.

Tabel 3 Persona

 <b>Amaranggi Eka Putri</b> Mahasiswa 23 Tahun	
<i>Demographics</i>	Nama saya Amaranggi Eka Putri, saya merupakan seorang mahasiswa tingkat akhir yang sedang berurusan dengan skripsi. Saya juga tertarik dengan isu-isu lingkungan karena saya sendiri tinggal di daerah yang suka

	terdampak banjir.
<i>Behavior &amp; Activity</i>	Mendapatkan informasi mengenai lingkungan melalui media sosial atau grup whatsapp.
<i>Goals</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inginnya bisa saling mengedukasi soal pengelolaan sampah yang baik dan benar supaya tidak merusak lingkungan.</li> <li>- Inginnya bisa lebih peduli terhadap isu-isu lingkungan, khususnya sampah.</li> </ul>
<i>Problem</i>	Dalam pengelolaan sampah, karena informasi yang kurang akurat dalam pengelolaannya, khawatir salah dalam pengelolaan dan dapat merusak lingkungan.
<i>Needs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan informasi terkait pengelolaan sampah yang baik dan benar yang tidak merusak lingkungan.</li> <li>- Mendapatkan informasi suatu tempat yang bisa menampung hasil pengelolaan sampah.</li> </ul>
<i>Tech Savviness</i>	Dalam penggunaan media sosial.

### 3. *Ideate*

Tahap selanjutnya *ideate* yaitu untuk menemukan suatu ide-ide yang kreatif sebanyak-banyaknya yang nantinya melakukan pemecahan permasalahannya pada tahap sebelumnya, dengan melakukan *brainstorming* dan pengembangan ide berupa suatu aplikasi mobile yang bernama WHY-ME.

### B. Perancangan

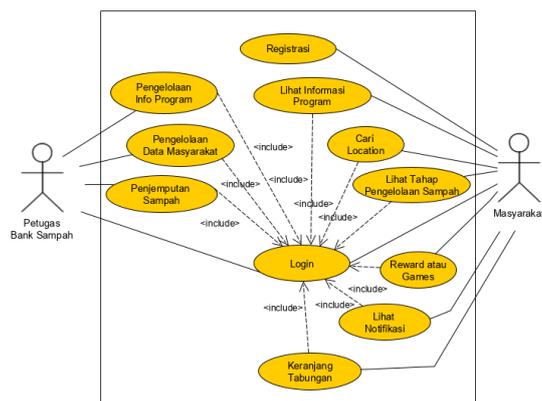
## 1. Prototype

Untuk tahap selanjutnya sudah masuk ke dalam perancangan tahap *prototyping* yaitu membuat prototipe dari hasil ide dari segi *feasibility* dan *impact*. Dimana dengan menuangkan suatu konsep pada tahap sebelumnya yang memiliki suatu gambaran dari solusi-solusi yang sudah di catat dari tahap sebelumnya. Setelah itu dari solusi itu melakukan validasi dengan melakukan suatu perancangan *prototype*.

### Analisis

#### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan oleh sistem, biasanya dalam menanggapi permintaan dari pengguna sistem. Pada WHY-ME terdapat 2 aktor yaitu Masyarakat dan Bank Sampah yang memiliki batasan dalam penggunaan fitur WHY-ME. Pada Gambar 3 merupakan use case diagram.



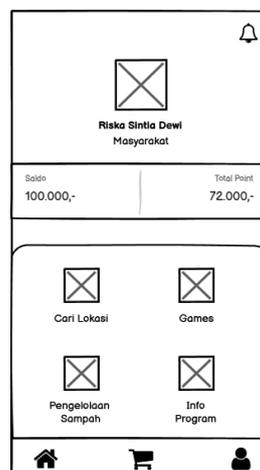
Gambar 3 Use Case Diagram

#### Low-Fidelity Prototype

*Mockup low-fidelity* dibuat sesuai dengan *use case* dan *activity diagram* yang sudah dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna aplikasinya. Berikut merupakan *mockup low-fidelity*:

#### 1. Dashboard (Masyarakat)

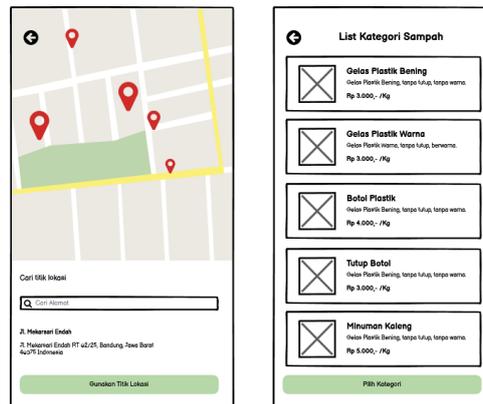
Pada Gambar 4 menampilkan tampilan *dashboard*, menampilkan tampilan utama pada aplikasi yang akan dibuat. Terdapat beberapa menu yang di tampilkan pada *dashboard*.



