

**EVALUASI *USABILITY* DAN *USER EXPERIENCE*
APLIKASI PENDUKUNG PENGELOLAAN SAMPAH
KEMASAN BEKAS PAKAI RUMAH TANGGA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang
Ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Kevin Jovian Yogatama

NPM 6131801163



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2022**

**EVALUASI *USABILITY* DAN *USER EXPERIENCE*
APLIKASI PENDUKUNG PENGELOLAAN SAMPAH
KEMASAN BEKAS PAKAI RUMAH TANGGA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang
Ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Kevin Jovian Yogatama

NPM 6131801163



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2022**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Kevin Jovian Yogatama
NPM : 6131801163
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : EVALUASI *USABILITY* DAN *USER EXPERIENCE*
APLIKASI PENDUKUNG PENGELOLAAN SAMPAH
KEMASAN BEKAS PAKAI RUMAH TANGGA

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 28 Februari 2022
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**



(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing Tunggal



(Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng.)

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kevin Jovian Yogatama

NPM : 6131801163

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:
**EVALUASI USABILITY DAN USER EXPERIENCE APLIKASI PENDUKUNG
PENGELOLAAN SAMPAH KEMASAN BEKAS PAKAI RUMAH TANGGA**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 28 Januari 2022



Kevin Jovian Yogatama

NPM : 6131801163

ABSTRAK

Jumlah sampah di Indonesia terus bertambah setiap tahunnya. Aplikasi X merupakan aplikasi dalam upaya untuk mengurangi jumlah sampah dengan layanan berupa mengelola kembali sampah kemasan bekas pakai. Review pada *playstore* menunjukkan keluhan terkait penggunaan aplikasi dan letak fitur yang membingungkan. Keluhan tersebut juga muncul berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap lima pengguna dan lima calon pengguna aplikasi. Aplikasi X merupakan aplikasi baru yang belum pernah dilakukan evaluasi sehingga masih terdapat ruang untuk perbaikan. *Usability* dan *user experience* merupakan aspek penting dalam sebuah aplikasi agar pengguna puas dan terus menggunakan aplikasi. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan sebuah evaluasi untuk mengetahui permasalahan terkait *usability* maupun *user experience* ketika menggunakan aplikasi. Hasil evaluasi tersebut dijadikan sebagai dasar untuk dilakukannya perbaikan.

Untuk mengevaluasi *usability* dan *user experience* dari aplikasi X, digunakan 5 kriteria *usability* yaitu *effectiveness*, *efficiency*, *usefulness*, *learnability*, dan *satisfaction* serta 2 kriteria *user experience* yaitu pragmatis dan hedonis. *Effectiveness* dan *efficiency* diukur menggunakan *task completion*. *Usefulness*, *learnability*, *satisfaction* diukur menggunakan *USE Questionnaire*. Pragmatis dan hedonis diukur menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Pengujian dilakukan terhadap 12 calon pengguna yang belum pernah menggunakan aplikasi X. Hasil evaluasi terhadap aplikasi saat ini mendapatkan nilai *effectiveness* 68%, *efficiency* 57%, *usefulness* 5,01, *learnability* 3,54, *satisfaction* 3,98, pragmatis 0,1, dan hedonis 0,5. Didapatkan juga 22 *usability problem* yang terdapat pada aplikasi, mayoritas terkait letak fitur yang sulit ditemukan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, dibuatlah rancangan usulan dalam bentuk *high-fidelity prototype*.

Rancangan usulan dilakukan perbandingan hasil evaluasi dengan menggunakan metode yang sama. Berdasarkan hasil evaluasi, menunjukkan bahwa rancangan usulan mendapatkan nilai yang lebih baik dengan nilai *effectiveness* 95,2%, *efficiency* 89,8%, *usefulness* 6,04, *learnability* 6,37, *satisfaction* 6,15, pragmatis 1,75, dan hedonis 1,94. berdasarkan hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa rancangan usulan memiliki *usability* dan *user experience* yang baik.

Kata Kunci: *Usability*, *User Experience*, Aplikasi, Pengelolaan Sampah Kemasan, Evaluasi

ABSTRACT

The amount of waste in Indonesia continues to increase every year. The X application is an application in an effort to reduce the amount of waste with services in the form of re-managing used packaging waste. Reviews on the playstore show complaints regarding the use of the application and the location of the confusing features. The complaint also emerged based on interviews conducted with five users and five potential users of the application. Application X is a new application that has never been evaluated so there is still room for improvement. Usability and user experience are important aspects in an application so that users are satisfied and continue to use the application. Based on this, an evaluation is needed to find out problems related to usability and user experience when using the application. The results of the evaluation are used as the basis for making improvements.

To evaluate the usability and user experience of application X, 5 usability criteria are used, namely effectiveness, efficiency, usefulness, learnability, and satisfaction and 2 user experience criteria, namely pragmatic and hedonic. Effectiveness and efficiency are measured using task completion. Usefulness, learnability, satisfaction were measured using the USE Questionnaire. Pragmatism and hedonism were measured using the User Experience Questionnaire (UEQ). The test was carried out on 12 potential users who had never used the X application. The results of the evaluation of the current application obtained values of effectiveness 68%, efficiency 57%, usefulness 5.01, learnability 3.54, satisfaction 3.98, pragmatic 0.1, and hedonic 0.5. There were also 22 usability problems found in the application, the majority related to the location of features that were difficult to find. Based on the problems found, a draft proposal was made in the form of a high-fidelity prototype.

The proposed design is compared with the evaluation results using the same method. Based on the evaluation results, it shows that the proposed design gets a better score with a value of effectiveness 95.2%, efficiency 89.8%, usefulness 6.04, learnability 6.37, satisfaction 6.15, pragmatic 1.75, and hedonic 1.94. based on the evaluation results, it can be concluded that the proposed design has good usability and user experience.

Keywords: Usability, User Experience, Application, Packaging Waste Management, Evaluation

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat-Nya selama proses pembuatan skripsi “Evaluasi Usability Dan User Experience Aplikasi Pendukung Pengelolaan Sampah Kemasan Bekas Pakai Rumah Tangga”. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis selama proses pembuatan dan penyusunan skripsi ini. Penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, dan semangat yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, membimbing, memotivasi, dan memberi arahan selama proses pengerjaan skripsi ini
2. Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T.. dan Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah mendukung dan memberi motivasi untuk dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Semua dosen Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu dan wawasannya
5. Dhyani yang selalu mendukung dan memotivasi peneliti untuk menyelesaikan skripsi
6. Seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengambilan data yang dilakukan penulis selama proses penyusunan skripsi
7. Teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi
8. Seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat terbuka terhadap saran dan masukannya. Besar harapan penulis penelitian yang dilakukan dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca yang ingin melakukan penelitian sejenis maupun penelitian lanjutan.

Bandung, Januari 2022

Kevin Jovian Yogatama

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-9
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-14
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-15
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-15
I.6 Metodologi Penelitian	I-16
I.7 Sistematika Penulisan	I-19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Desain Interaksi.....	II-1
II.1.1 <i>Discovering Requirements</i>	II-3
II.1.2 <i>Designing Alternatives</i>	II-4
II.1.3 <i>Prototyping</i>	II-4
II.1.4 <i>Evaluating</i>	II-5
II.2 <i>Usability</i>	II-5
II.3 <i>User Experience</i>	II-7
II.4 <i>Usability Testing</i>	II-9
II.5 <i>USE Questionnaire</i>	II-11
II.6 <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	II-12
II.7 <i>Penyesuaian</i>	II-14
II.8 <i>Sampling</i>	II-15
II.9 <i>A/B Testing</i>	II-16

BAB III EVALUASI DAN PERANCANGAN USULAN APLIKASII-1

III.1	Aplikasi X	III-1
III.1.1	<i>Flow Process</i> Aplikasi X.....	III-2
III.1.2	Tampilan Aplikasi X	III-2
III.2	Rencana Evaluasi.....	III-8
III.3	Hasil Evaluasi Aplikasi X Saat Ini	III-15
III.3.1	<i>Effectiveness</i> Aplikasi X Saat Ini	III-15
III.3.2	<i>Efficiency</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-17
III.3.3	<i>Usefulness</i> Aplikasi X Saat Ini	III-20
III.3.4	<i>Learnability</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-20
III.3.5	<i>Satisfaction</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-21
III.3.6	<i>User Experience</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-22
III.3.7	Rekapitulasi Hasil Evaluasi Aplikasi X Saat Ini.....	III-24
III.4	<i>Usability Problem</i> Aplikasi X Saat Ini	III-24
III.5	Rancangan Usulan Aplikasi X.....	III-26
III.6	Evaluasi Rancangan Usulan Aplikasi X	III-42
III.6.1	Rencana Evaluasi	III-42
III.6.2	Perbandingan Hasil Evaluasi Rancangan Ulang Aplikasi X	III-43
III.6.2.1	<i>Effectiveness</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-43
III.6.2.2	<i>Efficiency</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-46
III.6.2.3	<i>Usefulness</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-49
III.6.2.4	<i>Learnability</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-50
III.6.2.5	<i>Satisfaction</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-51
III.6.2.6	<i>User Experience</i> Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-51
III.6.2.7	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-53
III.6.3	Usulan Perbaikan Rancangan Aplikasi X	III-54

BAB IV ANALISIS	V-1
IV.1 Analisis Pemilihan Metode dan Kriteria <i>Usability Testing</i>	IV-1
IV.2 Analisis Proses Evaluasi Aplikasi X	IV-2
IV.3 Analisis Hasil Evaluasi Aplikasi X Saat Ini	IV-3
IV.3.1 Analisis Tingkat Efektivitas Aplikasi Saat Ini	IV-4
IV.3.2 Analisis Tingkat Efisiensi Aplikasi Saat Ini	IV-4
IV.3.3 Analisis Tingkat <i>Usefulness</i> Aplikasi Saat Ini	IV-5
IV.3.4 Analisis Tingkat <i>Learnability</i> Aplikasi Saat Ini	IV-5
IV.3.5 Analisis Tingkat <i>Satisfaction</i> Aplikasi Saat Ini	IV-6
IV.3.6 Analisis Tingkat Pragmatis dan Hedonis Aplikasi Saat Ini	IV-7
IV.3.7 Analisis <i>Usability Problem</i> Aplikasi X Saat Ini	IV-8
IV.4 Analisis Proses Pembuatan Rancangan Usulan.....	IV-8
IV.5 Analisis Perbandingan Aplikasi X Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-9
IV.5.1 Analisis Perbandingan Tingkat Efektivitas Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-10
IV.5.2 Analisis Perbandingan Tingkat Efisiensi Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-10
IV.5.3 Analisis Perbandingan Tingkat <i>Usefulness</i> Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-11
IV.5.4 Analisis Perbandingan Tingkat <i>Learnability</i> Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-11
IV.5.5 Analisis Perbandingan Tingkat <i>Satisfaction</i> Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-12
IV.5.6 Analisis Perbandingan Tingkat Pragmatis dan Hedonis Aplikasi Saat Ini dan Rancangan Usulan	IV-12
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Pernyataan dan Kriteria <i>USE Questionnaire</i>	I-11
Tabel II.2 Penyesuaian Metode Shumard	II-14
Tabel III.1 <i>Task List</i> Responden	III-11
Tabel III.2 Rekapitulasi <i>Effectiveness</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-16
Tabel III.3 Perhitungan Waktu Normal Aplikasi X Saat Ini	III-18
Tabel III.4 Rekapitulasi <i>Efficiency</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-18
Tabel III.5 Rekapitulasi <i>Usefulness</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-20
Tabel III.6 Rekapitulasi <i>Learnability</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-21
Tabel III.7 Rekapitulasi <i>Satisfaction</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-21
Tabel III.8 Kuesioner UEQ Aplikasi X Saat Ini.....	III-22
Tabel III.9 Skor UEQ Aplikasi X Saat Ini	III-23
Tabel III.10 Rekapitulasi Hasil Evaluasi Aplikasi X Saat Ini.....	III-24
Tabel III.11 Rekapitulasi <i>Usability Problems</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-25
Tabel III.12 Rekapitulasi <i>Effectiveness</i> Rancangan Awal.....	III-43
Tabel III.13 Rekapitulasi <i>Effectiveness</i> Rancangan Usulan	III-45
Tabel III.14 Perhitungan Waktu Normal Rancangan Aplikasi X	III-46
Tabel III.15 Rekapitulasi <i>Efficiency</i> Rancangan Awal.....	III-47
Tabel III.16 Rekapitulasi <i>Efficiency</i> Rancangan Usulan	III-48
Tabel III.17 Rekapitulasi <i>Usefulness</i> Rancangan Aplikasi X	III-49
Tabel III.18 Rekapitulasi <i>Learnability</i> Rancangan Aplikasi X.....	III-50
Tabel III.19 Rekapitulasi <i>Satisfaction</i> Rancangan Aplikasi X.....	III-51
Tabel III.20 Kuesioner UEQ Rancangan Aplikasi X.....	III-52
Tabel III.21 Skor UEQ Rancangan Aplikasi X	III-53
Tabel III.22 Rekapitulasi Hasil Evaluasi Rancangan Aplikasi X.....	III-54

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Komposisi Sampah di Indonesia Berdasarkan	I-3
Gambar I.2 Hasil Survei Perilaku Pengelolaan Sampah	I-4
Gambar I.3 Proyeksi Pengguna Internet di Indonesia tahun 2017-2023	I-5
Gambar I.4 Penetrasi Ponsel Pintar di Indonesia 2015-2025	I-6
Gambar I.5 <i>Home</i> Aplikasi X.....	I-8
Gambar I.6 Review Aplikasi X di <i>Play Store</i>	I-12
Gambar I.7 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	I-16
Gambar II.1 Model Sederhana Siklus Hidup Desain Interaksi	II-2
Gambar II.2 Aspek User Experience Berdasarkan Perspektif Pengguna	II-8
Gambar II.3 <i>User Experience Questionnaire</i>	II-13
Gambar III.1 Tampilan <i>Home</i> Aplikasi X Saat Ini	III-3
Gambar III.2 Tampilan <i>View Category</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-4
Gambar III.3 Tampilan <i>Order</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-5
Gambar III.4 Tampilan <i>Cash</i> dan <i>Points</i> Aplikasi X Saat Ini.....	III-6
Gambar III.5 Tampilan <i>Profile</i> dan <i>Achievement</i> Aplikasi X Saat Ini	III-7
Gambar III.6 Tampilan Halaman <i>Home</i>	III-27
Gambar III.7 Tampilan Halaman <i>Inbox</i>	III-29
Gambar III.8 Tampilan Halaman <i>Edit Profile</i>	III-30
Gambar III.9 Tampilan Halaman <i>Profile</i>	III-31
Gambar III.10 Tampilan Halaman <i>Category</i>	III-33
Gambar III.11 Tampilan Halaman <i>Category</i> setelah <i>Input</i>	III-34
Gambar III.12 Tampilan Fitur <i>Search</i>	III-35
Gambar III.13 Tampilan Fitur Alternatif Kategori	III-36
Gambar III.14 Tampilan Halaman <i>Input Quantity</i>	III-37
Gambar III.15 Tampilan Halaman <i>Edit Profile</i>	III-39
Gambar III.16 Tampilan Popup Cara Pakai Aplikasi	III-41
Gambar III.17 Tampilan Akhir Halaman Kategori Produk.....	III-55
Gambar III.18 Tampilan Akhir Fitur <i>Voucher</i>	III-56
Gambar III.19 Tampilan Akhir Fitur Profil	III-57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	<i>FLOW PROCESS</i> APLIKASI.....	A-1
LAMPIRAN B	<i>FORM EVALUASI</i> APLIKASI.....	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas dan dijelaskan mengenai pendahuluan dilakukannya penelitian ini. Pendahuluan dimulai dengan penentuan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan dilakukan perumusan masalah. Kemudian terdapat juga pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Sampah merupakan salah satu permasalahan utama yang membuat lingkungan menjadi rusak. Jumlah sampah yang terus meningkat membuat timbunan sampah menggunung dan bahkan tidak sanggup lagi untuk menampung jumlah sampah yang dihasilkan. Sampah yang menumpuk memicu terjadinya pencemaran udara pada daerah sekitar. Di Indonesia sendiri, permasalahan sampah hampir terjadi di seluruh wilayah. Pada Tabel I.1, dapat dilihat data jumlah timbulan sampah nasional pada tahun 2020 yang terbaru berdasarkan *website* resmi Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2020), didapatkan total timbulan sampah sudah mencapai 68,2 juta ton per tahun pada tahun 2020. Hal tersebut mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya seperti pada catatan tahun 2016 menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Kementerian Perindustrian (Safitri, Winda, & Mochamad, 2018), bahwa jumlah timbulan sampah di Indonesia sudah mencapai 65,2 juta ton per tahun.