Gambar 4 Low Fidelity – Dashboard (Masyarakat)

#### 2. Cari Lokasi (Masyarakat)

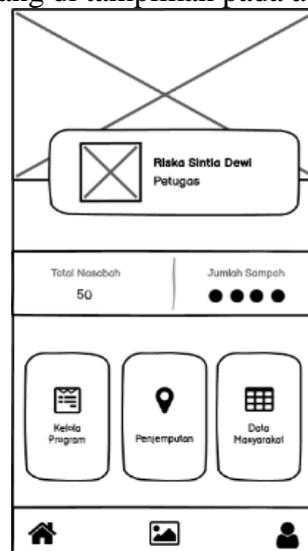
Pada Gambar 5 menampilkan tampilan cari lokasi, menampilkan lokasi-lokasi tempat pengelolaan sampah. Untuk melakukan penjemputan sampah atau produk pengelolaan sampah, yang akan diambil oleh petugas bank sampah langsung.



Gambar 5 Low Fidelity - Cari Lokasi (Masyarakat)

### 3. Dashboard (Petugas)

Pada Gambar 6 tampilan *dashboard*, menampilkan tampilan utama pada aplikasi yang akan dibuat. Terdapat beberapa menu yang di tampilkan pada *dashboard*.



Gambar 6 Low Fidelity – Dashboard (Petugas)

### High-Fidelity Prototype

*Mockup high-fidelity* design yang tingkat presisinya tinggi. Sudah memiliki warna, ukuran, jarak dan bentuk elemen sudah dibuat dengan tingkat presisi dan akurasi yang detail. Berikut merupakan *mockup high-fidelity*:

#### 1. Dashboard (Masyarakat)

Pada Gambar 7 menampilkan tampilan *dashboard*, menampilkan tampilan utama pada aplikasi yang akan dibuat. Terdapat beberapa menu yang di tampilkan pada *dashboard*.



Gambar 7 High Fidelity – Dashboard (Masyarakat)

## 2. Dashboard (Petugas)

Pada Gambar 8 tampilan *dashboard*, menampilkan tampilan utama pada aplikasi yang akan dibuat. Terdapat beberapa menu yang di tampilkan pada *dashboard*.



Gambar 8 High Fidelity – Dashboard (Pengelola)

## 5. Test

Pada tahap *test*, tahapan terakhir dimana melakukan pengujian pada hasil yang sudah dibuat. Dengan menggunakan beberapa *testing*, yaitu *usability testing* dengan *maze design* dan pengujian *system usability scale* (SUS). Berikut ini merupakan testing untuk fase yang pertama.

### Fase Pertama

#### *Usability Testing (Maze Design)*

Pada tahap testing ini yang digunakan adalah *platform maze* desain sebagai alat bantu untuk melakukan *usability testing*. Pengujiannya sendiri dilakukan dengan memberikan misi dan pertanyaan kepada user dengan melakukan uji coba. Dalam pengujian ini juga untuk melihat pemahaman dan melacak kebiasaan user dalam menggunakan sistem yang telah dirancang.

Dalam pengujiannya sendiri terdapat 30 responden yang dibedakan menjadi 2 peran, yaitu Masyarakat dan Petugas Bank Sampah.

No.	Nama Blok	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Give Up/ Bounce	Average Duration	Misclick Rate	Mission Usability Score (MIUS)
1	Lupa Kata Sandi	70%	30%	0%	22.4s	31%	60,8
2	Car: Lokasi (Sampah Anorganik)	77,8%	22,2%	0%	35,3s	21,4%	68,2
3	Keranjang	100%	0%	0%	13,4s	15,6%	88
4	Pemilihan	88,9%	11,1%	0%	14,5s	14,3%	82,55
5	Notifikasi	100%	0%	0%	5,7s	14,8%	92,25
Total Nilai Rata-Rata/ Maze Usability Score (MAUS)							78,36

Tabel 4 Hasil Pengujian (Pengelola)

No.	Nama Blok	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Give Up/ Bounce	Average Duration	Misclick Rate	Mission Usability Score (MIUS)
1.	Lupa Kata Sandi	66,7%	33,3%	0%	5,8%	12,5%	65,05%
2.	Edit Kelola Program	66,7%	33,3%	0%	7,4%	5%	70,95%
3.	Melihat Detil Penjemputan	83,3%	16,7%	0%	5,8%	12,5%	73,35%
4.	Tambah Data Masyarakat	100%	0%	0%	5,6%	7,15%	87,25%
5.	Edit Data Produk	66,7%	33,3%	0%	5,1%	10,4%	67,85%
Total Nilai Rata-Rata/ Maze Usability Score (MAUS)							72,89%

**Pengujian System Usability Scale (SUS)**

Setelah melakukan pengujian dengan menggunakan MIUS dan MAUS sebelumnya. Selanjutnya melakukan penelitian dengan menggunakan parameter *System Usability Scale* yang berisi 10 pertanyaan dengan skala 1-5.

Tabel 5 Hasil Nilai Kuesioner (Masyarakat)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	3	2	3	2	4	2	3	3	3	1	63
2.	Responden2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	78
3.	Responden3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	78
4.	Responden4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	0	63
5.	Responden5	3	3	3	1	2	3	3	3	3	0	60
6.	Responden6	4	4	3	3	3	4	3	4	2	1	78
7.	Responden7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	93
8.	Responden8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
9.	Responden9	3	3	3	4	3	4	4	4	3	1	80
10.	Responden10	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	68
11.	Responden11	3	4	3	4	3	3	3	2	3	1	73
12.	Responden12	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	90
13.	Responden13	3	3	4	1	2	0	3	1	2	1	50
14.	Responden14	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	85
15.	Responden15	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	88
Total												75

Tabel 6 Hasil Nilai Kuesioner (Pengelola)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	93
2.	Responden2	4	3	4	1	4	1	4	3	3	0	68
3.	Responden3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	1	73
4.	Responden4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	70
5.	Responden5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	73
6.	Responden6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	70
7.	Responden7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	70
8.	Responden8	3	4	3	3	3	4	3	3	3	1	75
9.	Responden9	4	4	3	4	3	3	4	4	3	1	83
10.	Responden10	3	2	2	1	3	3	3	3	3	1	60
Total												73

Tabel 7 Hasil Nilai Kuesioner (Startup)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	4	3	3	3	3	3	4	3	3	1	75
2.	Responden2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	63
3.	Responden3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	1	78
4.	Responden4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	1	73
Total												72

## Fase Kedua

### Usability Testing (Maze Design)

Pada tahap testing ini yang digunakan adalah *platform maze* desain sebagai alat bantu untuk melakukan *usability testing*. Pengujiannya sendiri dilakukan dengan memberikan misi dan pertanyaan kepada user dengan melakukan uji coba. Dalam pengujian ini juga untuk melihat pemahaman dan melacak kebiasaan user dalam menggunakan sistem yang telah dirancang. Dalam pengujiannya sendiri terdapat beberapa responden yang dibedakan menjadi 2 peran, yaitu Masyarakat dan Petugas Bank Sampah.

Tabel 8 Hasil Pengujian Fase Kedua (Masyarakat)

No.	Nama Blok	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Give Up/Bounce	Average Duration	Misclick Rate	Mission Usability Score (MIUS)
1.	Lupa Kata Sandi	93,8%	0%	6,3%	10s	6%	77,8%
2.	Cari Lokasi (Sampah Anorganik)	80%	6,7%	13,3%	7,4s	2,1%	73,85%
3.	Keranjang	85,7%	7,1%	7,1%	2,3s	5%	81,95%
4.	Permainan	92,9%	7,1%	0%	4,45s	2,2%	89,8%
5.	Notifikasi	85,7%	7,1%	7,1%	0,55s	1,05%	87,65%
Total Nilai Rata-Rata/ Maze Usability Score (MAUS)							82,21%

Tabel 9 Hasil Pengujian Fase Kedua (Pengelola)

No.	Nama Blok	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Give Up/Bounce	Average Duration	Misclick Rate	Mission Usability Score (MIUS)
1.	Lupa Kata Sandi	80%	10%	10%	7,5s	2,75%	74,75%
2.	Edit Kelola Program	100%	0%	0%	5s	7,25%	87,75%
3.	Melihat Detil Penjemputan	90%	10%	0%	6,65s	5,65%	82,7%
4.	Tambah Data Masyarakat	90%	10%	0%	1,85s	2,4%	90,75%
5.	Edit Data Produk	100%	0%	0%	7,5s	2,95%	89,55%
Total Nilai Rata-Rata/ Maze Usability Score (MAUS)							85,1%

### Pengujian System Usability Scale (SUS)

Setelah melakukan pengujian dengan menggunakan MIUS dan MAUS sebelumnya. Selanjutnya melakukan penelitian dengan menggunakan parameter *System Usability Scale* yang berisi 10 pertanyaan dengan jawaban skala 1-5.