Jumlah timbulan sampah nasional akan terus bertambah apabila menggunakan teknik penanganan sampah yang sama. Menurut SNI 19-2454-2002 tentang Tata cara Pengelolaan Sampah Perkotaan, timbulan sampah sendiri dapat diartikan sebagai banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita perhari, atau perluas bangunan, atau perpanjang jalan (Badan Standardisasi Nasional, 2002). Berdasarkan Badan Pusat Statistik tentang Hasil Sensus Penduduk 2020, laju pertumbuhan penduduk per tahun selama 2010 hingga 2020 rata-rata sebesar 1,25% (Badan Pusat

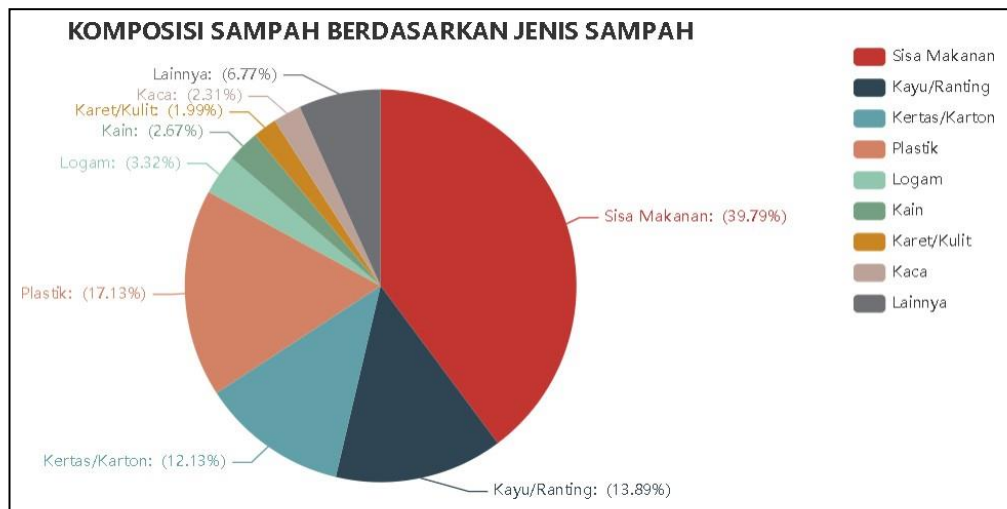
Statistik, 2021). Bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya, membuat jumlah timbulan sampah akan terus bertambah, dimana pada tahun 2020 saja penduduk Indonesia menghasilkan 0,68kilogram sampah per individunya (Muhid, 2021). Jumlah timbulan sampah yang terus meningkat akan mengalami penumpukan yang menimbulkan bahaya pada lingkungan sekitar.

Tabel I.1 Data Timbulan Sampah Tahun 2020

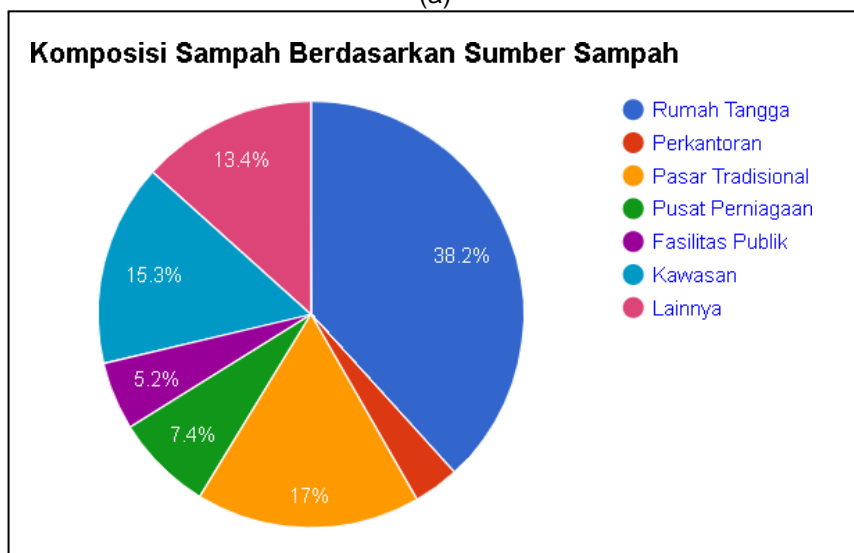
Tahun	Provinsi	Kabupaten/Kota	Timbulan Sampah Harian (ton)	Timbulan Sampah Tahunan (ton)
2020	Sumatera Utara	Kab. Tapanuli Tengah	188.33	68,741.73
2020	Maluku Utara	Kota Ternate	72.29	26,384.69
2020	Kalimantan Barat	Kab. Sambas	274.47	100,182.28
2020	Jawa Barat	Kab. Sukabumi	1,028.76	375,495.94
2020	Sumatera Barat	Kab. Pasaman	87.86	32,068.90
2020	Riau	Kota Pekanbaru	1,097.15	400,461.54
2020	Jawa Timur	Kab. Tuban	493.13	179,991.08
2020	Sulawesi Utara	Kab. Kep. Siau Tagulandang Biaro	35.91	13,106.60
2020	Sulawesi Tenggara	Kab. Buton	40.70	14,856.67
2020	Lampung	Kota Metro	103.16	37,651.79
			186,929.87	68,229,402.97

(Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2020)

Sampah sendiri dapat dikategorikan menjadi beberapa bagian berdasarkan sumber sampahnya. Masalah sampah terbesar di Indonesia sampai saat ini adalah sampah rumah tangga. Dapat dilihat dari Tabel I.1 mengenai komposisi sampah di Indonesia berdasarkan jenis dan sumber sampah yang dihasilkan. Sumber sampah terbesar di Indonesia merupakan sampah rumah tangga sebesar 38,2. Plastik merupakan jenis sampah terbanyak kedua sebesar 17% setelah sampah jenis makanan. Walaupun sampah sisa makanan merupakan jenis sampah terbanyak di Indonesia, namun bukan berarti sampah jenis lainnya bukanlah sebuah masalah dalam kasus sampah di Indonesia khususnya sampah anorganik. Terlebih lagi sampah berjenis plastik yang membutuhkan waktu bertahun-tahun hingga terurai.



(a)



(b)

Gambar I.1 Komposisi Sampah di Indonesia Berdasarkan
 (a) Jenis Sampah ; (b) Sumber Sampah
 (Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2020)

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah menetapkan kebijakan dan peraturan untuk menanggulangi permasalahan sampah di Indonesia, berupa penetapan target 30% pengurangan sampah dan 70% penanganan sampah, serta phase-out dan pelarangan beberapa jenis plastik sekali pakai (Bakar, 2021). Menurut data Survei Kesadaran Manajemen Sampah Waste4Change 2019 (Bahraini, 2021), saat ini baru 49 persen rumah tangga yang memilah sampah dan masih ada sekitar 50 persen rumah tangga yang tidak memilah sampah. Data tersebut dapat dilihat pada Gambar I.2, hanya terdapat 49,2% rumah tangga yang memilah sampah di rumah, sedangkan target yang

ditetapkan oleh KLHK sebesar 70% penanganan sampah. Dengan meningkatnya rumah tangga yang memilah sampah, akan membuat penanganan sampah akan menjadi lebih mudah. Dengan mengatasi masalah dari sumbernya, maka penanganan sampah dapat ditingkatkan. Dengan adanya pemilahan sampah dari rumah, angka daur ulang dapat meningkat untuk dijadikan sebagai bahan baku dan komposting juga bertambah serta meningkatkan peluang sampah yang dapat dijadikan sebagai sumber energi. Hal tersebut dapat membuat target penanganan sampah di Indonesia dapat lebih mudah tercapai. Terlebih lagi dari total 429 responden yang mengikuti survei, terdapat 92,8% orang yang mengharapkan adanya sistem manajemen sampah yang lebih baik di Indonesia.

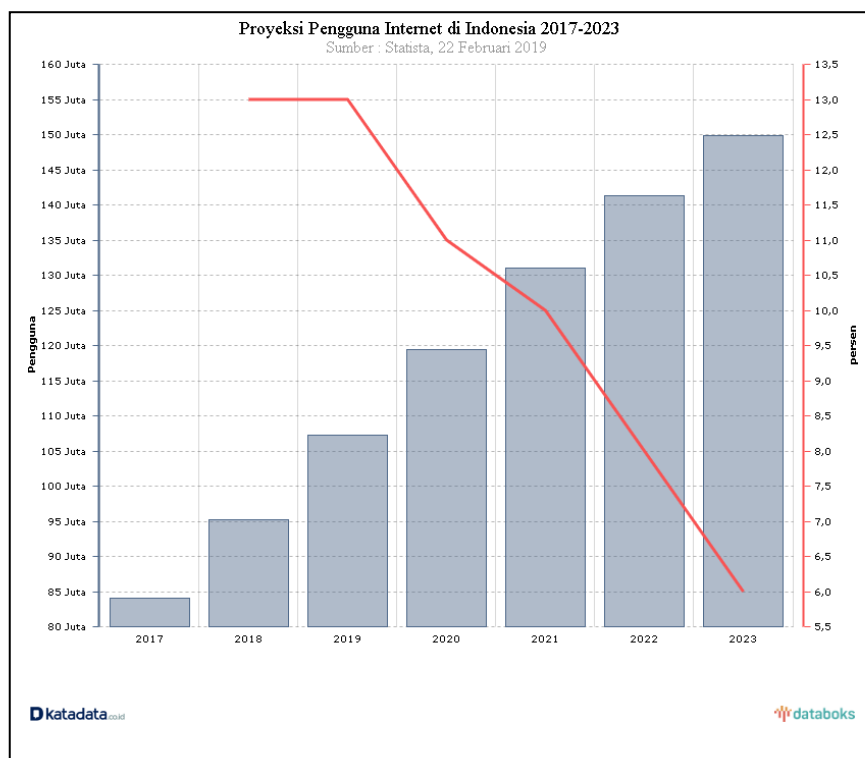


Gambar 1.2 Hasil Survei Perilaku Pengelolaan Sampah
(Sumber: Waste4Change, 2019)

Permasalahan sampah yang sampai saat ini masih belum dapat terpecahkan, dapat membuat terbentuknya peluang bisnis baru untuk mengatasi permasalahan sampah di Indonesia. Hingga saat ini, tercatat sudah banyak perusahaan rintisan yang memulai bisnis mereka yang berfokus untuk mengatasi permasalahan sampah di daerah-daerah tertentu. Salah satu perusahaan rintisan tersebut bernama perusahaan X. Perusahaan X merupakan sebuah perusahaan rintisan baru yang didirikan pada awal tahun 2020. Perusahaan ini sendiri

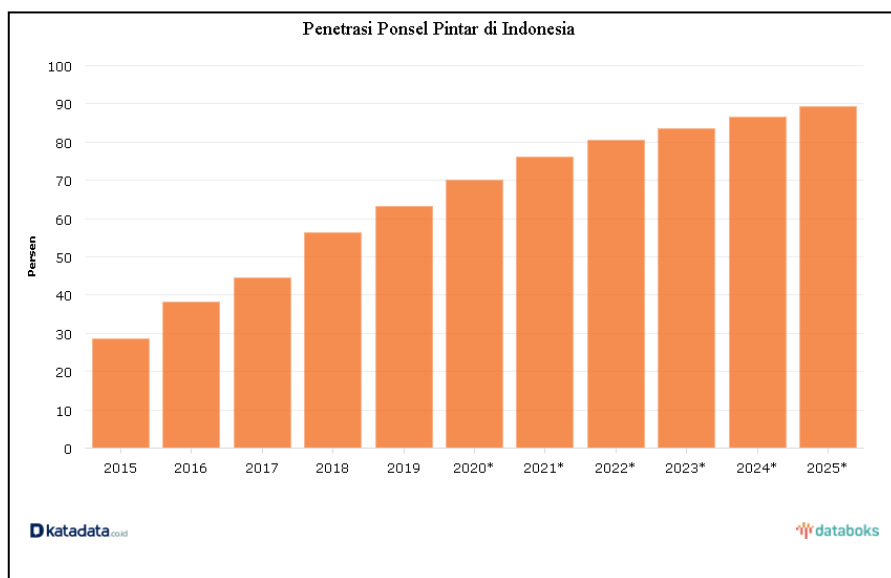
bertujuan untuk membantu mengurangi permasalahan sampah di Indonesia. Perusahaan X memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mendapatkan keuntungan dari membuang sampah. Konsumen dapat menjual sampah kemasan bekas pakai yang dapat di daur ulang maupun yang tidak dapat didaur ulang melalui aplikasi.

Hal tersebut juga didukung oleh peluang bisnis yang menjanjikan dilihat dari perkembangan penggunaan internet di Indonesia. Pada Gambar I.3, menunjukkan data menurut Statista 2019 bahwa penggunaan internet terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Terlebih lagi pada tahun 2023, penggunaan internet di Indonesia diproyeksikan mencapai 150 juta pengguna. Pada tahun 2018, pertumbuhan penggunaan internet yang terjadi sebesar 13,3% yang ditunjukkan oleh garis merah. Tahun selanjutnya rata-rata pertumbuhan jumlah pengguna internet di Indonesia sebesar 10,2% pada dalam kurun 2018 hingga 2023. Hal tersebut membuat peluang bisnis berbasis *online* dengan menggunakan internet sangat menjanjikan.



Gambar I.3 Proyeksi Pengguna Internet di Indonesia tahun 2017-2023
(Sumber: Statista, 2019)

Terlebih lagi dengan perkembangan *smartphone* yang begitu pesat, membuat akses dan penggunaan internet menjadi lebih mudah. Dapat dilihat pada Gambar I.4 mengenai penetrasi ponsel pintar di Indonesia dari tahun 2015 hingga 2025. Seperti pada Gambar I.4, penggunaan *smartphone* di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2015, hanya sekitar 28% populasi di Indonesia yang menggunakan *smartphone*. Dengan perkembangan yang begitu pesat, sudah lebih dari setengah populasi di Indonesia yang menggunakan *smartphone* pada tahun 2018. Terlebih lagi pada tahun 2025, pengguna *smartphone* di Indonesia di proyeksikan mendekati angka 90% yang menandakan hampir seluruh masyarakat di Indonesia telah menggunakan *smartphone*. Oleh sebab itu, menjadikan *smartphone* sebagai *platform* untuk mengembangkan bisnis membuat peluang perkembangan bisnis dapat meningkat.