Tabel 10 Hasil Nilai Kuesioner Fase Kedua (Masyarakat)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	3	3	3	3	3	2	3	3	4	1	70
2.	Responden2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	78
3.	Responden3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	78
4.	Responden4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	1	75
5.	Responden5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	73
6.	Responden6	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	93
7.	Responden7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	98
8.	Responden8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
9.	Responden9	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	85
10.	Responden10	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	68
11.	Responden11	3	4	3	4	4	3	3	4	3	1	80
12.	Responden12	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	95
13.	Responden13	3	4	4	3	3	3	3	1	3	1	70
14.	Responden14	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	85
15.	Responden15	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	88
Total												81

Tabel 11 Hasil Nilai Kuesioner Fase Kedua (Pengelola)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	93
2.	Responden2	4	3	4	3	4	2	4	4	3	1	80
3.	Responden3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	85
4.	Responden4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
5.	Responden5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	1	80
6.	Responden6	3	4	4	3	3	3	3	3	4	1	78
7.	Responden7	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	78
8.	Responden8	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	83
9.	Responden9	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	90
10.	Responden10	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	65
<b>Total</b>												81

Tabel 12 Hasil Nilai Kuesioner Fase Kedua (Startup)

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Hasil
1.	Responden1	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	85
2.	Responden2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	73
3.	Responden3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	1	83
4.	Responden4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	90
<b>Total</b>												83

#### D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian “Perancangan *User Interface* dan *User Experience Android* Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah dan Lingkungan Metode *Design Thinking*” maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Pada perancangan yang dibuat merupakan perancangan mengenai UI/UX *android* dalam meningkatkan kepedulian masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah dan lingkungan sekitar.
- Dalam perancangan menggunakan metode *design thinking*, ada beberapa tahapan dalam menyelesaikannya, yaitu tahap *emphatize* melakukan observasi dengan menggunakan wawancara dan *questioner* kepada masyarakat umum, pengelola sampah dan ke *startup*, yang kedua tahap *define* mengumpulkan hasil dari wawancara ataupun *questioner* dengan dibuatkan persona sesuai user penggunaannya, pada tahap yang ketiga adalah tahap *ideate* menemukan suatu ide-ide yang kreatif sebanyak-banyaknya dan melakukan list permasalahan dengan menambahkan solusi apa untuk permasalahannya sendiri, selanjutnya tahap *prototype* membuat *customer map*, *use case diagram*, analisis proses bisnis sampai pembuatan *low-fidelity prototype* dengan *high-fidelity prototype* dan tahap *test* untuk yang terakhir yaitu melakukan pengujian dengan melakukan dua kali pengujian, pengujian dengan maze design dan pengujian *system usability scale*.
- Pada hasil pengujian dengan maze design untuk pengujian yang pertama dari masyarakat nilai rata-ratanya yaitu 78,36% dan untuk pengelola 72,89%. Untuk hasil dari total keseluruhan dari pengujian SUS yaitu 75 untuk masyarakat, total 73 untuk pengelola dan total 72 dari *startup*. Hasil dari keseluruhan akan ada saran, masukkan dan solusi yang akan diperbaiki dan akan adanya pengulangan pengujian untuk fase kedua.
- Untuk hasil pengujian fase dua, untuk hasil dari total keseluruhan dari pengujian SUS yaitu untuk masyarakat 82,21% dan pengelola 85,1%. Untuk hasil dari total keseluruhan dari pengujian SUS yaitu 81 untuk masyarakat, total 81 untuk pengelola dan total 83 dari *startup*. Hasil yang baik dan adanya perubahan dari pengujian di fase pertama setelah adanya perbaikan sesuai dengan kritik, saran dan masukkan dari user.

#### Daftar Pustaka

- Abdalloh, M. (2021, Juni Jumat). *Penanganan Sampah di Kabupaten Bandung Timbang!* (Ayo Bandung) Retrieved 2022, from <https://www.ayobandung.com/soreang/pr-79726885/penanganan-sampah-di-kabupaten-bandung-timbang>
- Ahdiat, A. (2019). Tiap Tahun Indonesia dilanda Bencana Banjir. *Jurnal Nasional*.

- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2022, Juli). What is Design Thinking and Why Is It So Popular? *Interaction Design Foundation*, pp. <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>.
- Hussein, A. S. (2018). *Metode Design Thinking untuk Inovasi Bisnis*. Malang: Tim UB Press.
- Riduan, A. (2021). *Penanganan dan Pengelolaan Sampah*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Saragih, R. I., Pangaribuan, R. R., & dkk. (2020). Perancangan Desain UI & UX Pada Aplikasi Jasa Pengangkutan Sampah Trash Care. *Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*.
- Sari, I. P., Kartina, A. H., & dkk. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking Dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class. *Jurnal Pendidikan Multimedia*.
- Sonya, C., & dkk. (2018). Implementasi Ecopreneurship Untuk Keberlanjutan Lingkungan. *Jurnal Nasional*.
- Utami, D. R. (2021). Mengenal Sampah Organik dan Non-Organik. *Jurnal Nasional*.