Gambar I.4 Penetrasi Ponsel Pintar di Indonesia 2015-2025
(Sumber: Statista, 2020)

Penelitian yang dilakukan kali ini berfokus pada perusahaan rintisan yang berdomisili di daerah Bandung. Perusahaan X merupakan salah satu perusahaan yang berfokus pada pengelolaan sampah di Indonesia. Perusahaan ini menggunakan aplikasi sebagai *platform* yang digunakan untuk membantu pengelolaan sampah. Perusahaan ini juga tergolong perusahaan baru karena pertama kali didirikan di Makassar pada awal tahun 2020, sehingga masih banyak ruang untuk dilakukan perbaikan pada aplikasi X.

Aspek *usability* merupakan faktor penting untuk keberlangsungan suatu aplikasi. Menurut Bevan, Carter, Eaarhy. Geis & Harker (2016), *usability* merupakan sejauh mana sistem, produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai suatu tujuan yang spesifik. Menurut Nielsen (2012), dalam *website usability* adalah hal yang penting. Apabila *website* sulit digunakan seperti tampilan halaman utama *website* gagal menyampaikan apa yang ditawarkan perusahaan, pengguna tidak dapat menemukan fitur yang dicari, informasi yang diberikan *website* sulit untuk dibaca serta tidak dapat menjawab pertanyaan dari pengguna, pengguna akan meninggalkan *website* tersebut. Pengguna akan memilih *website* lain yang lebih mudah dipahami oleh pengguna. Hal tersebut berlaku juga dalam penggunaan aplikasi karena aplikasi juga merupakan salah satu *platform* yang dapat digunakan perusahaan untuk menyampaikan produk atau jasa perusahaan. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa *usability* merupakan aspek penting dalam suatu keberlangsungan aplikasi. Aspek *usability* juga menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan faktor *user experience* ketika menggunakan suatu sistem, produk atau layanan. Pengalaman pengguna atau *user experience* sendiri dapat diartikan sebagai persepsi dan tanggapan seseorang ketika menggunakan sistem, produk maupun layanan (Bevan et al., 2016).

Tampilan halaman utama aplikasi X dapat dilihat pada Gambar 1.5. Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk mengoptimalkan aplikasi X sebagai *platform* utama dalam melakukan penjualan dan pengumpulan sampah bekas pakai. Evaluasi yang dilakukan terhadap aplikasi X dilakukan agar aplikasi tersebut menjadi pilihan pertama masyarakat ketika ingin melakukan pengelolaan sampah. Maka dari itu, dilakukannya evaluasi aspek *usability* agar pengguna dapat melakukan penjualan sampah dengan lebih mudah dan cepat. Apabila pengguna puas terhadap kinerja dari aplikasi, pengguna akan menjadikan aplikasi tersebut sebagai pilihan pertama mereka ketika ingin melakukan pengelolaan sampah.

Selain aspek *usability*, dilakukan juga evaluasi berdasarkan faktor *user experience* untuk meningkatkan pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi. Menurut Sirk (2020), emosi seseorang dapat menentukan informasi apa yang baik atau buruk, aman atau berbahaya, dan emosi lebih diutamakan dibandingkan aspek kognitif seseorang. Maka dari itu, sebuah produk tidak hanya harus efektif namun juga harus afektif agar dapat mendorong keterlibatan

emosional dalam diri pengguna. Apabila pengguna merasakan pengalaman yang memuaskan ketika menggunakan aplikasi, maka dapat timbul loyalitas pengguna terhadap aplikasi tersebut.

Evaluasi juga perlu dilakukan seiring dengan peluang bisnis terhadap *platform* aplikasi yang menjanjikan dan agar tidak kalah saing dengan kompetitor. Terlebih lagi aplikasi X tergolong baru, sehingga masih banyak ruang untuk dilakukannya perbaikan. Apabila evaluasi tidak dilakukan, aplikasi dapat kehilangan kepercayaan dari konsumen dan dapat beralih ke aplikasi pesaing apabila terbukti bahwa pengguna kesulitan dan tidak puas ketika menggunakan aplikasi.



Gambar 1.5 Home Aplikasi X

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Aplikasi X hadir sebagai aplikasi pengelolaan sampah kemasan bekas pakai untuk disalurkan kepada industri daur ulang. Menurut Sinarpaginews (2021), hingga saat ini aplikasi X telah tercatat memiliki 75 ribu pengguna aplikasi dan 9000 mitra pengepul dan 2065 bank sampah tempat pemulung menyetorkan sampah yang dikumpulkan. Dengan besarnya peluang bisnis pada penggunaan aplikasi berbasis *smarthphone* dan juga termasuk aplikasi baru, maka evaluasi aplikasi X perlu untuk dilakukan. Terlebih lagi aplikasi sebagai *platform* utama yang digunakan untuk keberlangsungan sistem, maka dibutuhkan aplikasi dapat terus berkembang mengikuti *trend* masyarakat yang mendukung kemudahan dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi. Sebagai pendatang baru, Aplikasi X harus terus mengembangkan aplikasi yang dimiliki agar dapat bersaing dengan kompetitor lain yang berfokus pada pengelolaan sampah kemasan bekas pakai.

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, diperlukan untuk melakukan identifikasi masalah-masalah apa saja yang terjadi pada pengguna aplikasi X. Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan kepada pengguna dan calon pengguna aplikasi. Studi pendahuluan dilakukan dengan menggunakan metode *quick and dirty evaluation*, dimana responden akan diminta pendapat dan masukan serta dilakukan *usability testing* secara cepat terhadap aplikasi X. Kemudian studi pendahuluan juga dilakukan dengan melihat dari *rating* dan pendapat pengguna aplikasi X dari *review* pengguna di *Play Store*.

Quick and dirty evaluation dilakukan kepada calon pengguna disebabkan sebagai tahap studi pendahuluan karena aplikasi ini merupakan aplikasi baru yang akan digunakan oleh masyarakat luas dan belum pernah dilakukan evaluasi sebelumnya. Dilakukan penelitian pendahuluan dengan meminta pengguna menggunakan aplikasi X dan menanyakan tanggapan serta saran mereka terhadap aplikasi X. Dilakukan *usability testing* secara cepat dengan melihat kemampuan responden dalam menggunakan aplikasi. Evaluasi juga dilakukan terhadap pelestari dan konsumen yang sudah menggunakan aplikasi untuk mengetahui pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi.

Studi pendahuluan dilakukan terhadap total sepuluh responden yang terdiri dari lima responden sebagai calon pengguna aplikasi dan lima responden sebagai pengguna aplikasi. Menurut Rubin dan Chisnell (2008), sepuluh

responden dianggap cukup untuk menggambarkan permasalahan yang dirasakan oleh responden.

Wawancara dimulai dengan bertanya mengenai perilaku responden terhadap penanganan sampah rumah tangga yang mereka hasilkan. Dari kelima responden calon pengguna aplikasi, mayoritas sampah yang mereka hasilkan berupa sampah kemasan plastik dan perilaku mereka dalam menangani sampah rumah tangga masih termasuk ke dalam golongan yang belum melakukan pemilahan terhadap jenis sampah yang mereka hasilkan. Kemudian responden diberikan informasi mengenai aplikasi bernama X serta kegunaannya. Kelima responden tersebut memberikan respon positif mengenai kehadiran aplikasi X dan tertarik untuk mencoba aplikasi ini. Dua orang dari responden tertarik karena aplikasi tersebut inovatif dan mereka ingin turut serta dalam melestarikan lingkungan. Ketiga responden lainnya tertarik menggunakan aplikasi tersebut karena mengharapkan keuntungan yang bisa didapatkan dari hasil membuang sampah kemasan rumah tangga.

Kemudian calon pengguna aplikasi diberikan kebebasan untuk mencoba aplikasi dan memberikan pendapat mereka terhadap aplikasi tersebut. Selain memberikan pendapat terhadap aplikasi, responden dapat memberikan masukan terhadap aplikasi agar aplikasi dapat lebih mudah digunakan dan memuaskan penggunaannya. Pengguna aktif aplikasi hanya dimintai pendapat dan perasaan mereka selama menggunakan aplikasi. Mereka merasa sistem pemesanan pada aplikasi sudah bagus karena sangat simpel dan sudah terbiasa dalam menggunakan aplikasi. Namun mereka juga memiliki beberapa masukan seperti penambahan kolom *search* dan penambahan contoh produk serta pesanan dapat lebih cepat diterima dan diambil.. Keluhan dari responden calon pengguna maupun pengguna aplikasi dirangkum pada Tabel 1.2.

Untuk pihak Pelestari, setelah dilakukan wawancara ternyata memiliki aplikasi yang berbeda dengan konsumen namun sudah cukup puas dengan kinerja aplikasi. Keluhan yang diberikan Pelestari merupakan permasalahan teknis seperti sulit mendapatkan order dan peta yang menunjukkan lokasi konsumen tidak fleksibel.

Tabel I.2 Rangkuman Keluhan Responden Aplikasi X

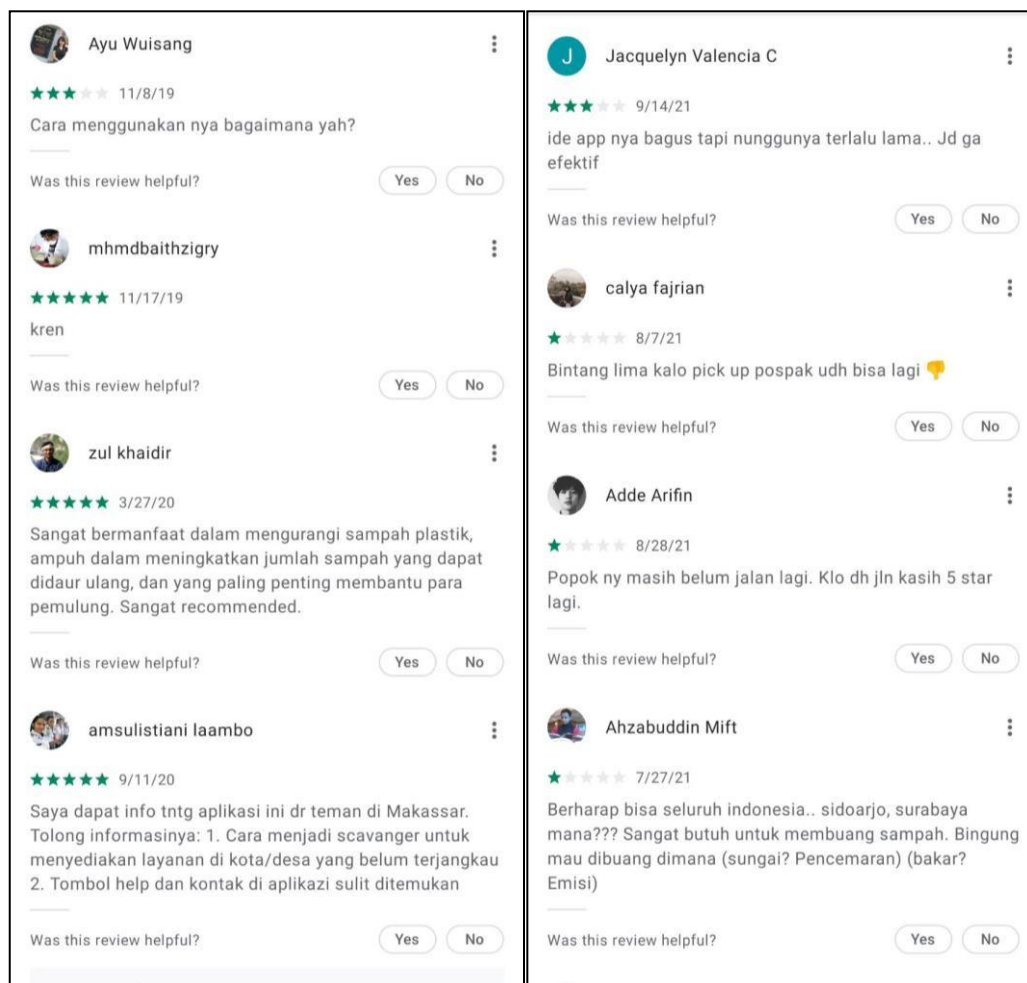
Permasalahan	Pernyataan Responden	Frekuensi	Jenis Masalah
Design Aplikasi	Icon pada bagian atas aplikasi membingungkan	5	Usability
	Font pada bagian <i>description</i> terlalu kecil	6	
	Bagian <i>guide section</i> tersembunyi	5	
	Bagian <i>profile</i> tidak di edit	2	
	Tampilan gambar dan judul produk kurang besar saat di tekan	2	
Cara Kerja Aplikasi	Susah melakukan pencarian barang (harus scroll)	7	Usability
	Bingung cara pakainya	3	
	Tombol pick and pack buat apa?	1	
	Menambah pesanan seharusnya ditampilkan pada bagian depan	2	
Lain-lain	Aplikasi <i>error</i> saat digunakan	3	Teknis
	Kurangnya <i>engagement</i> terhadap masyarakat biar aplikasinya bisa berkembang	1	
	Aplikasi tidak ada di daerah saya	3	
	Nunggu order diterima lama	3	
	Promo yang ditawarkan sedikit	2	

Berdasarkan hasil studi pendahuluan wawancara yang dilakukan kepada pengguna dan calon pengguna aplikasi, didapatkan permasalahan utama yang dimiliki pada aplikasi X adalah permasalahan *usability*. Terdapat pula permasalahan lain seperti kesalahan teknis pada sistem dan kurangnya minat dari masyarakat untuk menggunakan aplikasi tersebut. Selain aspek *usability*, terdapat pula aspek *user experience* dilihat dari aspek negatif dan aspek positif yang dirasakan responden terhadap aplikasi X. Aspek *user experience* yang dirasakan responden terhadap aplikasi X dirangkum pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Aspek User Experience Responden terhadap Aplikasi X

Aspek	Keterangan	Frekuensi
Negatif	Sulit dipahami untuk <i>first timer</i>	9
	Tidak estetik	5
	Kurang menarik	4
	Terlalu monoton	1
Positif	Inovatif	7
	Sistem pemesanan mudah ketika sudah terbiasa	3
	Kagum atas konsep aplikasi	3

Permasalahan tersebut juga didukung dari kolom komentar pada *Play Store*. Aplikasi X di *Play Store* mendapatkan rating yang cukup tinggi yaitu 4.4/5. Rating yang didapatkan cukup tinggi karena masyarakat memberikan apresiasi terhadap konsep yang diberikan, namun masih terdapat banyak keluhan serta ruang perbaikan yang dapat dilakukan pada aplikasi X apabila dilihat dari komentar yang ditinggalkan *user* pada kolom *review*. Keluhan yang disampaikan pengguna dapat dilihat pada kolom *review* seperti pada Gambar I.6.



Gambar I.6 Review Aplikasi X di *Play Store*
(Sumber : *Play Store*, 2021)

Gambar I.6 merupakan sebagian dari komentar yang ada terhadap aplikasi X. Banyak yang memberikan apresiasi terhadap konsep aplikasi X dalam upaya mengurangi sampah kemasan. Namun aplikasi yang digunakan oleh *user* masih mempunyai masalah seperti yang dikeluhkan melalui kolom komentar di

Play Store. Keluhan-keluhan tersebut mayoritas berupa error pada aplikasi, petugas Pelestari lama dalam mengambil sampah dan pelestari yang terbatas hanya di daerah-daerah tertentu saja. Namun terdapat juga permasalahan *usability* seperti kebingungan dalam menggunakan aplikasi dan juga kesulitan mencari tombol help dan kontak *customer service* ketika dibutuhkan.

Berdasarkan masalah yang dialami oleh pengguna, maka aspek *usability* dan *user experience* merupakan aspek penting dalam keberlangsungan aplikasi X. Responden banyak mengalami kebingungan dan memiliki aspek negatif ketika menggunakan aplikasi. Selain itu aplikasi X juga tergolong aplikasi baru yang belum pernah dilakukan evaluasi sebelumnya. Oleh sebab itu, dilakukan evaluasi terhadap aspek *usability* dan *user experience* dapat membuat pengguna menjadi lebih mudah dan lebih puas dalam menggunakan aplikasi. Pengujian yang dapat digunakan untuk evaluasi tersebut adalah menggunakan *usability testing* serta beberapa pertanyaan kuesioner pendukung. Selain itu, pengalaman-pengalaman negatif yang muncul ketika pertama kali menggunakan aplikasi dapat menjadi penghalang bagi pengguna untuk menggunakan aplikasi terus menerus. Oleh sebab itu, perlu dilakukan evaluasi aspek *user experience*. Pengujian yang dapat dilakukan untuk evaluasi tersebut adalah menggunakan kuesioner *user experience questionnaire* (UEQ).

Menurut Rubin dan Chisnell (2008), *usability* adalah merupakan metode untuk mengukur perubahan apa yang harus dilakukan pada desain sehingga produk dapat bertahan atau bahkan berkembang. Terdapat beberapa kriteria penilaian dalam *usability* yaitu *usefulness*, *efficiency*, *effectiveness*, *learnability*, *satisfaction*, dan *accessibility*. Menurut Rubin dan Chisnell (2008), pengujian menggunakan *usability testing* cocok untuk dapat mengukur *usability* suatu produk. Kriteria yang perlu diuji adalah kriteria yang masih memiliki keluhan. Kriteria *usefulness* menjadi aspek yang perlu diuji karena merupakan aplikasi baru dan bertujuan untuk memastikan apakah konsep dan tujuan aplikasi sudah jelas dan berguna untuk mengurangi sampah kemasan serta meningkatkan kualitas ekonomi di Indonesia. Kriteria *efficiency* dan *effectiveness* dapat diuji karena terdapat responden yang masih kebingungan dalam menggunakan aplikasi. Kriteria *learnability* juga perlu di evaluasi karena terdapat fenomena responden yang kebingungan ketika pertama kali menggunakan aplikasi. Banyaknya keluhan dan

masukan terhadap aplikasi X juga membuat kriteria *satisfaction* belum terpenuhi, sehingga dapat diuji untuk mendapatkan kepuasan pengguna yang lebih baik.

User experience yang diukur berdasarkan perspektif pengguna terhadap karakter produk terbagi menjadi dua yaitu aspek pragmatis dan aspek hedonis (Hassenzahl, 2003). Aspek pragmatis perlu dilakukan pengujian karena berkaitan utilitas dan *usability* suatu produk. Aspek hedonis juga perlu diuji karena berkaitan dengan psikologis pengguna yaitu kepuasan dan kegembiraan ketika menggunakan produk. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi *user experience* salah satunya adalah kuesioner UEQ sebagai kuesioner standar yang dapat menggambarkan aspek-aspek *user experience*. UEQ dipilih karena dapat mengukur *user experience* pengguna secara cepat dan dapat diukur secara kuantitatif. Sejak tahun 2017, UEQ juga merupakan kuesioner yang paling populer digunakan untuk mengukur *user experience* (Diaz-Oreiro, Gustavo, Quesada, & Guerrero, 2019). UEQ juga dianggap memiliki struktur yang lebih seimbang terhadap dimensi pragmatis dan dimensi hedonis (Nakamura, Ahmed, Redmiles, Oliveira, Fernandes, de Oliveira, & Conte, 2021).

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka dilakukan perumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil evaluasi *usability* dan *user experience* aplikasi X saat ini?
2. Bagaimana usulan perbaikan aplikasi X berdasarkan hasil *usability testing*?
3. Bagaimana perbandingan hasil evaluasi *usability* dan *user experience* aplikasi X saat ini dan usulan perbaikannya?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Terdapat empat poin yang dijadikan batasan masalah pada penelitian ini. Berikut merupakan batasan masalah yang digunakan dalam bentuk poin di bawah ini.

1. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus pada aplikasi untuk konsumen atau pengguna aplikasi X.
2. Responden penelitian merupakan calon pengguna yang belum pernah menggunakan aplikasi X dan berdomisili di Bandung.

3. Perancangan evaluasi aplikasi difokuskan untuk pengguna aplikasi Android.
4. Prototipe hasil evaluasi dibuat hanya dalam bentuk *interface* menggunakan prototipe *high-fidelity*.
Terdapat juga beberapa asumsi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:
 1. Tidak ada perubahan *interface* yang terjadi selama dilakukannya penelitian.
 2. Aplikasi yang dijadikan objek penelitian merupakan aplikasi baru yang belum pernah dilakukan evaluasi *usability* dan *user experience*.

I.4 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dijawab pada penelitian ini. Oleh sebab itu, diperlukan penetapan tujuan dilakukannya penelitian. Tujuan penelitian ditetapkan agar permasalahan yang telah dirumuskan dapat terjawab. Berikut merupakan tujuan yang ditetapkan untuk penelitian ini.

1. Melakukan evaluasi *usability* dan *user experience* aplikasi X saat ini.
2. Memberikan usulan perbaikan aplikasi X berdasarkan hasil *usability testing*.
3. Melakukan perbandingan hasil evaluasi *usability* dan *user experience* aplikasi X saat ini dan usulan perbaikannya.

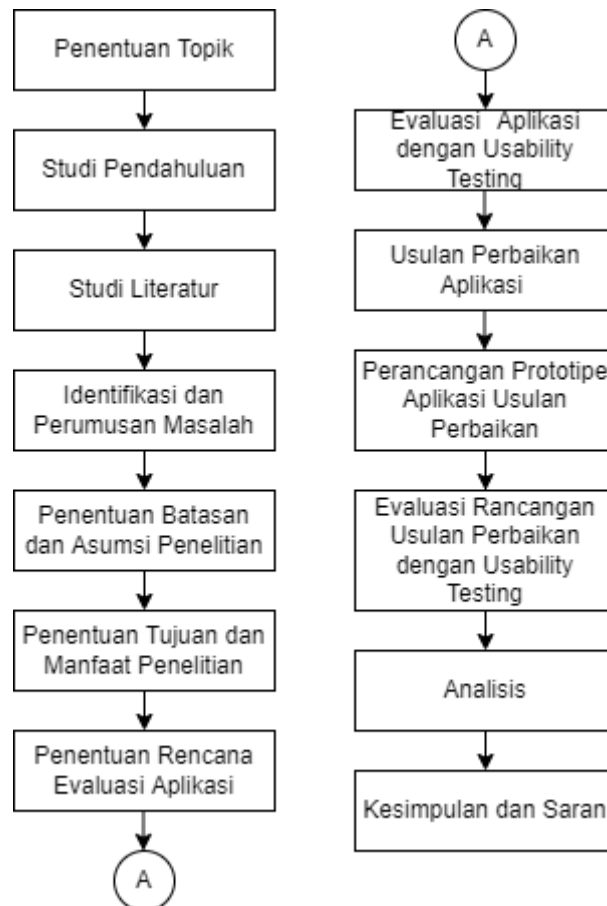
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang berkaitan dengan aplikasi X. Pihak yang berkaitan berupa X Indonesia dan juga pengembang aplikasi. Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini.

1. Pengembang aplikasi mendapatkan pengetahuan berupa metode dan implementasi hasil penelitian pada aplikasi X.
2. Pengguna aplikasi mendapatkan kemudahan dalam menggunakan aplikasi apabila usulan perbaikan dapat di implementasikan oleh perusahaan X.
3. Dapat menjadi referensi bagi penelitian lain.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisikan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Metodologi penelitian dapat dilihat pada *flowchart* Gambar I.7. Setiap proses yang dilakukan dijelaskan juga secara ringkas dalam bentuk kalimat. Berikut merupakan metologi penelitian yang dilakukan.



Gambar I.7 *Flowchart* Metodologi Penelitian

1. **Penentuan Topik**
Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan topik yang ingin diangkat berdasarkan permasalahan yang dialami objek penelitian. Topik tersebut berupa evaluasi *usability* dan *user experience* aplikasi X untuk mendukung pengelolaan sampah kemasan bekas pakai rumah tangga.
2. **Studi Pendahuluan**
Studi pendahuluan dilakukan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada objek penelitian. Studi pendahuluan dilakukan dengan wawancara kepada pengguna dan calon pengguna aplikasi X serta melakukan *quick*

and dirty evaluation kepada calon *user* aplikasi X. Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah *usability* apa yang terdapat pada aplikasi X.

3. Studi Literatur

Dilakukan studi literatur untuk mendapatkan teori-teori terkait topik terkait yang berhubungan serta berguna selama dilakukannya penelitian. Studi literatur dilakukan dengan membaca berbagai sumber terpercaya seperti buku, jurnal, artikel dari internet maupun penelitian pendahulu.

4. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah dilakukan setelah memahami permasalahan yang dialami oleh aplikasi yang dilakukan pada bagian studi pendahulu. Permasalahan tersebut didukung juga dengan *review user* yang terdapat di *Play Store*. Kemudian masalah tersebut dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yang akan terjawab dengan dilakukannya penelitian ini.

5. Penentuan Batasan dan Asumsi Penelitian

Penentuan batasan penelitian diperlukan agar penelitian yang dilakukan lebih terfokus dan tidak terlalu luas. Kemudian digunakan juga asumsi penelitian agar proses pengolahan data lebih mudah dilakukan.

6. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penentuan tujuan penelitian dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Terdapat pula manfaat dilakukannya penelitian bagi pengguna aplikasi X apabila usulan perbaikan dapat diimplementasikan, pengembang aplikasi X sebagai ilmu pengetahuan dan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

7. Penentuan Rencana Evaluasi Aplikasi

Penentuan rencana evaluasi aplikasi dilakukan dengan menentukan kriteria penilaian sebagai tolak ukur dilakukannya penelitian. Kriteria yang digunakan untuk aspek *usability* pada penelitian ini adalah *usefulness*, *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, dan *satisfaction*. Kriteria yang digunakan untuk aspek *user experience* pada penelitian ini adalah pragmatis dan hedonis.

8. Evaluasi Aplikasi dengan *Usability Testing*

Evaluasi aplikasi X Indonesia dilakukan dengan menggunakan *usability testing* dan kuesioner. *Usability testing* dilakukan sesuai dengan kriteria pengujian yang telah ditetapkan. Responden diberikan serangkaian tugas

pada aplikasi sebagai alat penilaian sesuai dengan kriteria pengujian. Dengan dilakukannya *usability testing* berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditetapkan, dapat diketahui masalah *usability* yang terdapat pada aplikasi. Selain itu, dilakukan juga penilaian kepuasan responden terhadap aplikasi dengan diberikan menggunakan kuesioner *Usefulness, Satisfaction, Ease of use questionnaire* (USE) serta kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengukur aspek pengalaman pengguna.

9. Usulan Perbaikan Aplikasi
Usulan perbaikan aplikasi dibuat berdasarkan masalah *usability* dan kepuasan serta pengalaman responden yang telah diketahui dengan dilakukannya *usability testing* dan pengisian kuesioner.
10. Perancangan Prototipe Aplikasi Usulan Perbaikan
Perancangan prototipe aplikasi dibuat dalam dua prototipe yaitu aplikasi saat ini dan aplikasi usulan perbaikan. Prototipe aplikasi usulan perbaikan dibuat berdasarkan usulan perbaikan yang telah dilakukan evaluasi. Perancangan prototipe bermodelkan *high-fidelity prototype*.
11. Perbandingan Evaluasi Rancangan Usulan Perbaikan dengan *Usability Testing*
Dilakukan perbandingan evaluasi terhadap prototipe aplikasi saat ini dan prototipe usulan perbaikan dengan menggunakan *usability testing* dan pemberian USE *questionnaire* serta UEQ. Dilakukan perbandingan hasil evaluasi prototipe aplikasi saat ini dengan hasil evaluasi prototipe aplikasi usulan perbaikan. Dilakukannya perbandingan hasil evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah usulan perbaikan mengalami peningkatan berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditetapkan. Usulan perbaikan yang sudah mengalami peningkatan berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditetapkan menjadi hasil dari penelitian ini.
12. Analisis
Analisis dilakukan untuk keseluruhan penelitian yaitu hasil evaluasi aplikasi awal dan hasil evaluasi usulan perbaikan serta perbandingan antara keduanya. Dilakukan analisis agar hasil evaluasi dapat dipahami lebih jelas.

13. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisikan ringkasan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Saran diperlukan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya.

I.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian mengikuti sistematika penulisan untuk setiap bab yang tertera. Laporan penelitian tersusun atas lima bab yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, pengumpulan dan pengolahan data, analisis dan kesimpulan. Penjelasan isi laporan penelitian dengan mengikuti sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan bagian pertama yang berisikan pendahuluan dilakukannya penelitian. Pada bab ini berisikan latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisikan hasil studi literatur yang telah dilakukan. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan teori-teori yang mendukung kegiatan penelitian.

BAB III EVALUASI DAN PERANCANGAN USULAN APLIKASI

Pada bagian ini berisikan kegiatan yang dilakukan selama penelitian dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan perencanaan evaluasi terlebih dahulu. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi menggunakan *usability testing* dan pemberian kuesioner pada aplikasi X. Tujuan dilakukannya evaluasi adalah untuk mengetahui apakah terdapat masalah *usability* dan *user experience* pada aplikasi X. Selanjutnya adalah dilakukan perancangan ulang aplikasi X dalam bentuk prototipe untuk mengatasi masalah *usability* dan *user experience* pada aplikasi X. Perancangan ulang dilakukan dengan memberikan rancangan usulan berupa perbaikan pada aplikasi X, dilanjutkan dengan perancangan prototipe

dalam bentuk *high-fidelity*. Selanjutnya adalah dilakukan perbandingan evaluasi aplikasi X saat ini dan rancangan usulan aplikasi X. Tujuan dilakukan perbandingan hasil evaluasi adalah untuk mengetahui apakah usulan perbaikan mengalami peningkatan berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditetapkan.

BAB IV ANALISIS

Pada bagian ini berisikan analisis terhadap hasil yang didapatkan setelah keseluruhan data diolah. Analisis diperlukan untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan sudah sesuai dengan tujuan dilakukannya penelitian. Selain itu, terdapat juga pembahasan terkait dengan hasil evaluasi yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisikan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan tersebut diharapkan dapat menjawab permasalahan *usability* dan *user experience* yang ada pada aplikasi X. Kemudian terdapat juga saran penelitian agar penelitian yang dilakukan berikutnya lebih baik.